

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA



1290000574



TCC/UNICAMP Z64d



OS DETERMINANTES DO INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO –  
UMA ANÁLISE ECONOMÉTRICA

Monografia de Graduação apresentada  
no Instituto de Economia da UNICAMP  
sob orientação do Prof. José Maria da  
Silveira.

GUILHERME ANTONIO ZILLOTTO

Campinas, dezembro de 1998.

TCC/UNICAMP  
Z64d  
IE/574

**CEDOC/IE**

*“Todos os modelos são errados.  
Alguns modelos, além de errados, são úteis.”*

BOX, G., HUNTER, W., HUNTER, J. (1978)

## ÍNDICE

Introdução e Objetivo	4.
CAPÍTULO I	8.
I.1. Dunning e o 'Paradigma Eclético'	8.
I.2. Síntese da ONU Sobre os Determinantes do IDE	14.
I.3. O <i>Survey</i> de Laplane e Sarti	17.
CAPÍTULO II	19.
II.1. Definições	20.
II.2. Fontes dos dados	21.
II.3. Instrumentos e Procedimentos Metodológicos	22.
II.4. Variáveis	29.
CAPÍTULO III	48.
III.1. Determinantes Gerais do IDE no Mundo	49.
III.2. Determinantes do IDE no Brasil	55.
CONCLUSÕES	58.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61.
APÊNDICE 1: Fontes dos Dados	63.
APÊNDICE 2: Tabelas Estatísticas	65.

## INTRODUÇÃO E OBJETIVO

Os temas acerca do investimento direto estrangeiro (IDE) vêm sendo crescentemente incorporados aos debates dos economistas e políticos neste fim de século. Contudo, esta forma de atuação econômica já existe desde o surgimento da grande empresa capitalista.

O crescente interesse pelo tema, assim, não se deve a ser uma novidade na história do capitalismo, mas sim à constatação de que o volume dos investimentos diretos estrangeiros tem crescido enormemente, alterando a estrutura produtiva mundial. O aumento no volume dos investimentos tem sido acompanhado por mudanças qualitativas quanto ao IDE, além de uma abrangência maior tanto de destino como de origem dos fluxos de capital. O IDE tem sido um mecanismo de mudança nos padrões produtivos mundiais tanto pela formação bruta de capital fixo (novos investimentos) como por aquisições e fusões de empresas já existentes. Tais mudanças não estão limitadas ao setor industrial, havendo impactos crescentes dos fluxos de capital nos setores agrícola, extrativo e de serviços.

A relevância do tema é grande, e impõe-se nos debates sobre internacionalização da produção em todo o mundo. Sabemos que as transformações causadas pelo IDE são profundas e estruturais, tendo impactos a longo prazo nas economias que o abrigam.

O investimento direto estrangeiro tem influenciado fortemente o formato da produção e as características da concorrência nos países e, portanto, no mundo. Os resultados distintos quanto aos determinantes do IDE levarão a conclusões díspares quanto aos efeitos da 'globalização produtiva'. Daí a importância de se investigar o que determina e qual formato assume o investimento direto estrangeiro.

Têm sido atribuídos ao IDE, pela literatura recente, efeitos sobre a estrutura produtiva dos países (divisão internacional da produção), emprego, tecnologia, balanços de pagamentos (de curto e longo prazos), comércio internacional, fluxos financeiros, crescimento.

Sabemos que os fluxos de IDE são reflexo de decisões empresariais, sobretudo

das decisões tomadas pelas grandes corporações transnacionais (TNCs)<sup>1</sup>. O estudo dos investimentos estrangeiros produtivos está portanto inserido neste contexto maior, que vários autores chamam de "globalização produtiva".

O objetivo desta pesquisa foi examinar quais são os fatores principais que determinam o investimento direto estrangeiro.

A proposta foi utilizar o instrumental econométrico de forma coerente com teorias sobre o IDE e construir variáveis representativas dos fatores que levam os tomadores de decisão a optar por investir neste ou naquele país. Tentamos entender o que as empresas levam em consideração quando tomam suas decisões de aplicar seu capital produtivo em outro espaço nacional, e por que optam por aplicar capital em um país estrangeiro enquanto poderiam servir tal mercado através de exportações.

O estudo não abrange apenas os países envolvidos nos maiores fluxos de IDE. As características dos países que participam pouco da "globalização produtiva" também foram analisadas, dando maior variabilidade ao estudo, ajudando-nos a entender o que diferencia tais países das economias em que há fluxos de capital com maior intensidade.

A análise é estática, restrita a apenas alguns anos da década de 90. Entendemos que os fatores determinantes do IDE mudam ao longo do tempo, e o interesse foi compreender os fatores que influenciam as decisões de investimento mais atuais.

A primeira parte do estudo abrange um grande número de países do mundo. Esta primeira tentativa foi a de detectar os principais determinantes gerais do IDE no mundo. Usamos várias características destes países e tentamos identificar a ligação entre tais características e os fluxos de investimento. Não houve tentativa de se fazer um estudo mais específico para o mundo (como especificar o que determina os fluxos de IDE, por exemplo, no ramo de equipamentos e bens de capital). O que fizemos foi uma diferenciação entre os determinantes que levam ao afluxo de capitais de um país ou ao ingresso bruto de investimento direto estrangeiro em um país. Os determinantes encontrados são distintos. Esta segmentação tem fundamento, e está justificada no capítulo II.

---

<sup>1</sup> Do termo, em inglês, *Transnational Corporations*.

Finalmente, tentamos fazer algumas considerações mais específicas sobre os fatores que trouxeram fluxos de investimento direto estrangeiro ao Brasil nos últimos anos. Os estudos sobre os fluxos de IDE envolvendo o Brasil foram mais abrangentes, e por isso baseados em características mais específicas. Estudamos o caso brasileiro considerando apenas o ingresso de IDE. Foi estudada a origem do IDE, vale dizer, tentamos descobrir a influência nos fluxos de capital das características das empresas de diferentes países que fizeram IDE no Brasil (em um período de tempo limitado). Esta forma de se estudar os determinantes do IDE também está melhor explicada e justificada no capítulo II.

A profundidade quanto à análise a ser feita encontrou limites na disponibilidade de dados. A abrangência analítica das obras usadas como referência para a construção dos modelos exige o uso de dados extremamente específicos, para uma grande quantidade de países. A dificuldade em encontrar tais dados limitou a abrangência e o grau de detalhes a apenas uma parcela daquilo que o estudo poderia ter idealmente.

Uma vez estimados os fatores que determinam os fluxos de IDE, temos elementos para analisar e entender seu impacto efetivo nas estruturas produtivas, financeiras e de contas externas dos países que abrigam tais investimentos. Com esta monografia, tentamos contribuir com alguns destes elementos, que possibilitem pesquisas futuras neste sentido.

Novamente, a preocupação fundamental na elaboração desta pesquisa foi a de entender o que determina a decisão de investimento direto estrangeiro, através da análise econométrica de dados agregados e setoriais, e com o apoio de teorias de autores que já estudaram o assunto profundamente.

O uso do instrumental econométrico foi escolhido para que se pudesse tratar a questão com uma metodologia bem definida e conhecida, dando menor margem a subjetividades ou distorções analíticas. O desafio de tratar este complexo tema (as decisões de investimento) de uma forma mais 'sistemática' também foi importante na adoção deste instrumental.

Além disso, já há alguma experiência internacional acumulada no uso de testes desta natureza para este fim, cristalizada, em parte, nas publicações citadas como

referência. Ter tais obras como referência certamente ajudou na aplicação dos métodos e na interpretação dos resultados, também aumentando a validade dos resultados aqui obtidos.

## CAPÍTULO I: TEORIAS SOBRE O INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO E A BASE TEÓRICA PARA OS MODELOS ECONOMETRÍCOS

As decisões de investimento direto estrangeiro já foram estudadas por um grande número de autores, das mais distintas correntes de pensamento econômico.

Nesta monografia, faremos usufruto sobretudo dos esforços de John Dunning que, entre outros, conciliou de forma coerente as contribuições teóricas dos autores mais importantes sobre o tema. Tais esforços estão cristalizados naquilo que o próprio autor denomina "paradigma eclético" (Dunning 1981, 1988, 1997). Outra base teórica para a construção dos modelos foi a publicação da ONU de 1992, que resumiu as conclusões dos principais estudos sobre os determinantes do IDE feitos recentemente com o uso de instrumentos econométricos semelhantes aos usados aqui (UN 1992). Consideramos também os estudos feitos por Mariano Laplane e Fernando Sarti sobre a evolução e a natureza do investimento do IDE no Brasil durante os anos 90 (Laplane, Sarti, 1997).

O que segue é uma síntese das considerações essenciais destes autores que foram usadas aqui. Ao longo do texto, fazemos também referência a vários outros autores, cujas contribuições foram usadas, ainda que em menor intensidade, na construção desta monografia.

### 1.1) Dunning e o 'Paradigma Eclético'

Desde a década de 1970, Dunning já buscava uma forma de compreender os fluxos de capital e a forma como se dividia a produção entre os países.<sup>2</sup> Mais que teorias de comércio internacional, Dunning entendia que deveria ser feita uma teoria mais abrangente de envolvimento econômico internacional, compreendendo tanto o comércio entre os países como o formato da produção derivado dos fluxos de capital entre economias.

Na década de 80, a tentativa de Dunning é a de conciliar as diversas teorias de

---

<sup>2</sup> Ver, por exemplo, Dunning e Buckley (1977) e Buckley e Dunning (1976).

comércio e produção internacional, bem como suas próprias contribuições, em uma só abordagem unificada.<sup>3</sup> Partindo da observação de que há uma convergência entre estas teorias, o autor mostra a evolução histórica das teorias de produção e comércio internacionais, começando pelo modelo Heckscher-Ohlin e pelos trabalhos empíricos de MacDougall (MacDougall, 1951) e Leontief (Leontief, 1953 e Leontief, 1956) da década de 50.

Dunning afirma que, depois disso, por vinte ou vinte e cinco anos, as teorias sobre envolvimento econômico internacional desenvolveram-se por dois caminhos distintos. O primeiro teria sido construído pelo aperfeiçoamento e incremento dos modelos de Heckscher-Ohlin, pela introdução de hipóteses mais realistas e pela inclusão de considerações sobre dotações locais<sup>4</sup> (sobretudo recursos naturais) e diferenças qualitativas de insumos (sobretudo a produtividade do trabalho). O segundo seria uma ruptura com o modelo H-O-S (Heckscher-Ohlin-Samuelson), incorporando funções de produção diferentes para as empresas e mercados imperfeitos. Esta segunda linha de teorias foi inovadora por introduzir novas variáveis explanatórias que representavam não só as dotações de recursos específicas aos países, mas também a posse exclusiva de ativos pelas empresas.

Até a década de 60, as teorias de envolvimento econômico internacional restringiam-se basicamente a estudar os fluxos de comércio. A partir de então, passaram a compreender também os fluxos de investimento estrangeiro direto, ou a produção financiada por tal investimento. Passou-se a entender que o IDE envolve a transferência de outros recursos além do capital (como tecnologia, técnicas administrativas, organizacionais e mercadológicas, etc.) e que essa transferência de recursos ocorre internamente à firma (ao invés de ocorrer externamente, entre partes independentes).

A formalização de uma teoria consolidada do IDE foi feita com mais propriedade por Hymer.<sup>5</sup> *“Baseada em uma internacionalização da noção de Bain de barreiras à entrada (Bain, 1956), a teoria de Hymer era essencialmente que firmas perfazendo IDE operavam em um mercado imperfeito, onde era necessário adquirir e sustentar*

---

<sup>3</sup> Ver Dunning (1981) e Dunning (1988).

<sup>4</sup> “*Location-specific*” ou específicas a um determinado espaço econômico.

*certas vantagens vis-à-vis firmas nos países onde operavam.*" (Dunning, 1988 p. 16).

Outro tipo de abordagem emergiu com a tentativa de se entender por que as firmas optam por produzir em um país ao invés de outro. Nestes estudos,<sup>6</sup> a análise estatística de dados reais passou a ganhar importância.

A dinâmica do IDE só passou a ser teorizada na teoria do ciclo do produto.<sup>7</sup> Esta teoria *"foi de singular valor, em parte porque tratou comércio e investimento como partes do mesmo processo de exploração de mercados estrangeiros, e em parte porque explicou esta relação em um contexto dinâmico."* (Dunning, 1988 p. 16)

Na década de 1970, surgiram contribuições de diversas correntes para o estudo do tema. A abordagem da organização industrial buscou identificar quais os principais padrões do IDE para o setor manufatureiro. Como destaque, concluiu-se que tecnologia superior, capacidade de inovação e diferenciação de produtos eram determinantes de vantagens importantes, contribuindo portanto na decisão de fazer IDE.

Uma segunda vertente foi a preocupação com os aspectos financeiros das atividades das empresas multinacionais.

A terceira linha de contribuições, mais recente, foi a tentativa de incorporar a teoria da firma às explicações sobre a produção internacional. A proposição básica desta corrente é que falhas de mercado em mercados intermediários e a necessidade das firmas em explorar economias de atividades interdependentes levam-nas a substituir o mecanismo do mercado (transações entre países) por hierarquias internas. Trata-se das primeiras considerações sobre internalização de vantagens. *"Essa abordagem ajuda a explicar por que rota uma firma opta por explorar quaisquer vantagens que possua diante de seus competidores estrangeiros, apesar de a própria rota afetar estas vantagens."* (Dunning, 1988 p. 17)

*"A despeito de estas novas teorias de produção e comércio terem se originado de forma bastante independente uma das outras, por meados da década de 70 já estava claro que elas estavam convergindo e sobrepondo-se. Mesmo sendo expressadas de formas diferentes, as mesmas variáveis estavam sendo*

---

<sup>5</sup> Ver Hymer (1960) e Hymer (1970).

<sup>6</sup> Ver Southard (1931).

*crescentemente usadas para explicar tanto comércio como investimento.*" (Dunning, 1988 p. 17)

Nos anos setenta é que vieram a florescer as primeiras teorias unificadas de investimento e comércio. Em 1972, Dunning já alegava que comércio e produção estrangeira deveriam ser considerados como formas alternativas de envolvimento internacional em termos de dotações de posse e locais.

A partir de então, na década de 80, modelos mais complexos passaram a ser usados em casos gerais e específicos para a compreensão das formas de envolvimento internacional, mas usando as mesmas bases teóricas como fundamento.

A hipótese básica que fundamenta o paradigma eclético é que há riscos e custos intrínsecos à atitude de uma empresa investir em um outro espaço nacional. Uma empresa somente irá fazer IDE se julgar que possui vantagens que mais que compensem tais riscos e custos. A síntese do paradigma é a conformação destas vantagens. Uma firma deve possuir vantagens de posse em relação a outras firmas, muitas vezes na forma de ativos intangíveis, que favoreçam sua posição competitiva. *"Apesar de estas vantagens serem específicas à empresa, o fato de que elas podem ser distintas de acordo com a nacionalidade da empresa sugere que tais vantagens, mesmo sendo endógenas a firmas individuais, não são independentes da estrutura industrial, ou do ambiente econômico e institucional de que fazem parte."* (Dunning, 1981 p. 34)

Mesmo assim, estas vantagens diferem bastante das vantagens locais. Se uma firma tiver controle sobre tais vantagens de posse, ela ainda deve escolher entre fazer uso próprio das vantagens ou licenciá-las para outras firmas. Quanto maiores as falhas de mercado, maior a propensão a que as firmas utilizem estas vantagens de internalização. Atuam justamente no sentido de proteger contra e explorar as falhas de mercado. As vantagens locais, por sua vez, são vantagens adicionais (que podem ser decisivas) usadas em conjunto com as demais vantagens. São sobretudo características específicas a um determinado local, e cujo acesso não tem restrições importantes, sendo que muitas firmas devem ter acesso a tais recursos simultaneamente.

---

<sup>7</sup> Ver Vernon (1966).

Quanto maiores as vantagens de posse, dada a presença de imperfeições de mercado, maior o incentivo para as empresas usarem elas mesmas estas vantagens.

Listamos as principais vantagens descritas por Dunning:

- Vantagens de Posse: Direitos de propriedade, ativos intangíveis (inovações, sistemas organizacionais e de *marketing*, capacidade inovativa, etc.), vantagens de governança<sup>8</sup> (tamanho e posição da empresa no mercado, economias de escopo, poder de monopólio, acesso favorecido a recursos, acesso favorecido ao mercado, acesso a recursos de companhias coligadas, melhor conhecimento dos mercados internacionais, habilidade de tomar vantagem de dotações de vários locais e mercados, habilidade de diversificar e reduzir riscos, etc.). De forma concreta, estas vantagens podem ser medidas como: acesso a conhecimento produtivo; economias da firma; tamanho dos mercados locais; diversificação; concentração de mercado; eficiência do trabalho e do capital; disponibilidade de recursos; diferenciação de produtos; comportamento oligopolístico. A análise geralmente feita é uma comparação entre as características da TNC frente às características médias das empresas que atuam no potencial "país anfitrião"<sup>9</sup> de IDE.

- Vantagens de Internalização: Evitar custos de negociação, custos de direito de propriedade, reduzir incerteza de mercado, proteger qualidade dos produtos vendidos, tirar proveito de economias de atividades interdependentes, compensar a inexistência de mercados futuros, evitar ou tirar proveito da interferência governamental, controlar fornecedores e condições de venda dos insumos (inclusive tecnologia), valer-se de estratégias competitivas derivadas de práticas entre companhias de diferentes países.

- Vantagens de Localização: Distribuição espacial de recursos e mercados, preços de insumos, qualidade e produtividade do capital e do trabalho, custos de transporte e comunicação, incentivos ou desincentivos

---

<sup>8</sup> O termo original é *common governance*.

<sup>9</sup> O termo usado por Dunning é '*host countries*'.

ao investimento, barreiras ao comércio internacional, condições da infraestrutura, distância física e cultural, acesso a conhecimento científico, políticas governamentais e ambiente institucional. Estas vantagens podem ser medidas através de: custos de produção; custos de transferência; riscos e incerteza envolvidos em operar no país. Neste caso a comparação é feita entre as características do país sede da TNC e as características do potencial *host country*. (Dunning, 1988 p. 27)

Várias mudanças no contexto internacional foram observadas por Dunning ao longo dos anos 90, com reflexo na forma de atuação das TNCs. *"Apesar de a firma autônoma continuar a ser a principal unidade da análise para entendermos o padrão da produção estrangeira, a configuração das vantagens que determinam as atividades 'trans-fronteira' está sendo crescentemente afetada pela produção colaborativa e pelos arranjos transacionais entre firmas, e estes fatores devem ser melhor incorporados no paradigma eclético."* (Dunning, 1997 p. 69)

As principais mudanças às quais se refere o autor são aquelas relacionadas sobretudo às novas formas de alianças entre TNCs. Estas novas formas de atuação internacional seriam reações das firmas às falhas de mercado, tanto estruturais (distorções endógenas das condições de oferta e demanda) como endêmicas ou naturais (incerteza, externalidades, assimetria de informações, oportunismo). As mudanças quanto à organização e atuação das TNCs vão sobretudo no sentido de reduzir os efeitos de tais imperfeições sobre sua inserção competitiva. As novas estratégias fornecem, portanto, vantagens de internalização mais acentuadas.

Mudanças no ambiente institucional internacional têm forçado as empresas a aumentarem a eficiência com que produzem ao mesmo tempo em que empenham-se em inovar e aprimorar ativos e habilidades ao longo das cadeias produtivas. (Dunning, 1997 p. 75)

Diante de um novo contexto, analisamos as implicações das mudanças para o 'paradigma eclético'. *"Em suma, são três implicações: primeiro, o conceito de vantagens de posse ou competitivas (...) deve ser expandido para levar em consideração os custos e benefícios explícitos derivados das relações e transações entre firmas, particularmente daquelas que derivam de alianças e redes estratégicas;*

*segundo, o conceito de vantagens locacionais dos países deve dar maior peso aos ativos imóveis de áreas geográficas específicas, à necessidade crescente de integração espacial das complexas e dinâmicas atividades econômicas, às condições em que as alianças competitivas venham a se desenvolver e ao papel nacional e regional das autoridades em influenciar o grau e a estrutura dos centros de excelência localizados; terceiro, a idéia de que as firmas internalizam os mercados de produtos intermediários primeiramente para a redução dos custos de transação e coordenação a eles associados deve ser alargada para abranger outros (...) objetivos, cuja consecução pode ser afetada por estruturas de micro-governância." (Dunning, 1997 p. 80)*

De forma mais específica, as vantagens relacionadas às alianças estão citadas em Dunning, 1997 p. 82-84. São características particularmente difíceis de serem representadas por variáveis tradicionais. Consideramos estes novos aspectos nas conclusões e na análise dos resultados.

Concretamente, a decisão de investimento de uma corporação transnacional não se resume a 'investir ou não investir'. Engloba também as decisões sobre onde fazer o IDE, quanto investir e quais os objetivos dos investimentos (tanto em termos dos resultados econômicos, como quanto às metas estratégicas da TNC).

É necessário salientar que cada decisão de investimento direto estrangeiro é específica, e que as TNCs tomam suas decisões baseadas em características também específicas de localização (comparativamente entre os países), de posse (comparativamente entre empresas) e de internalização.

## 1.2) Síntese da ONU Sobre os Determinantes do IDE

Em uma tentativa de reunir as principais conclusões sobre os determinantes do investimento direto estrangeiro, a publicação da ONU de 1992 compreende as principais contribuições de estudos recentes sobre o tema. As contribuições analisadas são derivadas de estudos econométricos e *surveys*<sup>11</sup> de vários outros autores. São descritas as diversas metodologias usadas pelos diferentes autores, assim como o enfoque das pesquisas. O quadro analítico usado na obra também

deriva das publicações de Dunning, o que faz com que ela seja plenamente compatível com as referências já feitas a Dunning.

- O primeiro grupo de estudos analisados pela ONU trata de explicar os fluxos de saída de IDE (*outward foreign direct investment*) representados por relações entre a produção estrangeira e a produção doméstica. Estas relações são em geral as variáveis dependentes utilizadas pelos estudos econométricos deste tipo. As variáveis explanatórias mais importantes, representando as vantagens das firmas, são: características de intensidade de pesquisa e desenvolvimento (P&D), intensidade das habilidades das firmas (relativas sobretudo à gestão das empresas e ao *marketing*), intensidade de atividades de divulgação, propaganda e diferenciação de produtos, economias de escala, tamanho da firma (proporcional à dotação de ativos tangíveis e intangíveis), concentração (poder de monopólio), exigências de capital e escala mínima, disponibilidade de recursos naturais e outros. Como é facilmente observado, estas vantagens são predominantemente associadas a vantagens de posse das firmas.

O segundo grupo engloba os estudos sobre os ingressos de IDE (*inward foreign direct investment*), também por meio de relações (entre a produção das firmas estrangeiras e a produção das firmas estrangeiras mais a produção das firmas locais). *"Uma vantagem desta abordagem (...) é que é possível combinar vantagens de posse e vantagens locacionais e obter indicadores de sua influência relativa."* (UN, 1992 p. 14) As principais variáveis explanatórias evidenciadas foram representativas de: intensidade de P&D, intensidade de habilidades, esforços de divulgação, propaganda e diversificação de produtos, economias de escala, tamanho da firma, concentração, exigências de capital, operações multi-plantas (vantagens de operar em vários países), custos (do trabalho e outros recursos), proteção de mercado e outras falhas, características do mercado, entre outros fatores.

- O terceiro grupo de estudos tenta explicar a opção entre exportar e fazer IDE, consideradas como formas alternativas de envolvimento econômico internacional. Evidencia com propriedade as vantagens locacionais que levam à opção do investimento. Destacam-se como variáveis explanatórias: P&D, tamanho e crescimento do mercado, tarifas e impostos, custos com salários, custos de transporte,

entre outros.

Além dos estudos econométricos, importantes determinantes do IDE podem ser tirados dos *surveys* feitos por vários autores. Nestes estudos, os motivos que levaram as empresas a fazer IDE são levantados com base em questionários ou entrevistas, respondidos diretamente pelos tomadores de decisão. *"As limitações destas análises são, é claro, bastante reconhecidas. Um ponto importante dos nossos propósitos é que muitos destes estudos relatam os determinantes ex post de investimentos estrangeiros específicos, enquanto nosso interesse está mais orientado para os fatores generalizados mais relevantes ex ante."* (UN, 1992 p. 39)

Mesmo assim, estes estudos trazem muitas contribuições qualitativas interessantes, que podem ser aproveitadas e usadas como hipóteses de determinantes do IDE, que podem ser posteriormente testadas com estudos econométricos. Destacam-se como determinantes da decisão de fazer IDE: vantagens de posse (uso de patentes, *know-how*, qualidade do produto, tecnologia em processos, acesso favorecido a P&D, experiência organizacional, dinâmica dos empreendimentos, vantagens de *marketing*, liderança tecnológica), desejo de proteger um mercado existente (estratégias defensivas e preemptivas, controle dos canais de distribuição), características dos mercados (tamanho e crescimento de mercados, acesso a mercados adjacentes, necessidade de manter proximidade com os clientes), restrições ao comércio (evitar restrições ao comércio internacional), custos de produção (com transporte, trabalho e outros), incentivos (estrutura de tarifas e impostos, isenções), fatores políticos (estabilidade política e institucional, favorecimento do governo aos investidores, restrições ao investimento), disponibilidade de recursos naturais (influências localizadas), infraestrutura, preferência por investimentos (em relação a licenciamento), necessidade de garantir a qualidade dos produtos e serviços, garantir o estilo de administração e filosofia empresarial, dificuldade em estabelecer ou negociar o preço de uma vantagem de posse para fazer o licenciamento (ativo intangível), dificuldade em fazer valer as patentes e direitos de propriedade, impossibilidade de manter economias de escopo e sinergia organizacional por meio de licenças. Os últimos seis aspectos referem-se a vantagens de internalização. (UN, 1992 p. 7-44)

A ONU destaca as seguintes características específicas como os principais determinantes do IDE: intensidade de P&D, intensidade de *skill*<sup>10</sup>, intensidade de propaganda, economias de escala, tamanho da firma, concentração, exigência de capital, disponibilidade de recursos naturais, nível de proteção comercial dos países, diferenciação de produto, custos de transporte, tamanho e crescimento de mercado. (UN, 1992)

Segundo a mesma publicação, as principais vantagens de internalização das firmas têm sido: melhor habilidade em garantir a qualidade do produto investindo (ao invés de conceder algum tipo de licenciamento), dificuldade em negociar o preço das vantagens de posse (ativos tangíveis e intangíveis), dificuldades quanto a patentes e direitos de marca registrada, maior integração da rede global e coerência estratégica da TNC em questão.

### 1.3) O *Survey*<sup>11</sup> de Laplane e Sarti

Uma outra referência a ser utilizada será o *survey* coordenado por Laplane e Sarti. Segundo tal *survey*, os determinantes do IDE para o Brasil (no período recente analisado) 'declarados' pelas empresas foram principalmente: crescimento do mercado interno; maior proximidade do cliente; lançamento de novos produtos (exploração de 'mercados novos' no país); consolidação do Mercosul; modernização do processo produtivo (maior produtividade *vis-à-vis* empresas já instaladas); abertura comercial e entrada de novos concorrentes; investimento de concorrentes; reestruturação da estratégia global; custo baixo e qualificação da mão-de-obra.

Laplane & Sarti sintetizam as considerações de Dunning desta forma: "*Três tipos de fatores promovem a internacionalização produtiva das empresas estrangeiras: 'vantagens de localização', 'vantagens de propriedade' e 'vantagens de internalização'.... As primeiras dizem respeito a fatores (naturais, adquiridos ou criados institucionalmente) que tornam atraente a localização da produção dessas empresas em diversos países. As segundas referem-se à propriedade de ativos (produtivos,*

---

<sup>10</sup> O termo *skill* pode ser entendido como as habilidades e competências de posse de uma firma.

<sup>11</sup> Pesquisa feita junto a firmas, na forma de um questionário respondido diretamente pelos empresários.

*tecnológicos, financeiros, etc.), que colocam essas empresas em condição vantajosa em relação aos produtores locais. As terceiras dizem respeito à comparação do custo e do risco envolvidos na instalação de uma filial própria e na associação ou licenciamento a um produtor local.*

*A combinação dos três tipos de fatores ('vantagens') explica as decisões de IDE das empresas estrangeiras. Os investimentos dessas empresas podem visar os seguintes objetivos principais: exploração de recursos locais; exploração do mercado local; ganhos de eficiência por meio da integração das operações em vários países; fortalecimento estratégico da rede mundial." (Laplane, Sarti, 1997 p. 157)*

## CAPÍTULO II: DEFINIÇÕES, MODELOS, VARIÁVEIS E PROCEDIMENTOS

Na bibliografia usada como referência foram citadas várias características como fatores determinantes do IDE.

Muitas destas características constituirão nossas hipóteses de determinantes do IDE. Serão representadas por variáveis explanatórias e posteriormente testadas nos modelos econométricos a serem construídos. A partir daí tiraremos nossas conclusões sobre os determinantes do IDE.

Em nosso estudo, estamos entendendo que os tomadores de decisão não observam necessariamente o comportamento destas variáveis diretamente ao fazerem suas opções sobre o IDE. Esperamos, sim, que eles estejam considerando, ao tomarem suas decisões, fatores objetivos ou subjetivos que tenham alguma relação linear com as variáveis indicadas. Trabalharemos, portanto, com *proxies*. Estamos assim compreendendo que tais variáveis são representativas das características relevantes às decisões acerca do IDE. Esta hipótese é fundamental, e deve estar sempre sendo considerada tanto na metodologia usada como na avaliação dos resultados obtidos.

Um fato a ser destacado é que, apesar de as decisões de IDE serem específicas a cada TNC e a cada momento, é possível agrupar as empresas que têm determinantes em comum. De maneira geral, podemos entender que empresas com os mesmos tipos de inserção nos mercados e características técnicas ("bases de especialização") semelhantes tendem a fazer sua análise de IDE considerando os mesmos determinantes.

Neste sentido, ao mesmo tempo que os determinantes do IDE devem ser os mesmos para empresas do mesmo ramo (por exemplo, o ramo das "indústrias de alimentos"), é possível que os determinantes sejam distintos entre empresas de ramos diferentes. É provável que empresas do ramo de equipamentos e empresas do ramo automobilístico considerem determinantes comuns, mas distintos daqueles das indústrias de alimentos.

Outra hipótese levada em consideração é que há uma defasagem temporal

entre a tomada de decisão sobre o IDE (ou qualquer outro investimento direto) e os fluxos de capitais oriundos de tal decisão. Quando se analisam as características entre firmas e entre países para a tomada de decisões sobre os investimentos diretos, isso é feito com base em dados do passado recente, ou com projeções para o futuro baseadas em dados do passado recente. Os fluxos de capitais somente efetivam-se em períodos posteriores. Este *lag* entre a decisão de investir e os fluxos de IDE exige que o estudo seja feito usando variáveis que representem as características das firmas e dos países em períodos anteriores ao investimento.

Os fluxos de IDE para um país serão tão maiores quanto maiores forem as vantagens das empresas estrangeiras de produzir ali. Estas vantagens estão reproduzidas nas características já citadas na revisão bibliográfica.

## II.1) Definições

O primeiro procedimento foi buscar uma definição convenientemente precisa do que entendemos por IDE. Isso teve que ser feito de modo a possibilitar um trabalho o mais rigoroso possível, mas que não inviabilizasse o uso dos dados disponíveis sobre os fluxos de IDE em publicações consagradas. Tal definição está de acordo com as publicações usadas como referência.

Estamos usando a seguinte definição de investimento direto estrangeiro: *“Investimento direto, refletindo o interesse de uma entidade residente em uma economia (investidor direto) em uma entidade residente em outra economia (empresa de investimento direto), cobre todas as transações entre investidores diretos e empresas de investimento direto. Isto é, investimento direto cobre a inicial transação entre ambos e todas as transações subseqüentes entre eles e entre companhias afiliadas (filiais), incorporadas ou não. Transações de investimento direto (influxo ou afluxo) são subclassificadas em capital de equidade, ganhos reinvestidos e outros capitais (transações entre companhias).”* (IMF, 1997 p. xxxvii)

Os dados de fluxos de IDE e a definição de IDE foram extraídos da mesma fonte. São, portanto, compatíveis.

Foram feitas duas análises econométricas sobre os determinantes do IDE: uma

para o mundo como um todo, e outra mais específica para o Brasil. Cada um destes estudos foi subdividido em duas partes.

O passo seguinte foi a construção de variáveis dependentes e explanatórias, usadas posteriormente nos modelos econométricos. O fundamento para a criação e adoção das variáveis foram as considerações teóricas contidas nas obras de referência, em destaque para os estudos de Dunning, da ONU, e o *survey* publicado por Laplane e Sarti. Foram criadas ainda algumas variáveis adicionais, como uma forma de contribuição complementar desta monografia (por exemplo, algumas variáveis instrumentais "dummy"). As principais variáveis dependentes que usamos foram os fluxos de ingresso e egresso de IDE pertinentes a cada país (*inward direct investment* e *outward direct investment*, de acordo com os estudos da ONU). Em alguns casos, pôde ser construída mais de uma variável explanatória representativa de cada característica ou vantagem.

Como os tomadores de decisão fazem análises comparativas (e não absolutas) para detectarem suas vantagens de posse, as variáveis foram algumas vezes relações entre as características das firmas estrangeiras (*home firms* que fazem IDE) e as características da média das indústrias atuando no país anfitrião (*host firms*, já estabelecidas no país, que concorrem com as firmas que fazem IDE). Para algumas variáveis representativas das vantagens de localização, fizemos relações entre as características do país da nacionalidade da TNC (*home country*) e as características do país anfitrião (*host country*).

Para grande parte do estudo, no entanto, usamos os valores das características em questão sem estabelecer relações. Não houve prejuízo para a qualidade do estudo, sobretudo porque nos modelos que comparam as vantagens entre países e regiões estas características são bastante distintas.

## II.2) Fontes dos dados

A principal limitação do estudo feito foi a escassez de dados. Isso ocorreu não só pela especificidade das características representadas nas variáveis explanatórias (por exemplo, gastos com P&D médios de algum setor) mas também pela abrangência

que tentamos dar ao modelo. Para que fosse confiável trabalhar com um grande número de variáveis explanatórias, a amostra teve que ser grande, o que exigiu a utilização de dados de muitos países.

As fontes dos dados usados estão citadas no Apêndice 1, ao final desta monografia. Várias tabelas estatísticas encontram-se no Apêndice 2.

Como já foi explicado, cada decisão de IDE é específica, mas é possível supor que firmas do mesmo país e da mesma natureza (quanto à estrutura de mercado e base técnica de especialização) levem em consideração as mesmas características. O correto seria termos feito um estudo econométrico para cada ramo da economia, uma vez que ramos significativamente distintos tenderiam a ter determinantes do IDE também distintos.

No entanto, a dificuldade de conseguirmos dados setoriais para a construção do grande número de variáveis explanatórias para vários países obrigou que fizéssemos o estudo dos determinantes do IDE mundial com dados agregados. Mesmo assim, conseguimos detectar os determinantes mais gerais de IDE no mundo e no Brasil.

### II.3) Instrumentos e Procedimentos Metodológicos

Nesta seção, explicamos os instrumentos e procedimentos metodológicos usados na monografia.

O procedimento geral é o mesmo utilizado em grande parte dos testes econométricos sobre o tema, que valem-se de análises de regressão múltipla para testar de que forma as características dos países e das firmas podem ser associadas ao investimento direto estrangeiro. (Dunning, 1982 cap. 3, UN, 1992)

Mesmo usando este instrumento comum, os testes diferenciam-se bastante quanto às variáveis utilizadas. Em geral, as variáveis dependentes utilizadas são relações entre a produção estrangeira e a produção no país onde é feito o IDE. As variáveis independentes (ou explanatórias), por sua vez, são em geral relações entre as características dos países de origem do IDE (*home countries*) e as características dos países para onde o IDE destina-se (*host countries*). Algumas vantagens de posse foram identificadas com o uso de variáveis explanatórias representando características

das firmas dos *home countries*, enquanto vantagens locacionais puderam ser identificadas por vezes com o uso de características somente dos *host countries*.

Nesta monografia, estaremos utilizando análise de regressão múltipla de uma forma um pouco distinta dos estudos citados. O instrumento básico é o mesmo (o método dos mínimos quadrados ordinários). Fizemos uso de modelos lineares *cross-section*, de acordo com a grande maioria dos testes feitos por outros autores.<sup>12</sup> As variáveis explanatórias, como já foi alertado, foram construídas de forma a representar as características médias de toda a economia, já que não foi possível segmentar a análise em distintos ramos da economia. A suposição que deve ser feita para o uso de variáveis agregadas é que há determinantes comuns mesmo entre os distintos ramos econômicos, e/ou que a composição dos setores da economia entre os países é razoavelmente semelhante.

Munidos deste instrumental básico, realizamos dois estudos distintos sobre os determinantes do IDE.

Com o **primeiro estudo**, buscamos identificar as características dos países e das firmas que podem ser associadas, de uma forma generalizada em todo o mundo e para todos os ramos da economia, a vantagens locacionais e de posse que façam parte das características levadas em conta pelas TNCs ao decidirem sua forma de envolvimento econômico internacional. Trata-se de um estudo sobre os determinantes gerais do IDE no mundo. Para este primeiro estudo, foram usadas duas variáveis dependentes distintas. O uso dos fluxos de egresso de IDE (OFDI) como variável dependente permitiu a detecção mais saliente das vantagens de posse relevantes. Por sua vez, os fluxos de ingresso de IDE (IFDI) permitiram-nos detectar várias características dos países que podem ser associadas a vantagens locacionais e, em alguns casos, a vantagens de posse também. O tamanho da amostra é igual ao número de países usados. O estudo é estático.

A **primeira parte** deste primeiro estudo compreendeu o uso dos fluxos de saída de IDE de cada país como variável dependente (OFDI). Já está aí uma diferença importante com relação aos estudos feitos geralmente, que usam relações como

---

<sup>12</sup>  $Y_i = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + u_i$ , sendo Y a variável dependente,  $X_1$  a  $X_k$  as variáveis explanatórias,  $\alpha$  e  $\beta_1$  a  $\beta_k$  os parâmetros e u o resíduo.

medida do formato de envolvimento econômico internacional.

As variáveis explanatórias são as características, para cada país, que correspondem às nossas hipóteses de determinantes gerais do IDE no mundo. (Ver no item II.4 a descrição das variáveis utilizadas).

A racionalidade deste procedimento é que as firmas com maiores vantagens de posse tenderão a fazer mais IDE, de acordo com a intensidade e o número destas vantagens, dado um certo grau de imperfeições (falhas) de mercado. Como sabemos, quanto maiores as vantagens de posse de uma firma, maior será a tendência a que ela internalize estas vantagens. Por hipótese, as falhas de mercado de um determinado país serão entraves ao funcionamento do comércio de mercadorias entre países (bem como ao fluxo de outros recursos via mercado), de tal forma que as firmas com maiores vantagens de posse poderão internalizar estas vantagens e reduzir as falhas de mercado (via IDE) de forma mais eficiente que firmas com menos vantagens de posse.

Disso decorre que tenderá a haver mais fluxo de saída de IDE daqueles países em que as características das firmas lhes dão vantagens de posse *vis-à-vis* as características das firmas de outros países.

Portanto, os fluxos de saída de IDE de cada país para o resto do mundo permitem identificar as características dos países e das firmas que melhor estão associadas, direta ou indiretamente, a vantagens de posse. Assim, quanto maiores forem as vantagens de posse das firmas de um país (*vis-à-vis* as vantagens de posse das empresas do resto do mundo), maior será o fluxo de saída de IDE deste país (*vis-à-vis* o fluxo de saída de IDE dos outros países).

É importante lembrar que estamos tentando identificar as características que são levadas em conta, ainda que indiretamente, pelas TNCs, agentes do IDE, ao tomarem suas decisões. Como já explicamos, há necessariamente um "lag" de no mínimo um ano entre a variável dependente e as variáveis explanatórias. Em geral, os dados coletados para a variável dependente são do ano de 1995, enquanto que as variáveis explanatórias representam em geral características de 1994. Este "lag" foi adotado arbitrariamente, e mesmo assim consideramos que desta forma os modelos aproximam-se mais da realidade do que se não fossem usadas defasagens.

Nos modelos que não consideram estes "lags" (a exemplo do modelo usado por Dunning em sua publicação de 1982), a correlação pode ser evidenciada, mas a causalidade entre as variáveis explanatórias e a variável dependente não está explícita. Neste sentido, o uso do *lag* foi uma tentativa de contribuição adicional desta monografia.

Esta primeira parte do estudo dos determinantes gerais do IDE no mundo (OFDI vs. as características dos países e das firmas de origem do IDE) restringe-se a identificar as vantagens de posse ou características dos países associadas a vantagens de posse das firmas originárias dele. *"Por não incluírem informações sobre os host countries, eles não conseguem medir a influência dos fatores puramente locais."* (UN 1992 p. 8)

As vantagens locais são salientadas com a **segunda parte** do estudo dos determinantes gerais do IDE no mundo. Esta segunda parte em muito assemelha-se à primeira, com a diferença de que a variável dependente é o IFDI, e as variáveis explanatórias testam hipóteses sobre características mais próprias de vantagens de localização.

A racionalidade do modelo é bastante simples. Aqueles países em que há vantagens locais de forma mais intensa tenderão a receber mais IDE. Em um momento dado, uma firma tenderá a escolher como destino do IDE aqueles países onde terá maiores vantagens locais para competir. Quando aumentarem as vantagens locais de um país, estando tudo o mais constante, a tendência é que haja um acréscimo nos fluxos de IDE do resto do mundo destinados a este país. Além das vantagens locais, esta abordagem permite-nos identificar também as vantagens de posse. *"Uma vantagem desta abordagem (...) é que é possível combinar vantagens de posse e vantagens locais e obter indicações de suas influências relativas."* (UN. 1992 p. 14)

Isso acontece porque a análise é feita levando-se em conta aspectos das firmas estrangeiras e dos países que recebem o IDE.

O **segundo estudo** tenta revelar os determinantes do IDE no Brasil. Este estudo também está segmentado em duas partes complementares.

A **primeira parte** do segundo estudo tenta dar elementos para identificarmos as

vantagens de posse mais relevantes das empresas que fazem IDE no Brasil. O tamanho da amostra varia conforme a disponibilidade de dados dos países cujas firmas fazem IDE no Brasil. Representando o estoque de IDE de firmas de países estrangeiros no Brasil, a variável dependente usada foi o volume total de ativos das empresas com participação estrangeira situadas no Brasil, segundo cada país de onde veio o IDE.

Dado um país para onde os investimentos destinam-se (neste caso, o Brasil), o volume de investimentos será maior com origem daqueles países cujas firmas têm mais vantagens de posse, *vis-à-vis* firmas de outros países. Sob a hipótese de que o volume de ativos de empresas com participação estrangeira está intimamente relacionado com o fluxo de IDE, podemos detectar as vantagens de posse das empresas observando qual o conjunto de características que mais se correlacionam com o volume de ativos.

A **segunda parte** do estudo sobre os determinantes do IDE no Brasil é o instrumento com o qual identificamos as vantagens locais que determinam os investimentos estrangeiros dentro do próprio país.

Neste caso, a variável dependente representa o volume total de ativos de empresas com participação estrangeira segundo cada unidade da federação (UF). As variáveis explanatórias são as características das UFs que consideramos como hipóteses de vantagens locais, potencialmente "atraentes" ao IDE.

A lógica desta análise é que, uma vez decidido um país de destino para o IDE (tudo o mais sendo igual), a decisão deverá ser a de investir mais naquelas regiões onde há maiores vantagens de localização.

Idealmente, deveríamos utilizar como variável dependente, também para o segundo estudo, os fluxos de IDE segundo destino para cada UF. Porém, tais dados não foram encontrados para anos recentes.

Os dados utilizados neste segundo estudo derivaram sobretudo do "Censo de Capitais Estrangeiros" (ver item II.4 desta monografia).

Depois da coleta dos dados disponíveis, demos seqüência aos estudos a partir da formulação dos quatro modelos (um modelo para cada uma das partes dos dois

estudos).

Uma vez prontos os modelos hipotéticos, eles foram testados de acordo com as teorias e com os dados coletados.

O procedimento realizado em seguida foi a seleção dos modelos e das variáveis que, efetivamente, de acordo com as amostras colhidas, puderam ser considerados válidos para tirarmos conclusões.

Inicialmente, montamos e testamos os modelos de acordo com a metodologia usada nas obras de referência. Somente em um segundo momento é que propusemos mudanças na metodologia, construindo modelos de uma forma, ao nosso entender, mais rigorosa. A construção de modelos segundo duas metodologias distintas permitiu-nos comparar os resultados, e mostrar as impropriedades no uso de um ou outro procedimento. Esta comparação é importante para mostrar como a adoção de metodologias distintas pode afetar os resultados e as conclusões desse tipo de estudo.

Dunning, em seu estudo de 1980 (Dunning 1980) utilizou regressões simples para selecionar as variáveis explanatórias que usou em seus modelos de regressão múltipla. Considerando que havia uma tendência a causar multicolinearidade nos modelos, o autor selecionou somente as variáveis explanatórias com nível de significância abaixo de 1% com relação às variáveis dependentes (ou seja, o *p-value* do teste t da regressão simples de cada variável explanatória com a variável dependente deveria ser menor que 0,01 para ser selecionada). Após selecionadas as variáveis mais significativas, montou com elas modelos mais abrangentes, mantendo o critério de seleção de p-valor menor que 1%. A partir destes modelos preliminares, foram feitos os devidos testes para o diagnóstico de eventuais rupturas dos pressupostos do método (não normalidade dos resíduos, multicolinearidade, heterocedasticidade, autocorrelação). Dunning preocupou-se sobretudo com o eventual problema de multicolinearidade, devido ao grande número de variáveis explanatórias dos modelos. Por isso, foi bastante exigente quanto aos níveis de significância das variáveis. A preocupação maior foi a de propor conclusões qualitativas (quais variáveis e características podem ser consideradas, com alguma segurança, como determinantes do IDE) e não quantitativas. Os níveis de significância e o sinal dos parâmetros, neste sentido, foram considerados mais importantes que os coeficientes

de determinação ou que o valor absoluto dos parâmetros estimados.

Ao usar este critério de seleção para as variáveis explanatórias, Dunning incorreu em uma importante impropriedade de estimação. O método utilizado por Dunning (e vários outros autores) pode ser associado ao método "*bottom-up*" ou "*Average Economic Regression*". Tal método, apesar de bastante difundido no passado, passou a ser bastante criticado mais recentemente.<sup>13</sup>

O erro de especificação neste caso é a omissão de variáveis relevantes. A escolha das variáveis explanatórias por regressões simples de cada uma delas com a variável dependente não é válida porque, ao se omitir variáveis importantes do modelo, os parâmetros estimados tornam-se viesados e inconsistentes. Este viés não desaparece, seja qual for o tamanho da amostra, e não pode ser corrigido nem medido. A variância estimada também é incorreta, podendo levar a conclusões enganadoras sobre a significância dos parâmetros estimados. O modelo portanto não pode ser construído a partir da inclusão uma a uma das variáveis explanatórias que, por regressões simples, sejam significativas com a variável dependente.

Mesmo sabendo disso construímos modelos para os estudos utilizando esta metodologia, para efeito de comparação.

O procedimento metodológico que consideramos mais correto foi realizado em seguida. Ele consiste essencialmente na escolha de modelos e não de variáveis explanatórias isoladamente. A vantagem é que todo um modelo é testado em seu conjunto. Partimos de um modelo que hipoteticamente é correto (de acordo com as publicações de referência). O teste deste modelo deu-se com o uso de vários critérios. Consideramos não somente as estatísticas *t*, os coeficientes de determinação (ajustado e não-ajustado) e a análise de variância, mas também os critérios de Akaike (AIC) e Schwarz (BIC). Também foram testadas hipóteses de existência de multicolinearidade, autocorrelação dos resíduos e heteroscedasticidade. O sinal dos parâmetros estimados foi observado e comparado com o sinal esperado (segundo a lógica explicada no item 4 deste capítulo).

---

<sup>13</sup> Ver Gujarati, D. *Basic Econometrics*. 3 ed., McGraw-Hill, 1995. p. 453.

## II.4) Variáveis

Descreveremos em seguida as variáveis dependentes e explanatórias usadas nos estudos econométricos contidos nesta monografia. A descrição apresentada não tem o objetivo de esmiuçar os detalhes dos dados obtidos, da metodologia da coleta de dados ou de sua confiabilidade. Para isso, devem ser observadas as notas metodológicas das fontes dos dados. Esse é o motivo pelo qual estamos citando as fontes também nesta parte. As fontes citadas estão indicadas no Apêndice 1.

A descrição das variáveis usadas está sendo exibida para que se compreenda a lógica do estudo e a ligação entre as variáveis usadas e as propostas teóricas que fundamentam o estudo. Foram necessárias hipóteses simplificadoras para o uso de alguns dados, como por exemplo o uso de uma mesma série de variáveis em que constam tanto variáveis de 1994 como de 1993, devido à dificuldade em se obter uma série mais completa de dados. A hipótese neste caso é que a característica expressa pela variável em questão não oscilou substancialmente de um ano para o outro.

Além das variáveis construídas com dados coletados de fontes conhecidas, construímos outras variáveis para testar hipóteses ligadas às teorias. Também usamos variáveis que não estavam explicitadas nos modelos teóricos das referências bibliográficas. Isso foi feito em geral como uma tentativa de contribuição desta monografia ao tema em estudo.

Para o estudo dos **determinantes gerais do IDE no mundo**, usamos as seguintes variáveis:

### **Dependentes:**

- Saída de IDE (*Outward Foreign Direct Investment* ou *Direct Investment Abroad*)

Fonte: IMF. Balance of Payments Statistics Yearbook (1997).

Descrição: Em milhões de dólares de 1995, representa o montante de recursos nesta unidade que foram retirados do país em questão naquele ano com destino a outros países para realizar investimentos diretos (observar a definição de IDE no item II.1).

- Entrada de IDE (*Inward Foreign Direct Investment* ou *Direct Investment in Reporting Economy*)

Fonte: IMF. Balance of Payments Statistics Yearbook (1997).

Descrição: Em milhões de dólares de 1995, representa o montante de recursos que ingressaram no país em questão, com origem de outros países, para a realização de investimentos diretos.

### **Explanatórias:**

- Nível Geral de Desemprego (*General Level of Unemployment*)

Fonte: International Labour Organization (1997).

Descrição: Em %, o nível de desemprego geral dos países. Foram usados dados de 1994 ou 1993 (o mais recente disponível). Trata-se de uma variável explanatória auxiliar, e não está diretamente associada nas teorias como uma variável explanatória dos fluxos de IDE. Tentamos tão-somente identificar se era estatisticamente válida a associação entre IDE e nível de desemprego.

- Custo do Trabalho no Ramo Manufatureiro (*Labour Cost in Manufacturing*)

Fonte: International Labour Organization (1997).

Descrição: Representa o custo médio ponderado do trabalho (salário + encargos) nos ramos manufatureiros do país em questão, para o ano de 1994. Os dados iniciais estão em moeda local, e foram convertidos em US\$ segundo a taxa de câmbio do final do período obtida em IMF(1996)<sup>14</sup>. De início, esperaríamos uma alta correlação entre IFDI e esta variável. Um sinal positivo do parâmetro estimado identificaria que menores custos de trabalho tenderiam a atrair mais investimentos diretos. Os custos do trabalho estariam assim identificados como vantagens locacionais. No entanto, o produto marginal do trabalho pode ser maior nos países de

---

<sup>14</sup> IMF. *International Financial Statistics*. Washington, 1996.

custo do trabalho maior, de forma mais que proporcional, e neste caso um sinal positivo do parâmetro estimado poderia estar identificando a relevância do capital humano como vantagem. Isso poderia ocorrer de forma mais explícita usando OFDI como variável dependente, o que estaria sugerindo que custos de trabalho altos estão remunerando trabalhadores mais produtivos (mais que proporcionalmente ao maior custo) e que esta seria uma vantagem de posse das empresas (e potencialmente internalizável).

- Horas de Trabalho (*Hours of work*)

Fonte: International Labour Organization (1997).

Descrição: Horas de trabalho semanais de trabalho por trabalhador na economia, no ano de 1992, 1993 ou 1994 (o ano mais recente disponível). Trata-se de uma informação que varia muito pouco ou não varia de ano para ano em um mesmo país. Por isso foi lícito usar dados de três anos distintos. As horas de trabalho estão sendo usadas aqui como uma *proxy* da produtividade do trabalho. Sabemos que essa é uma aproximação precária. Neste caso, a idéia é que economias onde a produtividade do trabalho é maior, tende a haver uma pressão maior para a redução das jornadas e conseqüentemente das horas semanais de trabalho. Se esta hipótese estiver correta, quanto maior o tempo de trabalho, menor a produtividade do trabalho, *cæteris paribus*. Esperamos que a produtividade do trabalho seja uma vantagem locacional, e portanto esperamos que as horas de trabalho estejam negativamente correlacionadas com a variável IFDI.

- Ganhos por Hora (*Hourly Earnings*)

Fonte: IMF. World Economic Outlook (October, 1995).

Descrição: Ganhos salariais médios por hora por trabalhador (variação percentual ocorrida de 1993 a 1994). A variação desta característica estaria associada a variações *pari passu* na produtividade média do

trabalho, dado um determinado nível de renda. Pode funcionar como uma *proxy* de capital humano, sendo hipoteticamente uma vantagem.

- Produtividade (*Productivity*)

Fonte: IMF. World Economic Outlook (October, 1995).

Descrição: Produtividade média do trabalho (variação percentual em 1994). Estando as demais variáveis iguais e constantes (inclusive os custos do trabalho), um aumento na produtividade do trabalho de forma generalizada em um país tenderia a estimular IFDI, por ser uma vantagem locacional para as firmas estrangeiras que ali se instalassem.

- Custos do Trabalho (*Labour Costs*)

Fonte: IMF. World Economic Outlook (October, 1995).

Descrição: Variação percentual dos custos do trabalho em 1994. Trata-se de uma média para toda a economia. A lógica é análoga à de "Labour Cost in Manufacturing".

- Crescimento Real do PIB (*Real GDP growth*)

Fonte: IMF. World Economic Outlook (October, 1995).

Descrição: Variação percentual do PIB real da economia em 1994. Trata-se de uma variável de grande importância em nosso estudo, o que está evidente nas considerações das obras de referência. Uma das hipóteses principais é que grande parte dos investimentos diretos estrangeiros é feita com o objetivo de se explorar mercados em expansão. Neste sentido, esta variável deverá estar positivamente correlacionada com IFDI.

- PNB per Capita (*GNP per Capita*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Produto Nacional Bruto per capita de cada país em 1994, em US\$ de 1994. Trata-se de uma variável importante também para detectar a atração de empresas que fazem IDE para explorar mercados. Neste caso,

a hipótese é que, quanto maior for o PNB per capita (PNB total por habitante), maior será o consumo de bens, e portanto maior o IFDI sobretudo para os setores de bens de consumo e intermediários de produção. Porque os países com maior riqueza média são também os de maior estoque de capital, esta variável deve ser significativa também com OFDI.

#### - PIB (GDP)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: *Gross Domestic Product* ou Produto Interno Bruto, em milhões de dólares para 1994. Esta também é uma variável que permite comparar tanto o tamanho dos mercados como a magnitude do capital acumulado nos países. Deve ser positivamente correlacionada tanto com OFDI como com IFDI, e bastante significativa em ambos os casos. A hipótese é que os países de maior PIB teriam mais capital acumulado, e que suas firmas seriam dotadas de maiores e mais numerosas vantagens de posse. Estas firmas estariam ao mesmo tempo explorando os mercados locais (já que quanto maior o PIB, maiores devem ser os mercados) mas também estariam explorando outros mercados emergentes. Se somente fossem levadas em conta as vantagens de posse, e elas fossem maiores quanto maior o PIB, os mercados menores poderiam ser inteiramente abastecidos com exportações. Não obstante, além das 'falhas de mercado' estamos considerando também as vantagens locacionais dos países, inclusive dos países com PIB menor. Os resultados dos estudos desta variável contra IFDI e contra OFDI darão importantes subsídios para a análise destes elementos da teoria.

#### - Troncos Telefônicos

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1995).

Descrição: Número de conexões telefônicas nos referidos países em 1990. Trata-se de uma variável sobre a infraestrutura dos países, tida como uma

vantagem locacional típica. Estamos considerando que esta variável é um bom estimador das condições gerais de infraestrutura dos países. De forma aproximada, entendemos que as demais condições de infraestrutura (disponibilidade de energia, rede de água e esgoto, telecomunicações em geral, infraestrutura de transporte, etc.) acompanham relativamente as variações do número de conexões telefônicas.

- Estradas Pavimentadas

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1995).

Descrição: Em km, a extensão de estradas pavimentadas no referido país em 1990. Trata-se de outro indicador de infraestrutura, porém de menor representatividade que os "Troncos Telefônicos"... Na coleta dos dados, não houve diferenciação entre os tipos de estradas ou entre suas condições de preservação e segurança, portanto consideramos que é um indicador mais precário. Mesmo assim, ele será usado para captar as disparidades mais acentuadas de infraestrutura entre os países.

- Índice de Concentração de Exportações (Export Concentration Index)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Este é um índice construído pelo Banco Mundial que mede o grau de concentração da pauta de exportações de um país. Indica a diversidade ou não da pauta de exportações, medindo seu grau de dependência em relação aos produtos exportados. Quanto mais próximo de 1, maior a concentração das receitas de exportação derivadas de um só produto, vale dizer, menor o número de produtos exportados que geram receitas relevantes. Nesta monografia, este índice está sendo usado como um indicador da complexidade industrial dos países. Estamos considerando que quanto menor a complexidade do seu parque produtivo, mais concentrada será a pauta de exportações do país. A idéia básica é que se um país tem um parque industrial complexo, tanto na produção de bens finais como nos vários elos das cadeias produtivas, e estas indústrias

estão em contato com a concorrência externa, existirá comércio de uma parte considerável destes bens produzidos no país. Este indicador detecta mais intensamente a presença de indústrias mais eficientes. Sabemos que podem existir indústrias em um país que não consigam exportar produtos por falta de competitividade internacional. Por isso este indicador estará sendo testado como uma medida geral média das vantagens de posse das empresas de um determinado país. Deverá, portanto, haver uma alta correlação entre OFDI e este índice.

- Taxa de Juros Nominal de Depósitos (*Nominal Deposit Interest Rates of Banks*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Taxa de juros nominal de remuneração bancária para o ano de 1994 (média anual em %). Esta variável também é auxiliar, e não está associada diretamente às hipóteses dos textos de referência. A idéia era observar a influência das taxas de juros sobre os fluxos de capital de mais longo prazo. Em uma economia fechada, esperaríamos que altas taxas de juros inibissem os investimentos diretos (formação bruta de capital fixo). No entanto, as corporações transnacionais fornecem financiamento barato para as suas filiais e obtêm financiamento barato dos grandes bancos transnacionais. Não deve haver, necessariamente, em um economia aberta, uma alta correlação entre esta variável e IFDI. Esperamos haver uma correlação negativa entre OFDI e as taxas de juros, mas isto também não é necessário.

- Taxa de Juros Nominal para Empréstimo Bancário (*Nominal Lending Rate of Banks*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Análoga a "Taxa de Juros Nominal de Depósitos" (ver acima).

- Inflação Anual Média (*Average Annual Inflation*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Variação percentual anual (média de 1984 a 1994) dos níveis de preços para os referidos países. Os estudos usados como referência consideram que a presença de instabilidades de ordem econômica e política tendem a inibir o ingresso de IDE nos países. Esta variável está sendo usada como um indicador de instabilidade interna da economia dos países. Neste sentido, esperamos que esteja negativamente correlacionada com IFDI.

- Índice de Gini da Distribuição da Renda (*Gini Index*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Índice de Gini para os países no ano de 1995. Trata-se de outra variável instrumental. Quanto maior o índice de Gini, maior o nível de desigualdade da distribuição de renda no país. Esta variável será usada para testar a hipótese de que, mesmo em um país com baixa renda per capita e grande população, pode haver grandes fluxos de ingresso de IDE se a renda do país for suficientemente concentrada. Neste caso, existiria uma parcela da população que consumiria os produtos produzidos por TNCs. Mesmo que este país não apresente vantagens locacionais que o potencializem como uma "plataforma exportadora", podem ser realizados grandes fluxos de IFDI para ele, para a exploração dos mercados locais.

- Porcentagem de Renda dos 10% Mais Ricos (*Percentage Income of 10% Richest*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Percentual da renda nacional pertinente aos 10% mais ricos da população, para o ano de 1995. Nosso propósito é usar esta variável de forma análoga ao índice de Gini, vale dizer, como um indicador da concentração de riqueza.

- População Total (*Total Population*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: População total de cada país em milhões de habitantes, para 1994. Dado um certo nível de renda per capita, quanto maior a população maior será a demanda para produtos em um determinado espaço econômico (dadas também preferências homogêneas entre os consumidores de todo o mundo). A atração de capital poderia se dar pelos motivos de maior proximidade com os consumidores (vantagem de internalização) e de ganhos de escala. Por outro lado, segundo a teoria ortodoxa, os salários tendem a cair com o aumento da oferta de trabalho, dado um certo nível de produção. Neste caso, considerando insignificantes a produção marginal e a demanda marginal por emprego de uma firma afiliada ingressante em um país, os custos salariais seriam menores em um país com população grande e maiores em um país com população pequena, dado um certo nível de produção igual para os dois países. Também neste caso a tendência seria haver um maior IFDI quanto maior a população do país, já que custos menores representariam uma vantagem locacional das firmas que ali produzissem.

- Porcentagem da População Matriculada em Nível Terciário (*Percentage of Population Enrolled in Tertiary*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Em %, a população de um país matriculada em instituições de nível terciário (cursos superiores em geral) ou que já tinha nível superior em 1993. É um indicador de 'capital humano' presente no país. Representa a mão-de-obra qualificada, podendo ser tanto uma vantagem locacional como uma vantagem de posse das empresas, que podem ter ligações privilegiadas com centros de formação superior e de pesquisa. Deve estar positivamente correlacionado com IFDI e com OFDI.

- Área Florestal (*Forest Area*)

Fonte: WORLD BANK. World Development Report (1996).

Descrição: Total, em milhares de quilômetros quadrados, da área coberta por florestas nos países em questão, em 1990. Está sendo usada como um indicador absoluto (e reconhecidamente limitado) da abundância de recursos vegetais e animais. Tipicamente, esta é uma vantagem locacional. Esperamos que esteja positivamente correlacionada com IFDI.

- Superávit Geral (Overall Surplus)

Fonte: IMF. Government Finance Statistics Yearbook (1997)

Descrição: Superávit operacional das contas dos governos dos países para 1994 (em % dos gastos totais e empréstimos menos os pagamentos de juros). Este é outro indicador da instabilidade macroeconômica interna dos países. Vários autores consideram que os investidores levam em conta este tipo de variável ao tomarem suas decisões. Segundo esta racionalidade, deve estar negativamente correlacionado com IFDI. Sabemos, no entanto, que é um indicador limitado.

- Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Fonte: PNUD (UN). Human Development Report (1998).

Descrição: Este índice de desenvolvimento humano é construído pela ONU considerando fundamentalmente, de forma ponderada, características de renda per capita, longevidade, expectativa de vida, nível de educação, entre outros. Trata-se de um indicador da qualidade de vida e, em menor grau, de capital humano, e portanto esperamos que esteja positivamente correlacionado com IFDI e OFDI. Interessam-nos sobretudo as variações do índice derivadas das variações das características exceto renda per capita, que já usamos no modelo de forma isolada. É um indicador particularmente interessante por reduzir a necessidade de usar vários indicadores de capital humano, permitindo-nos maior parcimônia.

- Número Médio de Empregados (Average Number of Employees)

Fonte: UN. Industrial Statistics Yearbook (1991).

Descrição: Em milhares, o número médio de empregados nas empresas do referido país, em 1990. Para países com padrões tecnológicos semelhantes, o número de empregados é uma boa forma de medirmos o tamanho de cada empresa. Para empresas com níveis de produção (*output*) semelhantes, o número de empregados pode ser um indicador do padrão tecnológico desta empresa (quanto mais empregados, mais atrasada a tecnologia usada). Esperamos que o valor da produção das empresas varie mais que a tecnologia e, portanto, esta variável deve indicar uma vantagem de posse, devendo ser positivamente correlacionada com OFDI.

- Valor Agregado (*Value Added*)

Fonte: UNIDO (UN). Industry and Development - Global Report, 1992/93.

Descrição: O valor agregado total, em milhões de dólares de 1990, das empresas residentes em cada país. Os dados são para o ano de 1990. Esta é uma variável que representa vantagens de posse das empresas de um país. Mede seu potencial agregado de gerar riqueza. São vantagens de tamanho do capital e da escala, poder de oligopólio e outras.

- Lucratividade (*Profitability*)

Fonte: UNIDO (UN). Industry and Development - Global Report, 1992/93.

Descrição: Em %, a lucratividade média das empresas instaladas em cada país. Mede, para o ano de 1990, o potencial médio das firmas em gerar lucros. É, ao mesmo tempo, uma vantagem de posse e uma cristalização das demais vantagens de posse das empresas. As vantagens de posse aumentam a capacidade das firmas de gerar lucros, e essa própria geração de lucros permite o aumento das vantagens de posse. Esta variável deve ser significativamente correlacionada com OFDI.

- Produtividade (*Productivity*)

Fonte: UNIDO (UN). Industry and Development - Global Report, 1992/93.

Descrição: Produtividade bruta do trabalhador, em dólares, para o ano de 1990. Trata-se de uma típica vantagem de posse. Esperamos uma correlação bastante alta entre esta variável e OFDI.

- Salário Médio (Average Wage)

Fonte: UNIDO (UN). Industry and Development - Global Report, 1992/93.

Descrição: Também para o ano de 1990, a média dos salários (US\$) de cada país no setor industrial. Dada a produtividade do trabalho, quanto maiores os salários menor será o IDE. Sabemos, no entanto, que a produtividade do trabalho varia bastante, e que a tendência é que maiores salários predominem naquelas regiões onde os trabalhadores são mais produtivos. Acreditamos que esta variável funcione mais como um indicador do "capital humano" médio de cada país, que é uma importante vantagem locacional. Trata-se de uma vantagem internalizável, devendo estar positivamente correlacionada com OFDI e IFDI.

- Dummy para Controle de IFDI

Fonte: Criada com base em IMF. Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (1997).

Descrição: Esta variável foi criada para medir a influência dos controles e restrições legais ao IFDI nos fluxos de ingresso de IDE. Arbitramos o valor "0" para países onde há controles ao ingresso de IDE, enquanto que o valor "1" foi usado para os países onde não há controles importantes. Estes dados refletem a posição de 31 de dezembro de 1995. Algumas vezes a opção foi considerar que algumas formas de controle eram irrelevantes o suficiente para entendermos que não havia controles.

- Dummy para Controle de OFDI

Fonte: Criada com base em IMF. Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (1997).

Descrição: Análoga à variável anterior, mas considerando "0" para países

sem controles ao OFDI e “1” para países que fazem controles importantes do OFDI.

Para a **primeira parte** do **segundo estudo** (determinantes do IDE no Brasil), foram utilizadas as seguintes variáveis:

**Dependente:**

- Ativo Total

Fonte: Banco Central do Brasil: Censo de Capitais Estrangeiros - Balanço de Capitais Estrangeiros no País (1998).

Descrição: O montante total de ativos de todas as empresas operantes no país com participação de capitais estrangeiros, em R\$ 1000, para o ano de 1995, e segundo cada país de origem do capital estrangeiro. Esta variável reflete o estoque de IDE e não o fluxo. Contudo, este não é um problema tão grave já que observamos empiricamente que o estoque de IDE é altamente correlacionado com os fluxos, a um nível de significância bastante baixo.

**Explanatórias:**

- Todas as variáveis explanatórias usadas no estudo anterior (as características dos países que cujas empresas mantêm posições de investimento direto no Brasil).

- Resultado Operacional Líquido

Fonte: Banco Central do Brasil: Censo de Capitais Estrangeiros - Balanço de Capitais Estrangeiros no País (1998).

Descrição: Resultado Operacional Líquido do total das empresas segundo origem dos capitais, para 1995. Quanto maior a lucratividade das empresas de origem de um mesmo país, maior a tendência a que elas façam IDE no Brasil. Este é um indicador de vantagens de posse, e não uma vantagem de posse em si.

- Entrada de Turistas Estrangeiros

Fonte: Banco Central do Brasil: Censo de Capitais Estrangeiros - Balanço de Capitais Estrangeiros no País (1998).

Descrição: Número de turistas que visitaram o Brasil segundo país de origem, em 1994. A lógica desta variável é a de identificar afinidades culturais e de renda entre os países estrangeiros, além da própria distância entre os demais países e o Brasil. Dado um país como referência (neste caso o Brasil), deverá ser maior o número de turistas para este país com origem daqueles países mais próximos, de maior renda per capita e com maiores afinidades culturais. Esta é uma *proxy* para custos de transporte, renda per capita e afinidade cultural entre o Brasil e os países cujas empresas investem aqui.

- Índice de Geração de Receitas do Capital

Fonte: Construído com os dados de Receita Operacional Líquida e Patrimônio Líquido (obtidos no Censo de Capitais Estrangeiros).

Descrição: Trata-se da razão entre Receita Operacional Líquida e Patrimônio Líquido. Os dados são de 1995. Este índice mostra a geração de receitas por unidade de patrimônio líquido das empresas, segundo país de origem. Quanto maior a geração de receitas por unidade de patrimônio líquido, maior deverá ser a vantagem da empresa estrangeira. De acordo com UN (1992), todas estas características são relevantes para as decisões acerca do IDE.

Na **segunda parte** do estudo dos determinantes gerais do IDE no Brasil, usamos como variáveis:

**Dependente:**

- Ativo

Fonte: Banco Central do Brasil: Censo de Capitais Estrangeiros - Balanço de Capitais Estrangeiros no País (1998).

Descrição: Ativo total das empresas com participação estrangeira majoritária, atuando no Brasil, segundo cada Unidade da Federação (UF) em que se encontram os investimentos. Dados de 1995, em R\$ mil.

**Explanatórias:**

- Troncos Telefônicos (PABX)

Fonte: Ministério das Comunicações, Telecomunicações Brasileiras S.A. - TELEBRÁS, Departamento de Planejamento e Controle Empresarial, publicados pelo IBGE.

Descrição: Número de troncos telefônicos PABX em cada UF, entre 1993 e 1995. Este é um indicador de infraestrutura. Estamos testando a hipótese de que a infraestrutura telefônica (aqui representando a infraestrutura das UF de uma forma geral) é uma importante vantagem locacional. Neste caso, deve ser positivamente correlacionada com a variável dependente.

- População Total

Fonte: IBGE. Anuário Estatístico do Brasil (1995).

Descrição: Número total de habitantes por UF em 1994. Esta variável funciona de forma análoga à "População Total" usada no primeiro estudo (determinantes gerais do IDE no mundo).

- Efetivo Avícola

Fonte: IBGE. Anuário Estatístico do Brasil (1996).

Descrição: Efetivo das aves criadas para alimentação, segundo as Unidades da Federação, entre 1992 e 1994. Este é um indicador de produção e disponibilidade de alimentos protéicos de baixo custo em cada UF. Sabemos que há uma alta mobilidade destes recursos entre as UFs mas, como já advertimos, estamos supondo a existência de imperfeições

de mercado e custos de transação. Neste caso, podemos destacar os custos de transporte.

- Variação do Custo da Construção Civil

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de Índices de Preços, pesquisa Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Publicado no Anuário Estatístico do Brasil (1996).

Descrição: Variação média mensal do custo do da construção civil (metro quadrado) em %, para janeiro de 1995. Indica a variação do custo de infraestrutura. O ideal seria usarmos um indicador do custo médio do metro quadrado construído em cada UF.

- População de 10 a 14 Anos que Somente Trabalha

Fonte: IBGE. Diretoria de Pesquisas, Departamento de Emprego e Renda. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1996).

Descrição: Número de habitantes de cada unidade da federação com idade de 10 a 14 anos, cuja única atividade é o trabalho (ou seja, crianças que não freqüentam escolas). Os dados são do ano de 1995. Este é um indicador de infraestrutura e de qualidade de vida. Indica também o capital humano médio de cada UF. Quanto maior o número de crianças que se dedicam exclusivamente ao trabalho, menor é a qualidade média do trabalho, o que é uma desvantagem para as empresas que operam em uma determinada localidade.

- Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Fonte: PNUD. Human Development Report (1998).

Descrição: Índice ponderado de várias características de desenvolvimento humano, para 1995, por cada UF. Análogo ao IDH usado no primeiro estudo.

- Índice de Endividamento Geral

Fonte: Construído a partir dos dados de Passivo Circulante, Exigível a Longo Prazo e Ativo Total coletados no Censo de Capitais Estrangeiros.

Descrição: Consiste no seguinte índice:  $(\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}) / \text{Ativo Total}$ . Este índice evidencia o grau de endividamento geral médio das empresas com capital estrangeiro segundo UF. A hipótese a ser testada com esta variável é se um menor grau de endividamento das empresas pode ser associado a vantagens de posse das empresas.

- Índice de Geração de Receitas do Capital

Fonte: Construído com os dados de Receita Operacional Líquida e Patrimônio Líquido (obtidos no Censo de Capitais Estrangeiros).

Descrição: Trata-se da razão entre Receita Operacional Líquida e Patrimônio Líquido. Os dados são de 1995. Este índice mostra a geração de receitas por unidade de patrimônio líquido das empresas operantes em cada UF. Quanto maior a geração de receitas por unidade de patrimônio líquido, maior deverá ser a vantagem da empresa estrangeira.

- Índice de Geração de Receitas por Empregado

Fonte: Construído com os dados de Receita Operacional Líquida e Empregados (obtidos no Censo de Capitais Estrangeiros).

Descrição: Receita Operacional Líquida / Empregados. Os dados são do ano de 1995. A racionalidade é análoga à da variável anterior.

- Importação de Tecnologia

Fonte: IPEA.

Descrição: O total de gastos dos residentes de cada UF com importação de tecnologia, inclusive pagamentos de licenças e direitos de propriedade intelectual. O valor, em mil dólares, é para o total acumulado de 1990 a 1994. Esta é outra variável auxiliar. Não podemos associar, de forma isolada, a importação de tecnologia com vantagens de posse ou

locacionais. A hipótese a ser testada neste caso é que UFs não produtoras de tecnologia devem ter mais gastos deste tipo, mas mesmo UFs produtoras de tecnologia deverão importar mais tecnologia à medida que os ingressos de IDE sejam maiores. O segundo efeito deve ser maior que o primeiro.

- Total de Atendimentos Hospitalares Elementares por Mil Habitantes

Fonte: IBGE (1994).

Descrição: Para o ano de 1992, mede as condições de saúde e acesso a atendimento hospitalar em cada UF. Quanto maior o número de atendimentos por mil habitantes, mais precárias devem ser as condições de saúde da população local. Esta é uma desvantagem locacional. Por outro lado, indica a presença de infraestrutura de atendimento de saúde.

- Total de Leitos por Mil Habitantes

Fonte: IBGE (1994).

Descrição: O número de leitos hospitalares por mil habitantes segundo UF, no ano de 1992. É um indicador claro de infraestrutura de saúde. Trata-se de uma vantagem locacional. Esperamos uma correlação positiva entre o volume de Ativos e esta variável.

- Total de Alunos Matriculados em Nível Superior

Fonte: MEC.

Descrição: O número de alunos matriculados em instituições de ensino de nível superior em 1994, segundo UF. Este é um indicador de capital humano, sendo uma importante vantagem locacional.

- Taxa de Analfabetismo Urbano

Fonte: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1996).

Descrição: O percentual de habitantes analfabetos de cada UF, maiores de 15 anos, no ano de 1995. Também indica o capital humano médio de cada

UF. Esta variável deve ter uma correlação negativa com o volume de ativos.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS E AVALIAÇÕES

Neste capítulo apresentamos os resultados dos testes e comentários sobre os rumos que os procedimentos foram tendo à medida que surgiam problemas e questões.

Um dos problemas importantes, já esperado, foi a ocorrência de multicolinealidade em várias etapas dos testes. Além do grande número de variáveis explanatórias, este problema deveu-se também à presença de dados extremos (*outliers*) comuns para muitas das séries de dados. Os dados para os EUA foram particularmente causadores de multicolinearidade, mas não foram retirados dos modelos porque isso omitiria informações importantes e perderíamos graus de liberdade. Mesmo com a presença de multicolinearidade, sabemos que os estimadores continuam sendo os melhores estimadores lineares e não-viesados (*Best Linear Unbiased Estimators*).

A diferença mais importante entre nossos estudos e aqueles apontados como referência foi que aqui usamos variáveis simples para representar características dos países e das firmas, ao invés de relações entre características das firmas e dos países que enviam e recebem IDE. Esta diferença levou também a resultados distintos.

Para todos os estudos, estivemos atentos não somente às hipóteses e variáveis aceitas, mas também às rejeitadas.

É importante destacarmos que a escolha dos modelos e os critérios de seleção não seguiram padrões totalmente rígidos, principalmente porque o tamanho da amostra usada nos modelos variou de acordo com a inclusão ou exclusão de variáveis. Isso ocorreu porque os dados das variáveis não estavam presentes de forma homogênea para toda a amostra. À medida que fomos excluindo ou incluindo variáveis, os dados eram novamente emparelhados, e o tamanho da amostra variava. Obviamente, o tamanho da amostra foi sempre igual ao número de dados disponíveis simultaneamente para todas as variáveis do modelo. Esta dinâmica da modelagem, apesar de limitar a comparabilidade de algumas estatísticas entre os modelos de tamanhos de amostra diferentes, é válida para estudos do tipo *cross-section*, desde

que seja feita com o devido rigor.

As regressões simples, ainda que sejam um ponto de partida errado para a construção dos modelos gerais, segundo nosso ponto de vista, dão como resultado parâmetros em geral bastante compatíveis com as hipóteses sobre as variáveis.

### III.1) Determinantes Gerais do IDE no Mundo

Na **primeira parte** deste primeiro estudo tentamos compreender os fluxos de saída de IDE dos países pelas características das firmas e dos países de onde o IDE se origina. Estas características podem ser associadas direta ou indiretamente a vantagens de posse.

Seguindo a metodologia usada por Dunning, escolhemos as variáveis com p-valor menor que 0,01 (em regressões simples entre cada variável explanatória e a variável dependente). As variáveis escolhidas segundo este critério foram: População com Nível Terciário, Valor Agregado, Salário Médio, PIB. Depois de escolhidas as variáveis, fomos construindo o modelo, preservando novamente as variáveis significativamente relevantes. No entanto, seguindo o critério usado por Dunning, não podemos incluir mais de duas variáveis explanatórias no mesmo modelo, já que o p-valor de pelo menos um dos parâmetros estimados extrapola 1%. O sinal encontrado nas regressões é compatível com o esperado de acordo com nossas hipóteses.

A outra metodologia usada foi aquela descrita no Capítulo II, Item 3. Partimos de um modelo que, de acordo com nossas hipóteses de determinantes do IDE (ver Capítulos I e II), pode ser considerado como bastante abrangente e sem erros de especificação.

Este modelo supostamente "completo" compreende variáveis explanatórias representativas: das características dos países de origem do IDE (PIB, Índice de Concentração de Exportações), das vantagens internalizáveis ou que levam a vantagens de posse (IDH, Salário Médio), características médias das firmas que fazem IDE associáveis a vantagens de posse (Produtividade, Lucratividade, Valor Agregado Médio) e a variável "Dummy" de controles institucionais sobre o OFDI.

Uma vantagem deste procedimento sobre aquele usado por Dunning já fica

clara desde agora. O uso de variáveis explanatórias defasadas (com "lags"), além de dar maior realismo ao modelo, reduz o caráter de endogeneidade entre as variáveis dependente e algumas variáveis explanatórias (em especial o PIB).

O primeiro modelo montado com as variáveis descritas foi sendo trabalhado até que chegamos a um modelo com o qual pudemos tirar conclusões com alguma segurança. A partir do modelo original, seguimos excluindo variáveis usando como critério de seleção as estatísticas t dos parâmetros estimados, a estatística F (e a variação desta estatística à medida que excluíamos uma variável), os critérios de Akaike (AIC) e Schwarz (BIC) e, em última instância, os coeficientes de determinação. As primeiras variáveis excluídas reduzem o problema de multicolinearidade, presente, em maior ou menor grau, em quase todos os modelos.

A exclusão da variável Valor Agregado Médio melhorou bastante o modelo, já que era uma importante causa de multicolinearidade. A significância geral do modelo e os critérios AIC e BIC melhoram muito quando excluímos esta variável.

Seguimos excluindo as variáveis Índice de Concentração de Exportações, IDH, Produtividade e a variável "Dummy". Restaram como variáveis explanatórias o PIB, o Salário Médio e a Lucratividade. A estatística t do parâmetro estimado da variável Lucratividade sugeria que esta variável poderia também ser excluída do modelo. A exclusão desta variável resultou, efetivamente, numa melhora do modelo segundo os critérios AIC e BIC e segundo a estatística F.

Mesmo com um nível de significância relativamente alto do parâmetro estimado da variável Salário Médio, este mostrou-se ser o melhor modelo. A exclusão da variável piora o modelo segundo os critérios citados. O modelo, portanto, é melhor quando contém esta variável do que se ela for excluída.

O modelo final ficou sendo:

$$OFDI_i = \alpha + \beta_1 \cdot PIB_i + \beta_2 \cdot \text{Salário Médio}_i + u_i$$

Com 50 dados de amostra, coeficiente de determinação igual a 0,762, coeficiente de determinação ajustado igual a 0,752, estatística F igual a 75,38 (p-valor próximo de zero), critério de Akaike igual a 20,61325 e critério de Schwarz igual a

20,72797, o modelo estimado foi:

$$\text{OFDI}_i = -1277,719 + 0,010011 \cdot \text{PIB}_i + 0,201783 \cdot \text{Salário Médio}_i$$

As estatísticas t dos parâmetros estimados foram de -0,874441 (p-valor 0,386) para o intercepto, 10,25484 (p-valor próximo de zero) para o parâmetro do PIB e 1,933265 (p-valor 0,059) para o Salário Médio.

Todos os sinais dos parâmetros estimados estão coerentes com as hipóteses formuladas. Como vemos, os resultados finais são distintos de acordo com a metodologia utilizada na modelagem. Segundo os critérios usados por Dunning, a variável de Salário Médio seria excluída simplesmente pelo fato de ter p-valor maior que 1%. No entanto, nós entendemos que o modelo com esta variável é melhor do que sem ela.

Com os resultados obtidos, entendemos que as firmas de países com PIB maior tendem a fazer mais IDE e estas firmas pagam, em média, salários maiores. Estes talvez não sejam propriamente fatores determinantes do IDE *stricto sensu*, mas sim fatores comuns aos países cujas firmas fazem mais IDE. As interpretações mais profundas destes resultados estão apresentadas nas Conclusões.

Outro modelo foi formulado sem o uso da variável PIB, que causa multicolinearidade nos modelos. Chegamos ao seguinte modelo:

$$\text{OFDI}_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{Valor Agregado}_i + \beta_2 \cdot \text{Salário Médio}_i + u_i$$

O modelo estimado, com 55 dados amostrais, ficou sendo:

$$\text{OFDI}_i = -1116,595 + 0,051528 \cdot \text{Valor Agregado}_i + 0,177545 \cdot \text{Salário Médio}_i$$

s.e.: (1234,085) (0,00417) (0,089348)

p-valor: 0,3697 0,0522 0,00

O coeficiente de determinação encontrado é igual a 0,803, coeficiente de determinação ajustado igual a 0,795, estatística F igual a 105,74 (p-valor próximo de

zero), critério de Akaike igual a 20,33 e critério de Schwarz igual a 20,44.

A **segunda parte** do estudo dos determinantes gerais do IDE no mundo exigiu estratégias variadas para que chegássemos a resultados satisfatórios. Trata-se de uma análise mais complexa que a anterior, e ao mesmo tempo mais rica.

O modelo construído com os procedimentos similares aos usados por Dunning foram aplicados diretamente. Partimos, novamente, das variáveis explanatórias que se mostraram mais significativas nas regressões simples com a variável dependente, especificamente PIB, População e População em Nível Terciário (PNT). A partir destas variáveis, fomos preenchendo o modelo até chegarmos à seguinte forma final:

$$\text{IFDI}_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{PIB}_i + \beta_2 \cdot \text{População}_i + \beta_3 \cdot \text{PNT}_i + u_i$$

Com 80 dados de amostra, coeficiente de determinação igual a 0,705, coeficiente de determinação ajustado igual a 0,693, estatística F igual a 60,56 (p-valor próximo de zero), critério de Akaike igual a 20,00056 e critério de Schwarz igual a 20,11966, o modelo estimado foi:

$$\text{IFDI}_i = -1836,353 + 0,005278 \cdot \text{PIB}_i + 28,95603 \cdot \text{População}_i + 109,8978 \cdot \text{PNT}_i$$

As estatísticas t dos parâmetros estimados foram de -1,865994 (p-valor 0,066) para o intercepto, 7,383615 (p-valor próximo de zero) para o parâmetro do PIB, 6,504689 (p-valor próximo de zero) para a População e 3,304165 (p-valor 0,0015) para a População em Nível Terciário.

Iniciamos então a construção de outro modelo seguindo a nossa proposta metodológica. Uma vantagem adicional desta proposta é que ela permite diferentes estratégias à medida que vão surgindo os resultados.

Partimos das seguintes variáveis explanatórias: GDP per Capita, GDP, Troncos Telefônicos, Estradas, Índice de Concentração de Exportações (ICE), Taxa de Juros Nominal de Depósitos, População Total, População em Nível Terciário, Percentagem da Renda dos 10% Mais Ricos, Área Florestal, Superávit Geral, IDH, Lucratividade, Produtividade, Salário Médio e a *Dummy* para controles sobre IFDI.

O problema principal de partirmos de um modelo tão grande é perdermos graus de liberdade, não só porque há muitas variáveis explanatórias, mas também porque o tamanho da amostra reduz-se. O resultado desta primeira regressão mostra variáveis não significativas e muitos sinais opostos aos esperados (segundo nossas hipóteses e segundo as regressões simples). A primeira suspeita é que há multicolinearidade. Isso é confirmado pela matriz de correlações.

Tentamos excluir variáveis para chegarmos a modelos melhores. A exclusão de variáveis mostra que o modelo é muito sensível, não só pela presença de rupturas dos pressupostos OLS mas também porque a amostra varia muito. Mesmo com a remoção de várias variáveis, melhora dos critérios AIC e BIC e aumento da amostra, percebemos que persistem problemas nos modelos estimados. Comprovamos então que a multicolinearidade persiste, sobretudo entre o PIB e os Troncos Telefônicos (duas das mais importantes variáveis). Mesmo excluindo os Telefones (substituídos por Estradas como indicador de Infraestrutura) o modelo apresenta alguns problemas.

Chegamos a um modelo em que todas as variáveis são significativas (a um nível de significância de 5%). Os sinais de duas importantes variáveis (PIB e População Total) mostram-se opostos às nossas hipóteses.

Modelo:

$$\text{IFDI}_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{PIB}_i + \beta_2 \cdot \text{Estradas}_i + \beta_3 \cdot \text{ICE}_i + \beta_4 \cdot \text{Pop}_i + \beta_5 \cdot \text{Lucrativ}_i + u_i$$

Estimamos:

$$\text{IFDI}_i = 1086,814 - 0,006665 \cdot \text{PIB}_i + 0,043829 \cdot \text{Estradas}_i - 6503,52 \cdot \text{ICE}_i - 30,89909 \cdot \text{Pop}_i + 117,7869 \cdot \text{Lucrativ}_i$$

Os p-valores dos parâmetros estimados são respectivamente 0,492; 0,00; 0,00; 0,0491; 0,00; 0,0408. O coeficiente de determinação ajustado é de 0,562, enquanto os critérios de Akaike e Schwarz valem 19,28739 e 19,50839 respectivamente. O p-valor do teste F é muito próximo de zero.

Como advertimos, este modelo apresenta os parâmetros do PIB e da População opostos aos esperados.

Percebemos que a multicolinearidade persistia. Ela ocorreu sempre que incluímos as variáveis PIB, População e Telefones ou Estradas no mesmo modelo simultaneamente. Estas quatro variáveis apresentam parâmetros estimados bastante significativos nas regressões simples. Os sinais também são consistentes com nossas hipóteses.

Usando o método de Dunning, estas variáveis foram inicialmente aceitas, pelo critério do p-valor, mas depois foram rejeitadas por "estragarem" os modelos quando apresentadas conjuntamente. Sabemos, no entanto, que as quatro são muito importantes como determinantes dos fluxos de ingresso de IDE. Em modelos que somente incluíam uma ou duas dentre as quatro variáveis, além de outras variáveis explanatórias, tanto PIB como Troncos Telefônicos, População e Estradas foram aceitas como variáveis explanatórias importantes e com o sinal esperado.

Um modelo interessante inclui Telefones, População e População com Nível Terciário (PNT):

$$IFDI_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{Telefones}_i + \beta_2 \cdot \text{Pop}_i + \beta_3 \cdot \text{PNT}_i + u_i$$

O modelo estimado foi (abaixo dos parâmetros estimados apresentamos o desvio padrão e o p-valor):

<b>IFDI<sub>i</sub> = -1406,548 + 0,000357.Telefones<sub>i</sub> + 28,10543.Pop<sub>i</sub> + 69,47.PNT<sub>i</sub></b>
s.e.: (910,33) (0,0000349) (3,823837) (31,006)
p-valor: 0,12 0,00 0,00 0,0287

Apesar de apresentar p-valor um pouco mais alto, o parâmetro para População em Nível Terciário tem sinal coerente com nossas hipóteses.

Este modelo apresenta R<sup>2</sup> igual a 0,896 e R<sup>2</sup> ajustado igual a 0,888. Os critérios AIC e BIC valem 19,3059 e 19,48512 e a estatística F vale 112,25 (P-valor próximo de zero).

Outro modelo foi construído de forma análoga, com as variáveis Estradas, IDH e a variável Dummy para controles de IFDI:

$$IFDI_i = \alpha + \beta_1.Estradas_i + \beta_2.IDH_i + \beta_3.Dummy_i + u_i$$

Os resultados estimados foram:

$$IFDI_i = -7314,86 + 0,012547.Estradas_i + 12032,79.IDH_i + 926,955.Dummy_i$$

(3873,17)	(0,003998)	(4665,367)	(1656,73)
0,067	0,0034	0,0141	0,5793

Para este modelo,  $R^2$  e  $R^2$  ajustado valem 0,349 e 0,295. AIC=19,97623 e BIC=20,14512. F=6,45 (p-valor 0,0013).

A inclusão de qualquer uma das outras variáveis neste modelo piora a estimação. O modelo sem a *Dummy* é melhor do que com ela.

### III.2) Determinantes do IDE no Brasil

Nesta seção buscamos construir modelos que representassem melhor as características que determinam o IDE no Brasil. As vantagens de posse são identificadas com base nos estudos desta **primeira parte**. Os modelos foram construídos com base nos dados dos países cujas firmas enviaram capitais ao Brasil. A variável dependente é o volume de Ativos das empresas com participação estrangeira no Brasil, segundo país de origem dos capitais.

O modelo construído usando os critérios sugeridos por Dunning partiu das seguintes variáveis: GDP per Capita, Valor Agregado, Produtividade, Salário Médio e PIB. A partir destas variáveis não conseguimos montar modelos usando os critérios de Dunning, já que o p-valor aumentava além de 1% cada vez que adicionávamos variáveis ao modelo.

Construímos nosso modelo a partir das variáveis explanatórias representativas hipoteticamente de vantagens de posse. Selecionando as variáveis, chegamos ao seguinte modelo, usando 42 dados de amostra:

$$\text{ATIVO}_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{Salário Médio}_i + \beta_2 \cdot \text{Lucratividade}_i + u_i$$

Foi estimado:

$$\text{ATIVO}_i = -7012190 + 350,47 \cdot \text{Salário Médio}_i + 220346,4 \cdot \text{Lucratividade}_i$$

s.e.:	(4272581)	(116,05)	(150174,7)
p-valor:	0,1088	0,0044	0,15

Para este modelo,  $R^2$  e  $R^2$  ajustado valem, respectivamente, 0,202 e 0,162. AIC=34,59578 e BIC=34,7199. F=4,95 (p-valor 0,012).

Como já foi afirmado, os coeficientes de determinação são apenas um dos critérios usados nos testes. Interessa-nos sobretudo o comportamento dos parâmetros e seu sinal. Mesmo apresentando coeficientes de determinação baixos, o modelo permite que tiremos conclusões qualitativas sobre as hipóteses testadas, o que está plenamente de acordo com os objetivos desta monografia.

Apesar de apresentarmos este modelo na forma em que aí está, sabemos que a exclusão da variável Lucratividade melhora a estimação.

Com a **segunda parte** deste estudo, identificamos com maior destaque as vantagens locacionais relevantes dentro do próprio território brasileiro. A variável explanatória representa o estoque de IDE em cada Unidade da Federação (UF) e as variáveis explanatórias representam as características locacionais de cada UF.

O modelo construído segundo a metodologia usada por Dunning foi composto com as variáveis explanatórias: Telefones, População que Somente Estuda, População Total, Leitos Hospitalares e Alunos em Nível Superior.

Para a construção do modelo segundo nossos critérios próprios, partimos de um modelo contendo as seguintes variáveis explanatórias: Troncos Telefônicos (TT), População, Efetivo Agrícola, Custo da Construção Civil, População que Somente Estuda, População que Somente Trabalha (PST), IDH, Índice de Lucro por Empregado, Índice de Endividamento, Índice de Geração de Receitas do Patrimônio, Índice de Receitas por Empregado, Importação de Tecnologia (IMTEC), Atendimentos Hospitalares (AH), Leitos por Mil Habitantes, Alunos em Nível Superior (ANS) e Taxa

de Analfabetismo (TA).

Como já esperamos, este grande número de variáveis explanatórias também causava multicolinearidade. Analogamente aos procedimentos anteriores, fomos excluindo as variáveis pouco relevantes ao modelo.

O modelo final é assim composto:

$$\text{ATIVO}_i = \alpha + \beta_1 \cdot \text{TT}_i + \beta_2 \cdot \text{PST}_i + \beta_3 \cdot \text{IMTEC}_i + \beta_4 \cdot \text{AH}_i + \beta_5 \cdot \text{ANS}_i + \beta_6 \cdot \text{TA}_i + u_i$$

Os resultados estimados, com  $R^2=0,993$  e  $R^2$  ajustado=0,99, AIC=33,41043 e BIC=33,75758,  $F=358,71$  (p-valor próximo de zero), foram:

$$\begin{array}{rccccccc} \text{ATIVO}_i = & -2400796 & +606,65 \cdot \text{TT}_i & -155,5 \cdot \text{PST}_i & +40,3 \cdot \text{IMTEC}_i & -3440,25 \cdot \text{AH}_i & -111,9 \cdot \text{ANS}_i & +543510,6 \cdot \text{TA}_i \\ & (3226640) & (53,1) & (42,77) & (15,21) & (801,51) & (46,573) & (143878,5) \\ & 0,47 & 0,00 & 0,0024 & 0,0182 & 0,0006 & 0,0297 & 0,0018 \end{array}$$

Apesar de apresentar resultados satisfatórios do ponto de vista econométrico, este modelo contém parâmetros diferentes de nossas expectativas quanto ao sinal, a citar, Alunos em Nível Superior e Taxa de Analfabetismo.

## CONCLUSÕES

A conclusão que pode ser tirada de início é que, nos termos em que foram realizados os testes desta monografia, a generalização dos determinantes do IDE deve ser feita com bastante cautela. Variáveis que não podem ser rejeitadas segundo uma metodologia podem ser pouco importantes segundo outra metodologia não menos rigorosa.

A multicolinearidade foi um problema encontrado em quase todos os modelos, mas não impediu que eles fossem trabalhados de modo a possibilitar tirarmos conclusões.

As diferentes estratégias de estimação levaram a resultados distintos. Isso ficou claro à medida que trabalhamos com dois procedimentos metodológicos simultaneamente. Quanto ao procedimento usado por Dunning, alertamos para o fato de que ele tende a levar à exclusão de variáveis importantes, e portanto mostra conclusões parciais sobre os determinantes do IDE.

Nossas conclusões finais derivam sobretudo dos resultados obtidos com os procedimentos sugeridos por nós.

Como características associáveis a vantagens de posse, determinantes gerais do IDE no Mundo, destacamos o PIB e o salário médio pago nos países das firmas que fazem OFDI. Estas características não são vantagens de posse em si, mas estão relacionadas a vantagens de posse como tamanho das firmas, economias de escala, poder financeiro, capital humano, entre outras.

Mais explicitamente, como vantagens de posse, podemos citar a população com nível de ensino superior (ressaltando a importância do capital humano) e o valor agregado pelas empresas. De acordo com as hipóteses, esta variável indica que as empresas que geram mais riqueza têm maiores vantagens em competir, o que estimula a sua decisão de fazer IDE.

As vantagens de localização mais importantes na atração do IDE, de forma geral, são os mercados (PIB e população), a infraestrutura dos países que recebem os investimentos (representada pelas variáveis Estradas e Troncos Telefônicos) e

novamente o capital humano destes países (população com nível de ensino superior, IDH). De acordo com os testes realizados ao longo desta monografia, os controles institucionais não podem ser considerados determinantes gerais do IDE.

As vantagens de posse mais importantes para as empresas que fazem IDE no Brasil são o Salário Médio (capital humano), as vantagens associáveis ao PIB destas economias (como tamanho da firma, escala, exigências de capital) e, de forma bem menos confiável, a Lucratividade destas empresas em seus países de origem.

As características que entendemos como determinantes do IDE no Brasil são a infraestrutura (representada por Troncos Telefônicos), as condições gerais de saúde da população, a importação de tecnologia (associada à infraestrutura de suporte tecnológico) e a População que Somente Trabalha (o que atua como uma desvantagem). Os custos do trabalho também parecem ser determinantes, o que justificaria a significância das variáveis de Alunos em Nível Superior e a Taxa de Analfabetismo. Neste caso, importa mais o baixo custo do trabalho das regiões com mão-de-obra não qualificada (baixo capital humano) do que o capital humano em si. Isso também pode ser reflexo da mobilidade do trabalho qualificado.

Os sinais dos parâmetros estimados para Atendimentos Hospitalares (-), Alunos em Nível Superior (-) e Taxa de Analfabetismo (+) podem estar indicando justamente a preferência dos investidores pelas UFs de custo de trabalho baixo.

Finalmente, concluímos que os resultados obtidos não destoaram muito daqueles encontrados em vários outros estudos. A variável PIB de nosso estudo é coerente com as vantagens de posse gerais de economias de escala, tamanho da firma, concentração e exigências de capital encontradas nos trabalhos empíricos de referência. As demais variáveis também são compatíveis.

O mais importante é ressaltar que estivemos buscando confirmações empíricas sobre quais características poderiam efetivamente ser consideradas como determinantes gerais do IDE. Devido ao grande número de países e locais de origem e destino do IDE incorporados em nossa análise, temos fundamentos que indicam a validade das características que não foram rejeitadas em nossos modelos.

Muitas das variáveis hipoteticamente consideradas pela literatura como determinantes do IDE foram rejeitadas em nossos testes. Isso deve-se sobretudo ao

fato de que várias vezes autores usaram, como base de suas conclusões, testes localizados e específicos, tanto com relação ao número de países como de setores da economia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAIN, J. S. (1956) *Barriers to New Competition*. Cambridge: Harvard University Press, 1956.
- BOX, G., HUNTER, W., HUNTER, J. (1978) *Statistics for Experimenters: An Introduction to Design, Data Analysis and Model Building*. New York: John Wiley & Sons, 1978.
- BUCKLEY, P., DUNNING, J. (1976) "The Industrial Structure of US Direct Investment in the UK", *Journal of International Business Studies*. v. 47, Summer 1976.
- CHESNAIS, F. (1996) *A Mundialização do Capital*. São Paulo: Xamã, 1996.
- DUNNING, J. (1981) *International Production and the Multinational Enterprise*. London: University of Reading, 1981.
- \_\_\_\_\_. (1988) *Explaining International Production*. London: Unwin Hyman, 1988.
- \_\_\_\_\_. (1997) *Alliance Capitalism and Global Business*. London: Routledge, 1997.
- DUNNING, J., BUCKLEY, P. (1977) "International Production and Alternative Models of Trade", *Manchester School of Economic and Social Studies*. v. 45, Dec. 1977.
- HYMER, S. (1960) "The International Operations of National Firms. A Study of Direct Investment", Doctoral Thesis, MIT. 1960.
- \_\_\_\_\_. (1970) "The Multinational Corporation and the Law of Uneven Development", in BHAGWATI, J. *Economics and World Order*. New York: World Law Fund, 1970.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND. (1997) *Balance of Payments Statistics Yearbook*. Washington, 1997.
- KREGEL, J. A. (1996) "Riscos e Implicações da Globalização Financeira para a Autonomia de Políticas Nacionais", *Economia e Sociedade*. Campinas, v.7, dez. 1996.
- LEONTIEF, W. (1953) "Domestic Production and Foreign Trade; The American Capital Position Re-examined", *Proceedings of the American Philosophical Society*. v. 97, 1953.

- \_\_\_\_\_. (1956) "Factor Proportions and the Structure of American Trade; Further Theoretical and Empirical Analysis", *Review of Economics and Statistics*. v. 38, 1956.
- LAPLANE, M. F., SARTI, F. (1997) "Investimento Direto Estrangeiro e a Retomada do Crescimento Sustentado nos Anos 90", *Economia e Sociedade*. Campinas, v.8, jun.1997.
- MACDOUGALL, G. (1951) "British and American Exports. A Study Suggested by the Theory of Comparative Costs. Part I", *Economic Journal*, v. 61, 1951.
- SOUTHARD, F. (1931) *American Industry in Europe*. Boston: Houghton Mifflin, 1931.
- TOLENTINO, P. E. (1993) *Technological Innovation and Third World Multinationals*. London: Routledge, 1993.
- UNCTAD. (1997) *Trade and Development Report*. New York: United Nations Publications, 1997.
- UNITED NATIONS. (1992) *The Determinants of Foreign Direct Investment: A Survey of the Evidence*. New York: United Nations Publications, 1992.
- \_\_\_\_\_. (1995) *World Investment Report: Transnational Corporations and Competitiveness*. New York: United Nations Publications, 1995.
- VERNON, R. (1966) "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*. v. 80, May 1966.

## APÊNDICE 1: FONTES DOS DADOS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Censo de Capitais Estrangeiros: Balanço de Capitais Estrangeiros no País*. 1998.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Boletim do Banco Central do Brasil*. 1993-1996.

IBGE. *Anuário Estatístico do Brasil*. 1995-1996.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar*. 1996.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. *Statistical Yearbook*. Genebra: ILO Press, 1993-1997.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Balance of Payments Statistics Yearbook*. Washington, 1995-1997.

\_\_\_\_\_. *Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*. Washington, 1997.

\_\_\_\_\_. *Government Finance Statistics Yearbook*. Washington, 1997.

\_\_\_\_\_. *International Financial Statistics*. Washington, 1996.

\_\_\_\_\_. *World Economic Outlook*. Washington, October 1995.

OECD. *Monthly Statistics of Foreign Trade*. OECD Press, Jan-Dec 1994.

\_\_\_\_\_. *International Direct Investment Yearbook*. OECD Press, 1994.

\_\_\_\_\_. *Database on Activities of Foreign Affiliates*. OECD Press, 1994.

\_\_\_\_\_. *Indicators of Industrial Activities*. OECD Press, 1994.

PNUD. *Human Development Report*. New York: United Nations Publications, 1998.

UNESCO. *Statistical Yearbook*. New York: United Nations Publications, 1995.

UNIDO. *Industry and Development*. Global Report. New York: United Nations Publications, 1992-1993.

UNITED NATIONS. *Commodity Trade Statistics*. New York: United Nations Publications, 1993-1995.

\_\_\_\_\_. *Demographic Yearbook*. New York: United Nations Publications, 1994.

\_\_\_\_\_. *Industrial Commodity Statistics Yearbook*. New York: United Nations Publications, 1994.

\_\_\_\_\_. *National Accounts Statistics*. New York: United Nations Publications, 1994.

\_\_\_\_\_. *Industrial Statistics Yearbook*. New York: United Nations Publications, 1991.

\_\_\_\_\_. *Statistics Yearbook*. New York: United Nations Publications, 1994.

\_\_\_\_\_. *Statistical Yearbook for the Latin America*. New York: United Nations Publications, 1994.

WORLD BANK. *World Development Report*. Washington, 1995-1996.

## APÊNDICE 2: TABELAS ESTATÍSTICAS

### A2.1) Determinantes Gerais do IDE no Mundo e outras características

País	OFDI	IFDI	PIB	População Total	Troncos Telefônicos	Salário Médio
	Milhões de US\$	Milhões de US\$	Milhões de US\$	Milhões	Número de Conexões	US\$
	1995	1995	1994	1994	1990	1990
Albania	0	70	1808	3		
Algeria			41941	27	794311	7367
Angola					70000	
Anguilla						
Antigua and Barbuda						
Argentina	155	4181	281922	34	3086964	5885
Armenia			2607	4	560000	
Aruba		-6				
Australia	4092	14251	331990	18		20586
Austria	1046	639	196546	8	3223161	23509
Azerbaijan			3541	7	620000	
Bahamas		107				
Bahrain		-27				
Bangladesh		2	26164	118	241824	701
Barbados	3	12			83366	9469
Belarus			20287	10		
Belgium-Luxemburg	11753	10450	227550	10	4096300	
Belize		21				
Benin			1522	5	14778	
Bolivia	2	393	5506	7	183880	1391
Botswana	41	70	4011	1	26367	2216
Brazil	1384	4859	554587	159	9409230	9015
Bulgaria	-8	90	10199	8	2175423	2172
Burkina Faso			1856	10		5152
Burundi	1	2	1001	6	10263	2520
Cambodia		151				
Cameroon	1	7	7470	13	37414	9859
Canada	11173	10824	542954	29	15295819	27381
Cape Verde		10				
Central African Rep.			872	3	5000	5116
Chad			910	6	4015	
Chile	697	1668	51957	14	860075	5642
China	2000	35849	522172	1191	6850300	486
Colombia	284	2317	67266	36	2414726	2360
Comoros		1				
Congo, Republic of			1578	3	15852	4551

Costa Rica	6	396	8281	3	281433	2442
Côte d'Ivoire		19	6716	14	64177	13964
Croatia		81	14017	5		
Cyprus	7	119			254510	8375
Czech Republic	37	2568	36024	10		
Czechoslovakia						2178
Denmark	2969	4139	146076	5	2911198	31881
Djibouti		3				
Dominica						
Dominican Republic	15	404	10416	8	341201	1348
Ecuador		470	16556	11	490508	3133
Egypt	93	598	42923	57	1717498	3253
El Salvador		38	8116	6	124969	4573
Equatorial Guinea		127				
Estonia	2	201	4578	1		
Ethiopia			4688	55	125398	1531
Fiji	-3	70			42425	4457
Finland	1678	1044	97961	5	2670000	29227
France	18734	23735	1330381	58	28084922	37063
Gabon		-113	3945	1	20754	10294
Gambia		8	363	1	10700	1712
Georgia			2063	5		
Germany	38527	11957	2045991	82	29981000	
Ghana		107	5421	17	44243	1047
Greece		1053	77721	10	3948654	9935
Grenada						
Guatemala		75	12919	10	191938	1610
Guinea		1	3395	6	12100	
Guinea-Bissau			243	1		
Guyana		74			16003	
Haiti		7	1623	7	47470	
Honduras		50	3333	6	88038	4942
Hong Kong			131881	6	2474998	8408
Hungary	43	4519	41374	10		2441
Iceland	6	4			130500	21549
India	117	2144	293606	914	5074734	1303
Indonesia	603	4348	174640	190	1069015	935
Iran		17	63716	63	2254944	26448
Ireland	820	1447	52060	4	983000	20537
Israel	671	1525	77777	5	1626449	16869
Italy	6925	4878	1024634	57	22350000	21826
Jamaica		167	4241	2	106152	4369
Japan	22508	39	4590971	125	54523952	26104
Jordan	-27	13	6105	4	245500	3891
Kazakstan			18167	17	1740000	
Kenya		32	6860	26	183240	2218
Kiribati						
Korea	3529	1776	376505	44	13276449	8561
Kuwait	717		24289	2	331406	14999

Kyrgyz Republic		96	2666	4		
Lao, People's Rep.		88	1534	5		
Latvia	-65	180	5817	3		
Lesoto			886	2	13000	
Lithuania	1	73	5224	4	780965	
Macedonia			1678	2		
Madagascar		10	1918	13	30000	949
Malawi			1302	10	26170	1246
Malaysia		4132	70626	20	1585744	3065
Maldives		7				
Mali			1871	10	11169	
Malta	56	184			128249	8775
Mauritania		7	1027	2	6248	
Mauritius	4	19	3385	1	59927	1844
Mexico		9526	377115	89	5354500	5373
Moldova	1	64	3672	4	462082	
Mongolia		10	741	2	66357	
Montserrat						
Morocco	12	290	30803	26	402410	3165
Mozambique		45	1467	15	47439	
Myanmar				46		
Namibia	1	119	2884	2		
Nepal			4048	21	57320	
Netherland Antilles	1	10				
Netherlands	19408	11233	329768	15	6940000	26029
New Zealand	345	3130	50777	3	1469000	16194
Nicaragua		70	1833	4	47000	6400
Niger	7	7	1540	9	9272	
Nigeria		2201	35200	108	260000	1455
Norway	2859	2392	109568	4	2132290	28815
Oman		46	11628	2	104324	
Pakistan		719	52011	126	843346	1570
Panama		179	6975	3	216026	5473
Papua New Guinea		453	5403	4	30187	
Paraguay			7826	5	112452	
Peru	-48	2035	50077	23	564504	8400
Philippines	399	1478	64162	67	610032	1909
Poland	42	3659	95580	39		1257
Portugal	687	685	87257	10	2379265	6200
Romania	2	419	30086	23	2365830	1728
Russia	305	2017	376555	148		
Rwanda			585	8	10381	
Samoa						
São Tomé & Príncipe						
Saudi Arabia		-1877	117236	18	1234000	
Senegal	-3	32	3881	8	44326	4532
Seychelles	16	40				
Sierra Leone			843	4	26550	
Singapore	3988	8210	68949	3	1040187	10003

Slovak Republic	10	183	12370	5		
Slovenia	6	176	14037	2		
Solomon Islands						
South Africa	556	331	121888	41	3315022	7678
Spain	3635	6118	482841	39	12602600	18623
Sri Lanka		56	11712	18	121388	642
St. Kitts and Nevis						
St. Lucia						
St. Vincent & Gren.		31				
Sudan					62000	
Suriname		-21			36812	
Swaziland	50	26			13524	
Sweden	11399	14939	196441	9	5848700	25098
Switzerland	12170	3603	260352	7	3942701	
Syrian Arab Republic		100			496360	3761
Tajikistan			2009	6	240000	
Tanzania		120	3378	29	73011	319
Thailand	886	2068	143209	58	1324522	2216
Togo			981	4	10516	
Tonga						
Trinidad and Tobago		299	4792	1	173965	9457
Tunisia	-5	264	15770	9	303318	3837
Turkey	113	885	131014	61	6893267	4236
Turkmenistan			5156	4	220000	
Uganda		121	4001	19	27886	
Ukraine	10	267	91307	52	7028300	
United Arab Emirates			35405	2		
United Kingdom	44091	22504	1017306	58	25368000	21760
United States	86738	67527	6648013	261	136336992	26999
Uruguay		157	15539	3	415403	4519
Uzbekistan			21508	22	1402844	
Vanuatu		31				
Venezuela	299	985	58257	21	1494776	4746
Vietnam			15570	72		
Yemen		-218		15	124516	
Zambia			3481	9	65057	4721
Zimbabwe			5432	11	123665	4103

## A2.1) Determinantes Gerais do IDE no Mundo e outras características (continuação)

País	População em Nível Terciário	Estradas Pavimentadas	Índice de Concentração de Exportações	Lucratividade	Dummy p/ IFDI	Dummy p/ OFDI
	(%)	(km)		(%)	0:IFDI controls	0-OFDI controls
	1993	1990	1992	1990	1:no IFDI controls	1-no OFDI controls
Albania	10					
Algeria	11	44191	0,546	18		
Angola		7914				
Anguilla						
Antigua and Barbuda						
Argentina	41	57280	0,153	36	1	1
Armenia	49					
Aruba						
Australia	42	263527	0,196	20	0	1
Austria	43	125000	0,061	19	0	0
Azerbaijan	26					
Bahamas						
Bahrain						
Bangladesh		6617	0,246	27		
Barbados		1399		9		
Belarus	44					
Belgium-Luxemburg		134648	0,106		1	1
Belize						
Benin		1037				
Bolivia	23	1769	0,318	33		
Botswana	3	2311		24		
Brazil	12	161503	0,089	22	0	0
Bulgaria	32					
Burkina Faso		1347	0,623	27		
Burundi	1	1011		54		
Cambodia						
Cameroon	2	3593		26		
Canada	103	289010	0,125	22	0	1
Cape Verde						
Central African Rep.	2	486		16		
Chad	1	378				
Chile	27	10983	0,308	35	0	0
China	4		0,076	29	1	0
Colombia	16	10329	0,238	33		
Comoros						
Congo, Republic of		985	0,636	18		

Costa Rica	30	5600	0,303	21		
Côte d'Ivoire		4216	0,368	15	0	0
Croatia	27		0,108			
Cyprus		5452		19		
Czech Republic	16				1	1
Czechoslovakia				16		
Denmark	41	71063	0,077	21	1	1
Djibouti						
Dominica						
Dominican Republic			0,383	37		
Ecuador		6322	0,467	18		
Egypt	17	14601	0,361	20	1	1
El Salvador	15	1739	0,238	37		
Equatorial Guinea						
Estonia	38					
Ethiopia	1	13198	0,557	39		
Fiji				10		
Finland	63	46608	0,23	19	0	1
France	50	741152	0,064	14	0	1
Gabon	3	609	0,743	12		
Gambia		549		17		
Georgia						
Germany	36	495985	0,084		1	1
Ghana		8250	0,465	44	0	0
Greece		28887	0,118	18	0	1
Grenada						
Guatemala		3485	0,219	33		
Guinea		4424				
Guinea-Bissau						
Guyana						
Haiti		629	0,266			
Honduras	9	2400	0,457	17		
Hong Kong	21	1484	0,152	12		
Hungary	17			20		
Iceland		2264		11	0	0
India		759764	0,14	9	0	0
Indonesia	10	116460	0,194	23	0	1
Iran	15		0,88	31		
Ireland	34	86764	0,125	33	1	1
Israel	35		0,256	21	1	0
Italy	37	303906	0,056	20	1	1
Jamaica	6		0,406	13		
Japan	30	782041	0,14	27	0	1
Jordan	19	5680	0,331	32		
Kazakistan	42				0	0
Kenya		6901	0,305	7	1	1
Kiribati						
Korea	48	34248	0,109	27	0	0
Kuwait	16		0,742	37		

Kyrgyz Republic	21					
Lao, People's Rep.	2					
Latvia	39					
Lesoto	2	530				
Lithuania	39				0	1
Macedonia	16					
Madagascar	4	10503	0,285	27		
Malawi	1	2320	0,704	14		
Malaysia		27730	0,156	18	1	0
Maldives						
Mali		5959				
Malta				21		
Mauritania	4	800	0,605			
Mauritius	4	1699	0,332	15		
Mexico	14	82022	0,153	35	0	1
Moldova	35					
Mongolia						
Montserrat						
Morocco	10	29130	0,16	6	1	0
Mozambique	0	4949				
Myanmar			0,282			
Namibia	3					
Nepal	3	2805	0,519			
Netherland Antilles						
Netherlands	45	92039	0,061	19	1	1
New Zealand	58	52400	0,174	17	0	1
Nicaragua	9		0,289	52		
Niger	1	4000				
Nigeria		31002	0,934	52		
Norway	54	61356	0,366	14	1	1
Oman	5		0,824			
Pakistan		86839	0,228	26	0	0
Panama	23	2360	0,422	24		
Papua New Guinea			0,465			
Paraguay	10	3000	0,362			
Peru	40	7500	0,26	17	1	1
Philippines	26	22238	0,293	26	0	0
Poland	26				0	0
Portugal	23	60347	0,106	22	0	1
Romania	12			22	1	0
Russia	45				0	0
Rwanda		720	0,505			
Samoa						
São Tomé & Príncipe						
Saudi Arabia	14		0,776			
Senegal	3	4000	0,258	13		
Seychelles						
Sierra Leone		1510	0,586			
Singapore		2757	0,183	21		

Slovak Republic	17					
Slovenia	28		0,083		0	0
Solomon Islands						
South Africa	13	51469	0,378	19	1	0
Spain	41	239882	0,142	21	0	0
Sri Lanka	6		0,232	35		
St. Kitts and Nevis						
St. Lucia						
St. Vincent & Gren.						
Sudan		3419				
Suriname		2379				
Swaziland		688				
Sweden	38	94907	0,11	30	1	1
Switzerland	31	71106	0,102		1	1
Syrian Arab Republic		24118		19		
Tajikistan	25					
Tanzania		3506	0,248	15		
Thailand	19		0,09	25	0	0
Togo	3	1833	0,491			
Tonga						
Trinidad and Tobago	8		0,422	10		
Tunisia	11	17509	0,209	14		
Turkey	16	45527	0,119	32	0	0
Turkmenistan						
Uganda	1	2416	0,561			
Ukraine	46					
United Arab Emirates	11		0,691			
United Kingdom	37	356517	0,063	27	0	1
United States	81		0,08	31	0	1
Uruguay	30		0,176	33	1	1
Uzbekistan	33					
Vanuatu						
Venezuela	29	26295	0,555	37	0	1
Vietnam	2		0,308			
Yemen		2360				
Zambia		6198	0,787	28		
Zimbabwe	6	12896	0,329	34		

## A2.2) Determinantes do IDE no Brasil e outras características - Primeira Parte

Pais	Ativo no Brasil por país origem	Importações Associadas	Exportações Associadas	Valor Agregado	Produtividade por Trabalhador	Entrada de Turistas no Brasil	Inflação Média
	R\$ Mil	US\$ Mil	US\$ Mil	US\$ Milhões	US\$	Total no Ano	%
	1995	1995	1995	1990	1990	1994	1984 a 1994
Albania							32,7
Algeria				5821	28544		22
Angola						3461	
Anguilla							
Antigua and Barbuda							
Argentina	895913	181384	22777	36987	92527	787117	317,2
Armenia							138,6
Aruba							
Australia	132266	10066	1315	47297	119996	4506	4,1
Austria	2336913	18070	12345	37661	136805	9806	3,2
Azerbaijan							
Bahamas	1279540	55251	122093				
Bahrain	214621	6083	33352				
Bangladesh				1237	5912		6,6
Barbados	67950	11976	27027	122	54138		
Belarus							
Belgium-Luxemburg						9171	3,2
Belize							
Benin							2,9
Bolivia	576	23	2461	894	11628	24237	20
Botswana				148	22562		11,7
Brazil				118743	95181		900,3
Bulgaria				14993	39705		42,2
Burkina Faso				216	67218		1,6
Burundi				89	28843		5,4
Cambodia							
Cameroon				1266	59804		1,3
Canada	4643166	815283	300368	117971	172049	12086	3,1
Cape Verde							
Central African Rep.				51	28794		2,6
Chad							1,7
Chile	1257706	54444	645	9439	91132	46058	18,5
China	30089	3424	2	88455	7160	4975	8,4
Colombia	7832	1619	307	7854	42296	9822	25,6
Comoros							
Congo, Republic of				105	29709		-0,3
Costa Rica	514	24	201	1041	25156	1611	18,2

Côte d'Ivoire				1481	94362		0,2
Croatia							
Cyprus	2133130	0	0	798	50442		
Czech Republic	9890	6741	0				11,8
Czechoslovakia				12471	18348		
Denmark	275404	86900	32983	24622	145473	5173	2,9
Djibouti							
Dominica							
Dominican Republic				1308	22107		28,9
Ecuador				1085	35869	3682	47,5
Egypt				9530	27525		16,4
El Salvador				581	48333		15,5
Equatorial Guinea							
Estonia							77,3
Ethiopia				830	16673		
Fiji				119	35187		
Finland	212278	31230	33235	25850	176009		4,2
France	12644112	633277	719837	252318	161090	41792	2,9
Gabon				263	56868		3,3
Gambia				16	24457		10,1
Georgia							
Germany	18551561	2365257	2540013			81622	
Ghana				573	14578		28,6
Greece	32686	0	0	10859	83805	3587	15,5
Grenada							
Guatemala				819	21213		19,5
Guinea							18,6
Guinea-Bissau							65,7
Guyana	101033	0	0			605	
Haiti							13,2
Honduras				869	42601		13
Hong Kong	52997	2727	6689	13801	57683		
Hungary	256	55	0	7799	22454		19,4
Iceland	50	0	0	914	104768		
India	67067	0	0	21395	15541		9,7
Indonesia				12554	15357		8,9
Iran	133665	2869	40664	44486	110213		23,4
Ireland	127923	14169	36277	15415	179922		2
Israel	16572	2004	1590	10497	100950	5588	18
Italy	8060549	263983	270367	163844	169298	71869	6,2
Jamaica				615	39151		27,6
Japan	14208960	1322863	1286884	882095	199066	21667	1,3
Jordan				831	44959		9,2
Kazakstan							
Kenya				961	38509		11,7
Kiribati							
Korea	8223	5109	0	91721	83438	7584	6,8
Kuwait				2710	962621		
Kyrgyz Republic							

Lao, People's Rep.							24,2
Latvia							69,8
Lesoto							14
Lithuania							102,3
Macedonia							
Madagascar				134	6879		15,8
Malawi				133	12044		18,8
Malaysia	25	0	0	8782	49726		3,1
Maldives							
Mali							3,4
Malta				557	48973		
Mauritania							7,2
Mauritius				494	14730		8,8
Mexico	121291	14647	8373	57482	61903	11846	40
Moldova							
Mongolia							46
Montserrat							
Morocco				1899	33896		5
Mozambique							53,2
Myanmar							
Namibia							10,6
Nepal							12,1
Netherland Antilles	1429963	107668	58367				
Netherlands	11738086	781394	572023	55025	185682	17032	1,6
New Zealand	216937	11171	1391	7553	106279	1081	4,6
Nicaragua				1696	57305		1311,2
Niger							0,2
Nigeria				3612	14491	2022	29,6
Norway	180438	3602	11901	14577	187045	2764	3
Oman							0,1
Pakistan				4356	21852		8,8
Panama	2399698	123074	155840	544	44047	1457	1,6
Papua New Guinea							3,9
Paraguay	9346	2361	0	611	14015	93728	26,2
Peru	15902	208	16	7180	106200	14940	492,2
Philippines				7280	23558		10
Poland	153	0	0	23017			97,8
Portugal	228696	31923	6978	11713	64610	43653	12,8
Romania				15994	12266		62
Russia	1	0	0				124,3
Rwanda							4,5
Samoa							
São Tomé & Príncipe							
Saudi Arabia	484	0	0	14709		353	2,8
Senegal				383	29136		2,9
Seychelles							
Sierra Leone							67,3
Singapore				11513	104535		3,9
Slovak Republic							9,8

Slovenia							
Solomon Islands							
South Africa	35098	51	118	23530	45014	15704	14,3
Spain	664161	61970	70756	93221	149249	47906	6,5
Sri Lanka				929	8836		11
St. Kitts and Nevis							
St. Lucia	3823	0	0				
St. Vincent & Gren.	3176	0	0				
Sudan							
Suriname						893	
Swaziland							
Sweden	2460441	367928	291999	54393	168594	6357	5,8
Switzerland	9976954	881497	1301663	58051		26281	3,7
Syrian Arab Republic				2126	62869		
Tajikistan							
Tanzania				104	3541		33,3
Thailand				23725	31131		5
Togo							3,3
Tonga							
Trinidad and Tobago	26	0	0	471	56574		6,5
Tunisia				1605	26178		6,3
Turkey				29709	80794		65,8
Turkmenistan							58,6
Uganda							75,4
Ukraine							297
United Arab Emirates							
United Kingdom	7651277	246260	614080	269971	126882	29949	5,4
United States	50314529	6064158	5140862	1369065	169035	164209	3,3
Uruguay	2738633	271208	64675	2246	41736	157327	73,8
Uzbekistan							
Vanuatu							
Venezuela	2970	5622	0	11164	49506	16916	36,4
Vietnam							
Yemen							
Zambia				1074	45033		92
Zimbabwe	90	0	0	2324	25021		19,7

A2.2) Determinantes do IDE no Brasil e outras características - Segunda Parte

Unidade da Federação	Ativo	Troncos Telefônicos	População que Somente Trabalha	Importação de Tecnologia	Atendimentos Hospitalares	Alunos Matriculados em Nível Superior	Analfabetismo Urbano	IDH
	R\$ mil	Número de Troncos	Número de Habs.	US\$ mil	Por mil habitantes		(%)	
	1995	1994	1995	1990 a 1994	1992	1994	1995	1996
Acre	18.087	813	1296		1203,5	2672	15,77	0,754
Alagoas	2.468.468	3829	36745	1619,90	1524,8	16829	26,91	0,538
Amapá	152.486	659	332	0,00	1795,5	1861	10,68	0,786
Amazonas	4.370.411	8468	4143	12245,28	1560,5	12094	10,34	0,775
Bahia	7.353.772	29572	92465	30733,78	915,6	53536	18,98	0,655
Ceará	437.274	20187	54230	1223,13	2689,4	36820	21,87	0,59
Distrito Federal	696.601	29563	1474	6575,73	2553,9	35404	5,94	0,869
Espírito Santo	3.705.754	15548	16139	50448,16	1611,6	22400	11,57	0,836
Goias	569.551	23116	15250	390,63	2348,1	38430	13,16	0,786
Maranhão	144.386	4470	61419	193,04	905,9	18178	23,11	0,547
Mato Grosso	170.447	10675	10632	385,40	2547,6	17589	11,65	0,848
Mato Grosso do Sul	179.767	10799	11764		1411,2	19978	11,52	0,767
Minas Gerais	16.822.614	99442	75892	54444,83	3304,8	153198	10,42	0,823
Pará	3.667.252	9186	8156	13455,84	1361,3	35453	12,72	0,703
Paraíba	126.486	6444	24643	217,81	1698,1	32357	24,94	0,557
Paraná	5.706.029	62954	45829	8628,28	6334,9	104949	10,28	0,847
Pernambuco	835.877	22309	54359	7878,53	1267	66673	23,36	0,615
Piauí	8.011	3396	24487	0,00	2861	10749	24,88	0,534
Rio de Janeiro	35.826.945	79265	9495	425365,42	1632	199817	6,06	0,844
Rio Grande do Norte	43.923	5729	17132	585,21	2064,9	18497	26,04	0,668
Rio Grande do Sul	4.660.302	45483	36185	17357,93	1464,3	144083	6,60	0,869
Santa Catarina	2.493.164	32922	28019	6495,03	2069,9	55820	5,34	0,863
São Paulo	183.113.530	400011	63608	390072,97	2365,2	540716	7,20	0,868
Sergipe	13.219	1778	10709	295,00	1627,1	10757	17,55	0,731
Tocantins	31.392	1563	4337		2681,7	3510	20,77	0,587