

Felipe Barros Barreto Aidar

**O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES NO NÍVEL DE RENDA PER CAPITA
DOS PAÍSES**

**São Paulo
2010**

Felipe Barros Barreto Aidar

O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES NO NÍVEL DE RENDA PER CAPITA DOS PAÍSES

Monografia apresentada ao curso de Ciências Economias, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador:

Prof. Ph. D Mauricio Soares Bugarin

**São Paulo
2010**

Aidar, Felipe Barros Barreto

O papel das instituições no nível de renda per capita dos países / Felipe Barros Barreto Aidar. – São Paulo: Insper, 2010.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa

Orientador: Prof. Ph.D Mauricio Soares Bugarin

Felipe Barros Barreto Aidar

O papel das instituições no nível de renda per capita dos países

Monografia apresentada à Faculdade de Economia, do Insper como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Economia.

EXAMINADORES

Prof. Ph. D Mauricio Soares Bugarin
Orientador

Prof. Ph. D Naercio Aquino Menezes Filho
Examinador

Prof. Dr. Eduardo Correia de Souza
Examinador

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a paciência do professor Mauricio Bugarin na condução da orientação, sempre participativo e interessado quanto as minhas preocupações e dúvidas. Vale ressaltar também a grande ajuda que tive de meu colega Vinícius Botelho na obtenção da base de dados para capital físico e humano.

Resumo

O tema principal a ser abordado neste trabalho é como as instituições afetam as taxas de crescimento dos diferentes países e o nível de renda per capita no longo prazo. Literaturas passadas como Solow (1956) e suas ampliações com o capital humano explicam parte desses efeitos, entretanto o resíduo das regressões acaba por esconder uma parte das explicações das diferenças de riquezas entre as nações.

A partir dessa incapacidade de explicação do resíduo do modelo de Solow ampliado com capital humano surgiram diversas literaturas, como Hall e Jones (1999), para tentar desvendar a função das instituições no crescimento dos países. Dessa forma o meu estudo acaba mantendo o modelo utilizado por Hall e Jones (1999), entretanto utilizando uma nova base institucional chamada “Doing Business”.

O “Doing Business” é elaborado pelo Banco Mundial mostrando 10 variáveis que medem o nível das instituições de cada país. No modelo final somente 5 variáveis foram consideradas relevantes no avanço das economias rumo a um nível de renda per capita maior.

Abstract

The main topic to be discussed in this work is how institutions affect the growth rates of different countries and the per capita income in the long term. Literature passed as Solow (1956) and its extensions to the human capital explain some of these effects, however the residue of the regressions turns out to hide a part of the explanation of differences in wealth between nations.

From this inability to explain the residue of the Solow model augmented with human capital were several literatures, such as Hall and Jones (1999), to try to unravel the role of institutions in growth countries. Thus my study ultimately keeps the model used by Hall and Jones (1999), however using a new institutional foundation called "Doing Business".

The "Doing Business" is prepared by the World Bank shows 10 variables that measure the level of institutions in each country. In the final model only five variables were considered relevant in the advancement of economies towards a level of a higher per capita income.

Sumário

1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura.....	3
2.1 Modelo Básico de Solow.....	3
2.2 Modelo Solow Progresso Tecnológico.....	5
2.3 Modelo Solow Capital Humano.....	7
2.4 Hall e Jones (1999).....	9
2.5 Rocha, Khan e Sales Lima (2010).....	10
3. Materiais e Métodos.....	11
4. Banco Mundial – Doing Business.....	12
4.1 Dados utilizados.....	16
4.1.1 Abertura de Empresa.....	16
4.1.2 Lidando com Licenças de Construção.....	17
4.1.3 Contratação de Funcionários.....	19
4.1.4 Registro de Propriedade.....	20
4.1.5 Obtenção de Crédito.....	21
4.1.6 Proteção a Investidores.....	23
4.1.7 Pagamento de Impostos.....	24
4.1.8 Abertura Comercial.....	25
4.1.9 Cumprimento de Contratos.....	26
4.1.10 Fechamento de uma Empresa.....	27
4.2 Resultados Finais.....	29
5. Conclusão.....	30
6. Bibliografia.....	31

1 Introdução

Os modelos de crescimento econômico têm evoluído muito desde a segunda metade do século XX, tendo como seu principal expoente o modelo de Solow (1956) que introduziu uma dinâmica diferente das publicações anteriores. A novidade do modelo de Solow (1956), que permitiu a abertura de variadas possibilidades no estudo do crescimento econômico, foi a flexibilização em relação aos chamados fatores de produção, trabalhados como proporções fixas em Harrod-Domar (1946), e agora como uma combinação de trabalho e capital sob as condições neoclássicas.

Posteriormente, o modelo de Solow (1956) foi incrementado através da inclusão de uma variável referente ao progresso tecnológico e depois mais um ajuste foi feito acrescentando as diferenciações do capital humano para cada país, como mostra Jones em seu livro-texto (1998). Entretanto o modelo inicial de Solow (1956) não consegue explicar o porquê dos diferentes níveis tecnológicos entre países, muito menos a qualidade do capital humano, também desenvolvido nos capítulos 2 e 3 do livro-texto de Jones (1998).

A partir dessas limitações do modelo surgiram estudos para explicar o nível de renda per capita entre os países do mundo, levando em conta as variáveis qualitativas, como qualidade de instituições, como feito por Hall e Jones (1999) que utilizam informações de diversos países para chegar a um consenso a qual maneira um país deve crescer de forma sustentável.

O modelo de Hall e Jones (1999) têm como metodologia a utilização de uma variável que eles chamaram de infraestrutura social, que têm como função explicar as diferenças de níveis de renda per capita dos países estudados. Essa variável tem a função de incorporar como a qualidade das instituições e as políticas dos governos que influenciam o ambiente macroeconômico, permitindo uma acumulação maior do capital e trabalho, gerando níveis de crescimento e renda per capita diferenciados.

Com base nesse estudo de Hall e Jones (1999) pode-se muito bem explicar o fato de países como o Brasil estarem aquém do seu nível de renda per capita, apesar do crescimento econômico. Considerando que o Brasil apresenta uma grande quantidade de capital físico e trabalho, fatores estruturais como níveis reduzidos de investimento em infraestrutura, qualidade da educação e grande

burocracia no âmbito fiscal e tributário, afetam negativamente o resultado de uma economia que poderia ser mais bem sucedida. Sabemos pelo estudo de Hall e Jones (1999) e mais anteriormente com Solow (1956), que a influência do capital e trabalho no crescimento econômico tem o seu limite conhecido. Isso acontece principalmente por que os ganhos de capital e trabalho são decrescentes, deixando o progresso tecnológico e a qualidade do capital humano como peças fundamentais no mecanismo do crescimento. Além disso, as instituições são peças preponderantes na criação do ambiente para se atingir o potencial de crescimento máximo de cada país, como mostrado por Hall e Jones (1999).

Para reforçar essa explicação temos também um estudo feito pelo Banco Mundial, chamado "Doing Business", que identifica e quantifica variáveis que auxiliam no desenvolvimento econômico dos países do mundo. Variáveis essas que tratam tanto de qualidade de instituições exemplificadas, como direito de propriedade, licenças de construção, abertura de firmas, quanto de mecanismos que facilitem o investimento como obtenção de crédito, proteção a investidores e grau de abertura comercial.

No meu estudo replicarei o método utilizado por Hall e Jones (1999), utilizando como banco de dados o estudo do Banco Mundial "Doing Business 2010".

2 Revisão da Literatura

Nessa revisão da literatura mostraremos basicamente como a evolução do modelo básico de Solow (1956) foi alterando-se ao longo do tempo, explicitando as premissas iniciais utilizadas, modelos feitos e breve conclusão sobre as variações. Usaremos como base o livro-texto de Jones (1998), que apresenta uma versão resumida do modelo básico e suas variações, com progresso tecnológico e com a inclusão do capital humano. Em seguida serão apresentados estudos diversos que servirão como base para o meu estudo.

2.1 Modelo Básico de Solow

O modelo básico desenvolvido por Solow (1956), mostrado por Jones (1998), apresenta duas equações básicas: a primeira, o produto de um país em função do capital físico da economia, denominado por K , e da força de trabalho, denominado por L . Essa função mostra as possíveis combinações de capital e trabalho que são capazes de produzir o produto agregado do país.

$$Y = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (2.1)$$

Na função de produção chamada de Cobb-Douglas, em que α é qualquer número entre 0 e 1, mostra que dependendo de cada país a importância do insumo K e L pode variar. Importante ressaltar que uma das propriedades desta função é de retornos constantes à escala, ou seja, se multiplicarmos K e L por um valor, esse valor será revertido na mesma intensidade para o produto (Y).

Uma das premissas nessa economia é de que as empresas estão num mercado de competição perfeita, pagando um valor de salário, denominado por " w ", e pagam um aluguel por cada unidade de capital empregado, denominado por " r ". Podemos perceber através disso que o país como um todo possui uma restrição ao seu crescimento, ou seja, a soma dos salários com os trabalhadores e o aluguel pago para cada unidade de capital são iguais ao produto nacional, como mostra a equação abaixo.

$$Y = wL + rK \quad (2.2)$$

No entanto sabemos que o estudo deve se basear numa visão do trabalhador per capita, ou seja, a equação Cobb-Douglas inicial deve ser reescrita de forma a considerarmos a análise do produto per capita.

$$y = k^\alpha \text{ sendo } y \equiv \frac{Y}{L} \text{ e } k \equiv \frac{K}{L} \quad (2.3)$$

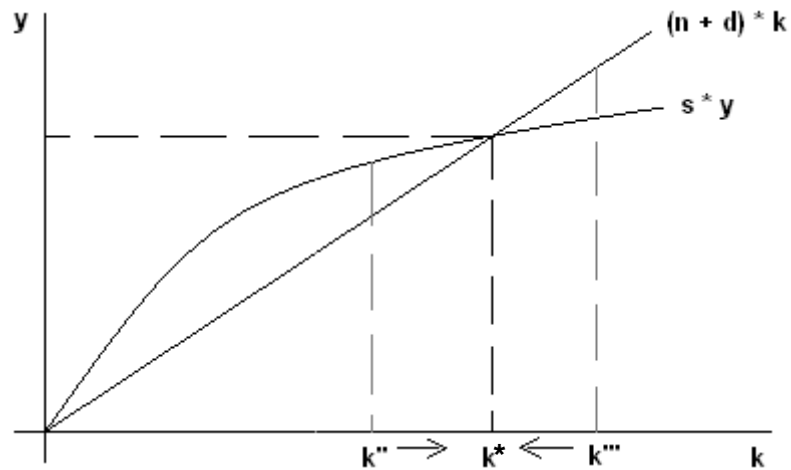
A segunda função do modelo básico de Solow é referente ao acúmulo de capital da economia e é dada pela seguinte função, tendo "s" como uma proporção constante da renda poupada e "d" como uma proporção constante de depreciação do capital:

$$\dot{K} = sY - dK \quad (2.4)$$

Juntando a equação (2.4) com a (2.3) chegamos à relação da acumulação de capital em termos por trabalhador:

$$\dot{k} = sy - (n + d)k \quad (2.5)$$

A conclusão do modelo de Solow básico (1956) é que o crescimento está diretamente ligado ao investimento por trabalhador (sy) sendo reduzido pela depreciação do capital e crescimento populacional, denominado por "n" na equação. O crescimento é sustentado até o chamado estado estacionário onde a depreciação do capital somado a taxa de crescimento populacional é igual ao investimento por trabalhador, para ilustrarmos isso segue a figura abaixo:



2.2 Modelo de Solow com Progresso Tecnológico

O modelo básico anterior apresentava uma visão limitada pois o crescimento somente dependia dos fatores capital e trabalho. Em cima disso surgiu a idéia de inserir o progresso tecnológico no modelo de Solow como mais um fator do crescimento de longo prazo. Tomando ela como exógena, mas com uma taxa de crescimento positiva, cada unidade de trabalho se torna mais produtiva quanto mais a variável A , progresso tecnológico, cresce.

A função de produção Cobb-Douglas acaba sofrendo alterações do modelo original ficando assim:

$$Y = K^\alpha (AL)^{1-\alpha} \quad (2.6)$$

Partindo do mesmo princípio de construção do diagrama de Solow, temos que tornar a função em termos per capita e efetuar o logaritmo para a derivada, ficando com a equação em termos per capita assim:

$$y = k^\alpha (A^{1-\alpha}) \quad (2.7)$$

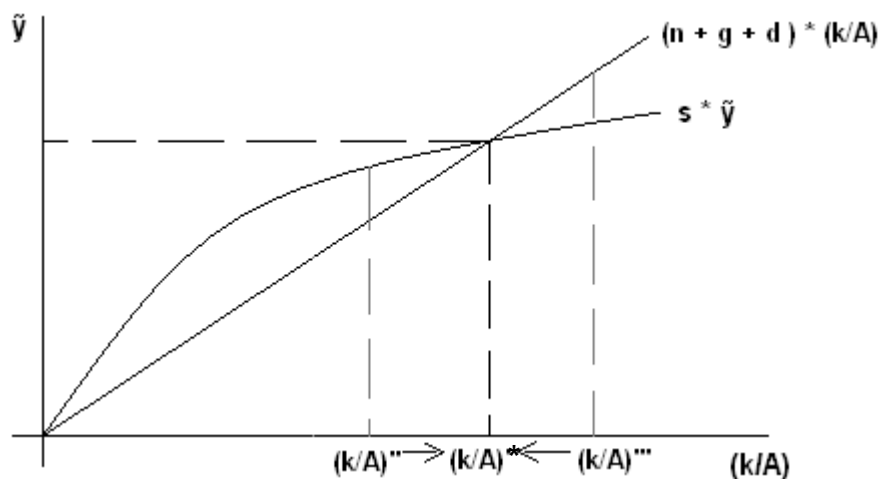
No modelo anterior o produto do país crescia na mesma proporção do crescimento populacional. Nesse caso como a força de trabalho sofre um aumento efetivo, já que, o número de trabalhadores permanece o mesmo, mas a sua

capacidade de agregar valor aumenta, devido ao progresso tecnológico. O produto passa a crescer a taxa de crescimento populacional mais o progresso tecnológico. Para isso damos o nome da nova razão de renda por trabalhador como sendo renda por trabalhador efetivo, ou, como mostra a equação abaixo:

$$\tilde{y} = (k/A)^\alpha \quad (2.8)$$

$$\tilde{y} = \frac{Y}{(AL)} \text{ ou } \tilde{y} = \frac{y}{A} \quad (2.9)$$

A partir dessa nova dinâmica, temos um crescimento de longo prazo similar ao modelo básico de Solow, como pode ser visto abaixo:



A diferença, no entanto está em que ao invés de termos eixos com capital e produto por trabalhador, possuímos agora capital e produto por trabalhador efetivo. Nesse caso a dinâmica do crescimento acontece quando o nível de poupança do trabalhador é maior que a soma da depreciação do capital, juntamente com a taxa de crescimento da população e da taxa de crescimento do progresso tecnológico. Isso acontece até atingirmos o estado estacionário, demonstrado na figura por (k/A^*) , entretanto teremos níveis maiores de renda, pois y cresce agora pela soma de $(n + g)$ enquanto a variação da renda continua zero. Somado a isto temos um fato importante que a renda por trabalhador continuará crescendo mesmo depois de alcançado o estado estacionário, no caso a taxa g .

Podemos concluir que o modelo, que considera o progresso tecnológico, os níveis de renda per capita são determinados diretamente pelo mesmo, juntamente com a parcela de renda poupada e negativamente pela taxa de crescimento populacional. Sendo o progresso tecnológico a única ferramenta capaz de afetar o desenvolvimento econômico no longo prazo.

2.3 Modelo Solow com Capital Humano

Nessa seção de seu livro-texto Jones (1998) apresenta um ajuste, proposto por Mankiw, Romer e Weil (1992), com o relaxamento da hipótese de que a força de trabalho dada por L apresente o mesmo nível de qualificação nos países.

A partir desse novo modelo proposto, a variável inclusa é a força de trabalho qualificada, que difere entre os países de acordo com o período gasto com educação e sua qualidade de ensino. Quanto maior e melhor for o estudo e o ensino, os trabalhadores conseguirão agregar um valor ainda maior para os insumos do capital físicos existentes na economia.

A função de produção Cobb-Douglas sofre mais uma alteração como segue abaixo:

$$Y = K^\alpha (AH)^{1-\alpha}$$

para H = força de trabalho qualificada (2.10)

Essa nova variável é composta da seguinte maneira:

$$H = L e^{(\psi * u)} \quad (2.11)$$

Para u = tempo dedicado ao acumulo de novas habilidades

e ψ = efeito marginal da variação de u em H .

Essa fórmula (2.11) está de acordo com parte substancial da literatura de economia do trabalho onde um aumento adicional na escolaridade aumenta os

salários ganhos pela mesma em torno de 10%, como visto no estudo de Bils e Klenow (1996).

Utilizando o mesmo conceito feito para os outros dois modelos apresentados, colocaremos as variáveis per capita para podermos analisar o seu comportamento, sua nova função segue abaixo:

$$y = k^\alpha (Ah)^{1-\alpha} \quad (2.12)$$

A fração de tempo dada por u será considerada, de acordo com Jones (1998), constante e exógena, não podendo ser afetada por nenhum tipo de efeito externo.

Usando o mesmo conceito de trabalhador efetivo do modelo com progresso tecnológico, agora usaremos a renda por trabalhador qualificado efetivo, visto que todas as variáveis serão divididas pelo fator h , que exemplifica o trabalho qualificado.

$$\tilde{y} = \left(\frac{k}{Ah}\right)^\alpha \quad (2.13)$$

Deixando a função de acumulação de capital dessa maneira:

$$\tilde{k} = s_K \tilde{y} - (n + g + d)\tilde{k} \quad (2.14)$$

Observe que nesse caso as taxas de crescimento de longo prazo continuam dependendo do progresso tecnológico, porém o nível da renda por trabalhador pode variar dependendo da quantidade de anos de estudo.

Nos modelos anteriores o nível do progresso tecnológico captava muito do crescimento de longo prazo dos países, no entanto, variáveis como o nível de qualificação do capital humano vieram para explicar a grande parte do resíduo que nos modelos anteriores era explicado exogenamente pelos fatores existentes. Dessa forma podemos ver a diferença entres os países sendo mais nítida, podendo impulsionar programas sociais de ensino para um fomento da economia de países menos desenvolvidos.

2.4 Hall e Jones (1999)

Neste estudo, Hall e Jones (1999) discorrem sobre a grande diferença entre a produtividade dos trabalhadores em países como Estados Unidos e Nigéria, ou seja, como é possível um trabalhador americano em dez dias realizar a mesma produção anual de um trabalhador médio nigeriano.

Análises baseadas na função agregada de produção demonstram alguma explicação para essas diferenças, como visto em estudos de Mankiw, Romer e Weil (1992). Essas diferenças básicas entre países podem ser explicadas basicamente por três fatores: capital humano, capital físico e produtividade.

A hipótese básica deste estudo, que acaba se diferenciando dos demais, é que as diferenças na acumulação de capital, produtividade por trabalhador estão diretamente ligadas à infraestrutura social entre os países. A chamada infraestrutura social é composta pelas instituições e as políticas governamentais, que induzem um ambiente econômico favorável aos indivíduos e às firmas, de maneira que acumulem mais capital e produção.

Hall e Jones (1999) utilizam o modelo de Solow com capital humano para confirmar a hipótese de que a infraestrutura social determina o nível de produtividade dos países.

O resultado encontrado no estudo é que os países que possuem altas taxas de produtividade por trabalhador são aqueles que atingiram altas taxas de investimento em capital físico e humano, utilizando o alto nível de produtividade dos seus trabalhadores. Para que isso seja alcançado é necessário que a infraestrutura social permita que o ambiente econômico no longo prazo seja favorável a criação e transferência de novas ideias e na produção de bens e serviços.

Anteriormente os modelos somente focavam nas influências do capital físico e no trabalho para as explicações de crescimento, deixando um resíduo no modelo significativo. Entretanto o resultado encontrado por Hall e Jones (1999) se diferencia do restante, pois insere uma nova variável no modelo de Solow que acaba por explicar melhor as diferenças de crescimento entre os países.

2.5-Rocha, Khan e Sales Lima (2010)

Nesse artigo sobre a qualidade institucional no modelo de Solow vemos que os autores Rocha et alii(2010) tentam verificar a importância da qualidade das instituições na acumulação da riqueza das nações. Para isso a inserção da qualidade institucional no modelo de Solow torna-se imprescindível para a validação das hipóteses.

O modelo de Solow ampliado com capital humano sofre algumas alterações e fica conforme mostrado abaixo:

$$Y = (K^\alpha)(\bar{A}H)^{1-\alpha}$$

sendo $\bar{A} = Ae^{\gamma I}$

Portanto o modelo final possui Y, K e A que são respectivamente as mesmas variáveis adotadas no modelo de Solow: produto, estoque de capital físico e a efetividade da mão de obra respectivamente, H o estoque de capital humano aumentador da mão de obra destinado à produção. Nesse caso a qualidade de instituições entra com valor I, dentro da função de efetividade da mão de obra.

Para efeito de comparação são estimados os modelos originais de Solow e o novo com a inclusão da qualidade institucional e os resultados apresentados mostram que primeiramente, os valores dos sinais do novo modelo estão de acordo com a teoria, ou seja, um aumento nos anos de estudo afeta positivamente a riqueza, assim como a qualidade das instituições. Todas as variáveis explicativas do modelo são significantes ao nível de 5%, entretanto o novo modelo com instituições apresenta um coeficiente de explicação (R^2) maior (85,8% contra o original de 73,4%).

A partir deste resultado apresentado podemos corroborar o estudo de Acemoglu et alii (2001) sobre a causalidade existente entre o crescimento econômico e qualidade de instituições e sugere a importância da história no processo de crescimento de um país. Entretanto os autores admitem que o modelo pode ser melhorado, principalmente usando um modelo de séries temporais ou dados em painel.

3 Materiais e Métodos

A pesquisa e a coleta da base de dados para este trabalho foram feitas a partir dos estudos já citados, como o "Doing Business 2010" do site do Banco Mundial e

O modelo econométrico será do tipo *cross-section*, como feito em Hall e Jones (1999), respeitando as indicações de coleta de dados feita pelos mesmos. Todavia será substituída a base institucional do modelo utilizando o estudo "Doing Business 2010". A estrutura de Solow com capital humano será mantida na especificação final para verificarmos qual o real poder de explicação das variáveis institucionais testadas. Para o cálculo do estoque de capital físico usamos a metodologia proposta por Klenow e Rodríguez-Claire (1997) e para o índice de capital humano usamos a Barro-Lee (2000) para valores até o ano 2000.

Na avaliação qualitativa do trabalho será usado basicamente o software Excel 2007 e Word 2007, para criação de tabelas e gráficos a serem apresentados ao fim do relatório final. Quanto ao modelo econométrico usaremos o software E-views, versão 7 para a validação do modelo e resultados finais do estudo.

4 Banco Mundial – Doing Business

O Banco Mundial desenvolve um relatório desde 2004 mostrando que o ambiente de investimentos de um país é determinado prioritariamente pela qualidade de suas instituições. Esse fator tem se notabilizado como sendo um dos principais indicadores das diferenças de riqueza entre os países.

Um bom ambiente de investimento cria incentivos às empresas para investirem de maneira substancial, aumentando a sua produção, criando mais empregos, melhorando a qualidade e variedade dos produtos. Esse aumento do produto leva a uma maior arrecadação de impostos por parte do governo que terá mais recursos para desenvolver programas sociais.

A economia de um país que apresenta uma boa infraestrutura social influencia positivamente todos os agentes envolvidos na geração de renda, tanto das empresas quanto de seus consumidores e trabalhadores, sendo capaz não só de aumentar seu produto, mas também de melhorar a sua distribuição de renda.

O ambiente de investimento que cada economia possui afeta diretamente a atuação das empresas. Em países com um ambiente defasado de investimento, elas precisam obter um retorno acima da média devido ao risco a que essa empresa está exposta; isto faz com que as empresas invistam menos do que estariam dispostas ou até mesmo desistam de fazer esse investimento. O grande dilema para as empresas está em adequar o seu risco-retorno dado à situação de infraestrutura de um determinado país, portanto quanto melhor for o ambiente de investimento maior será o incentivo e o montante de dinheiro investido.

A lucratividade das empresas é afetada por três fatores principais, como descreve o estudo do Banco Mundial (2005). Esses fatores são os riscos a que as empresas estão expostas, os custos que as empresas têm com suas operações e as barreiras à competição de mercado. Esses fatores são interligados, já que, mudanças em um dos fatores, muitas vezes podem influenciar também os demais.

Alguns dos fatores que influenciam os custos, riscos e barreiras não podem ser controlados como, por exemplo, os causados por motivos geográficos. Porém muitos são diretamente afetados por decisões e políticas adotadas pelo governo dos países.

Primeiramente podemos dizer que os custos, relacionados à produção e

distribuição, influenciam diretamente os resultados, limitando a quantidade de projetos que podem proporcionar o retorno adequado às empresas.

Alguns dos custos são decorrentes de tendências naturais de mercado como, por exemplo, o custo da matéria-prima, custos de logística variando devido à distância entre os mercados e às variações de custo devido aos ganhos com economia de escala de diferentes empresas. Porém existem alguns tipos de custos que dependem fundamentalmente de políticas governamentais.

Os países com uma grande participação do governo no mercado (altos gastos governamentais) tendem a apresentar elevadas taxas de imposto, ampliando, com isso, os custos das empresas como um todo.

Um país que depende em grandes proporções de sua malha rodoviária para fazer o transporte de seus produtos entre regiões têm como tendência uma elevação do preço de seus produtos, devido à crescente espiral de custos de transporte nesse tipo de setor. Isso acontece basicamente devido a uma maior depreciação do caminhão e do custo de pedágio, além de limitar o escoamento da produção para diferentes pólos de consumo.

Já os fatores influenciados diretamente por políticas adotadas pelo governo como a corrupção, burocracia, falta de regulamentação de mercado e elevados custos de financiamento levam as empresas a enfrentarem custos distorcidos. Esses custos podem ser reduzidos se o governo agir de maneira eficiente no combate aos fatores citados acima.

Os riscos enfrentados pelas empresas, assim como os custos, são em parte influenciados por fatores que não podem ser controlados pelas empresas ou pelo governo. Riscos como o aumento da competição, choques externos de mercado e desastres naturais são difíceis de serem previstos ou controlados domesticamente. Porém existem os riscos que podem ser reduzidos ou aumentados de acordo com diferentes medidas e políticas adotadas pelo governo.

A credibilidade e a previsibilidade das políticas que são adotadas contribuem de maneira considerável na redução dos riscos a que as empresas estão expostas. Países que apresentam governos com uma alta credibilidade levam a um aumento do nível de confiança por parte das empresas e consumidores em relação ao futuro daquela economia, proporcionando maiores incentivos às empresas investirem de maneira produtiva e atraindo maiores investimentos externos ao país.

Governos que não são capazes de garantir a preservação dos direitos de

propriedade têm uma séria restrição em relação aos incentivos de suas empresas em investirem grandes quantias de recursos no desenvolvimento de inovações, já que, o risco de outras companhias copiarem suas tecnologias é muito alto. Nesse caso as empresas gastariam seus recursos em investimentos, mas não usufruiriam os retornos decorrentes desses investimentos. Algo similar ocorre em uma economia cujo governo não é capaz de garantir o cumprimento de contratos. Em um país onde é muito difícil de garantir direitos de contrato ou estes demoram muito tempo para serem julgados pelo sistema judiciário, as companhias são muito mais cautelosas na aprovação de projetos que envolvam um grande risco da outra parte envolvida não cumprir com o acordo firmado em contrato.

Outro fator de risco muito importante, fortemente dependente de políticas governamentais, é o relacionado à estabilidade macroeconômica do país. Economias com governos que apresentam políticas macroeconômicas irresponsáveis como já ocorreu muitas vezes no Brasil, levam a baixos índices de confiança, tanto das empresas quanto dos consumidores. A instabilidade macroeconômica pode levar a baixos índices de crescimento da renda, reduzindo o poder de compra da população. Essa instabilidade reduz também a capacidade de financiamento das empresas, pois nesses cenários o custo de se tomar dívida aumenta devido ao aumento do risco do país no mercado externo e a liquidez de capital no mercado doméstico diminui, também devido ao aumento do risco país, dificultando o aporte de capital de investidores nas empresas.

As barreiras de entrada e de saída enfrentadas pelas empresas são fundamentais na determinação do desenvolvimento do mercado de um país. Economias com elevadas barreiras de entrada levam a setores com poucas ou até mesmo uma única empresa dominadora do mercado. Isso proporciona grandes lucros a essas empresas, porém não favorece a redução dos preços e à melhora na qualidade dos produtos existentes e ao surgimento de novos produtos e tecnologias. O domínio do mercado por um número reduzido de empresas não cria os incentivos corretos para que essas empresas desenvolvam da maneira mais eficiente, já que, continuarão ganhando muito dinheiro independente da sua eficiência ou não, pois dificilmente surgirão novas empresas no setor capazes de concorrer. Essas barreiras de entrada ocorrem tanto por motivos naturais quanto por motivos de mercado. O governo é capaz de influenciar somente o surgimento de barreiras existentes devido a fatores de mercado. Nesse caso governo deve adotar medidas com o objetivo de

regulamentar a entrada e saída de empresas em seus mercados, criando leis e políticas que proporcionem os incentivos corretos na criação de um mercado competitivo saudável, não permitindo a adoção de políticas contra a competição de mercado por parte das empresas como, por exemplo, a adoção de preços abaixo dos seus custos de fabricação para retirar empresas concorrentes do mercado, conhecido como *dumping*.

Desse modo, é possível concluir que um bom ambiente de investimento leva as economias a investirem de maneira mais eficiente, levando suas empresas a aumentarem seus níveis de produtividade. Isso indica que ao contrário do que o modelo de Solow assume o crescimento tecnológico ou da produtividade total dos fatores pode sim ser afetado por fatores externos. Estes são determinadas principalmente pelos incentivos e oportunidades que as empresas estão expostas e mudanças desses incentivos e oportunidades são dados fundamentalmente pelas variações da infraestrutura social dos países. Como a infraestrutura social ou o ambiente de investimento de um país depende fundamentalmente das políticas e medidas adotadas pelos seus governos é possível concluir que as taxas de crescimento da renda per capita de longo prazo, de acordo com Hall e Jones (1999), podem sim ser afetadas por políticas do governo.

O aumento da produtividade e conseqüentemente da renda per capita não depende somente da quantidade de capital investido, mas depende também da qualidade desse investimento. Muitas empresas pertencentes ao governo muitas vezes gastam grandes quantias de dinheiro em projetos que acabam não proporcionando o retorno adequado como, por exemplo, muitos investimentos feitos no Brasil durante o governo militar que nunca foram concluídos. Por esse motivo que o incentivo dado a investimentos feitos por empresas privadas são muito mais positivos para a melhora da renda per capita do que os investimentos feitos por empresas públicas. As empresas privadas sofrem de fato as conseqüências de seus investimentos, ou seja, tem muito mais incentivo para fazerem investimentos eficientes do que as estatais.

4.1 Dados utilizados

A variável independente, que mede a qualidade da infraestrutura social dos países é composta no modelo inicial por 10 variáveis. Essas variáveis representam rankings preparados pelo Banco Mundial envolvendo 183 países. Os rankings foram elaborados a partir de diversos tipos de informações coletados envolvendo cada um dos 10 temas. Esses temas são considerados essenciais para o desenvolvimento de uma economia e são capazes de identificar uma boa indicação da qualidade das instituições dos países. A seguir será indicada cada uma das 10 variáveis e como foram feitas suas composições.

4.1.1 Abertura de Empresa

O estudo identifica todos os procedimentos e normas necessários para a abertura de uma empresa em todos os países, ponderando o tempo médio gasto com o tipo de reformas existentes em cada caso.

No ano de 2010 é ressaltada a importância da simplificação dos registros formais de abertura, dando uma padronização para empresas de diversos setores, juntamente com o corte de pagamento de taxas pós-registro e licenciamento. Em alguns casos não existe um corte total, mas uma diminuição proporcional com o tamanho da empresa. Somado a isso uma grande maioria dos países tem abolido ou diminuído sensivelmente o capital mínimo requerido para abertura de empresa, haja visto que a percepção geral é de que isso incentiva muito a informalidade além de não propiciar uma maior arrecadação do governo.

Com o advento da internet muito mais acessível a todos, os procedimentos online têm sido implementados numa gama de países em desenvolvimento o que têm acarretado numa evolução do ranking perceptível.

O Brasil aparece na 126ª posição do ranking em 2010, evoluindo uma posição em relação a 2009. Ainda possui um dos maiores números de procedimentos a serem preenchidos para abertura, 16 procedimentos no total, tempo médio de abertura de 120 dias sendo que em 2009 esse número era de 152 dias, além de um percentual de 6,9% do total de renda per capita como custo de abertura para

qualquer cidadão. Comparativamente a Nova Zelândia, que aparece em primeiro lugar, com somente um procedimento a ser preenchido, com tempo médio gasto de um dia e percentual de custo de 0,4% do total de renda per capita. Já o último colocado nesse quesito é Guiné-Bissau com 16 procedimentos, 213 dias de tempo médio para abertura e um percentual de custo de 323% do total de renda per capita além de um capital mínimo de 779,9% do nível de renda per capita.

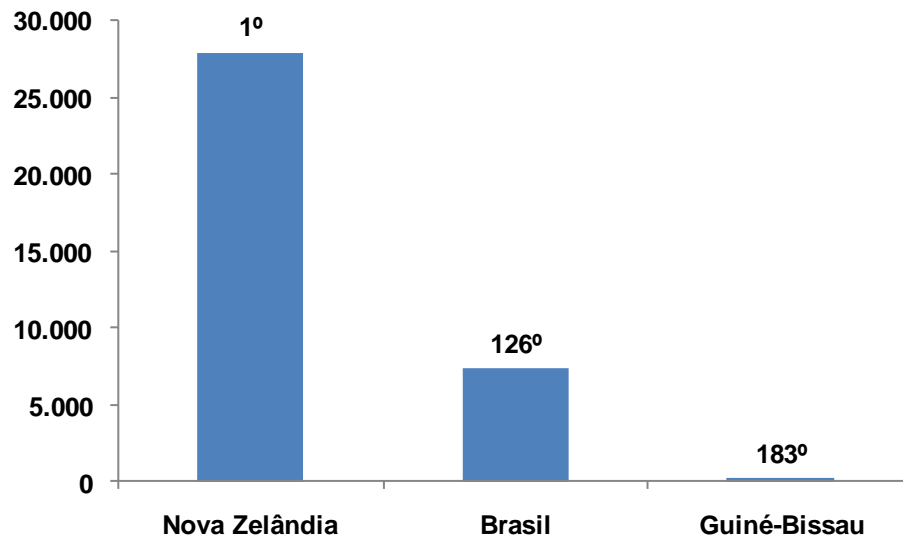


Figura 1 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking de Abertura de Empresas

Fonte: Banco Mundial

4.1.2 Lidando com Licenças de Construção

Nesse quesito o estudo mede os procedimentos, tempo e custo para uma pequena ou média empresa para obter todas as aprovações necessárias para a construção de um estabelecimento comercial. Engloba também a instalação do sistema de eletricidade, água, rede de esgoto e telefonia fixa.

O problema mais comum encontrado nos países do estudo é o aumento da corrupção nas economias com maiores dificuldades de permissão para a construção, afetando negativamente o ranking dessas coisas, além de cultivar a informalidade das empresas.

Esse problema já foi mencionado como um dos fatores que prejudicam a arrecadação do governo, visto que a informalidade não recolhe impostos e, portanto

não é possível uma melhor alocação dos recursos para programas sociais e melhoras de infraestrutura de uma economia.

O Brasil apresentou uma piora em relação ao ano de 2009 caindo da 107ª posição para a 113ª, com 18 procedimentos a serem realizados para a construção, resultando num tempo estimado de 411 dias e um percentual de 50,6% do total de renda per capita como custo de realização da obra. Já a primeira colocação ficou com Hong Kong com 7 procedimentos a serem realizados, tempo médio de 67 dias e um percentual de 18,7% do total de renda per capita como custo de realização da obra. A última colocação do ranking ficou com Eritreia que não possui a prática de disponibilizar uma construção de estabelecimento comercial, sendo a pior economia nesse quesito.

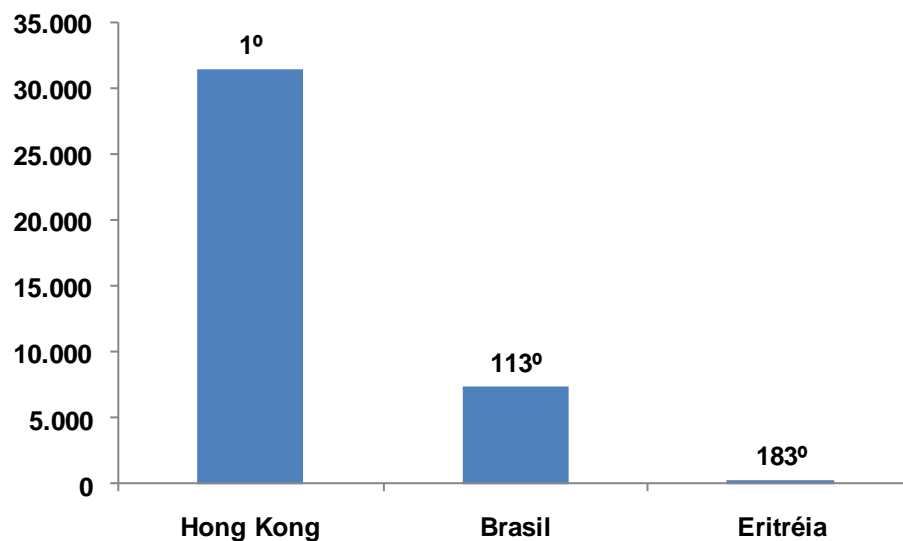


Figura 2 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking de Lidando com Licenças de Construção
Fonte: Banco Mundial

4.1.3 Contratação de Funcionários

O relatório aponta nesse caso um índice envolvendo diversos fatores relacionados aos funcionários das empresas.

Essa variável é composta por três índices diferentes: a primeira chamada de rigidez do funcionário é composta pela média de três outros índices, com uma medida indo de zero até 100, sendo que quanto mais elevado for o valor, mais rígidas são as leis referentes ao emprego. O primeiro é referente à dificuldade em contratar novos funcionários, levando em consideração fatores como, por exemplo, o salário mínimo para o primeiro trabalho de uma pessoa. Outro índice seria a rigidez de horas de trabalho composta por fatores como, por exemplo, a permissão ou não de contratos de período noturno ou durante os finais de semana, a quantidade de horas de trabalho por semana permitida por lei que uma empresa pode impor a seus trabalhadores ou qual é o período de férias remuneradas previstas por lei. A terceira variável seria a dificuldade em demitir, levando em consideração informações como o empregador ter de notificar ou até mesmo obter uma autorização de uma terceira parte (governo, por exemplo) antes de demitir seu funcionário.

O segundo índice indica os custos sociais e tributários envolvidos na contratação e manutenção de um funcionário e o terceiro índice é referente aos custos envolvidos na demissão de um funcionário.

As políticas governamentais têm como intuito garantir os direitos dos trabalhadores e ao mesmo tempo determinar um nível de eficiência adequado para que as empresas tenham incentivos a investir em sua mão-de-obra. Dessa forma um salário adequado melhora a condição de renda per capita para os seus trabalhadores que ajuda a fomentar a economia de uma maneira geral.

O Brasil apresentou uma melhora com relação ao ano de 2009 saindo da 141ª colocação e indo para a 138ª, mas não por melhora dos seus índices e sim pela piora dos concorrentes. Continuamos com valor 78 para dificuldade de contratação de um trabalhador, valor 60 para rigidez na flexibilidade de horário, além de valor 46 para rigidez na demissão e custos envolvidos para demitir, medidos nesse caso por semanas de trabalho.

A primeira colocação ficou com a Austrália que apresenta valor zero para todos os índices medidos de 0 a 100 e valor 4 para a custos envolvidos para demitir,

que é medido por semanas de trabalho. O último colocado ficou com a Bolívia que recebeu valor 78 para dificuldade de contratação de um trabalhador, valor 53 para rigidez na flexibilidade de horário, valor 77 para a rigidez na demissão.

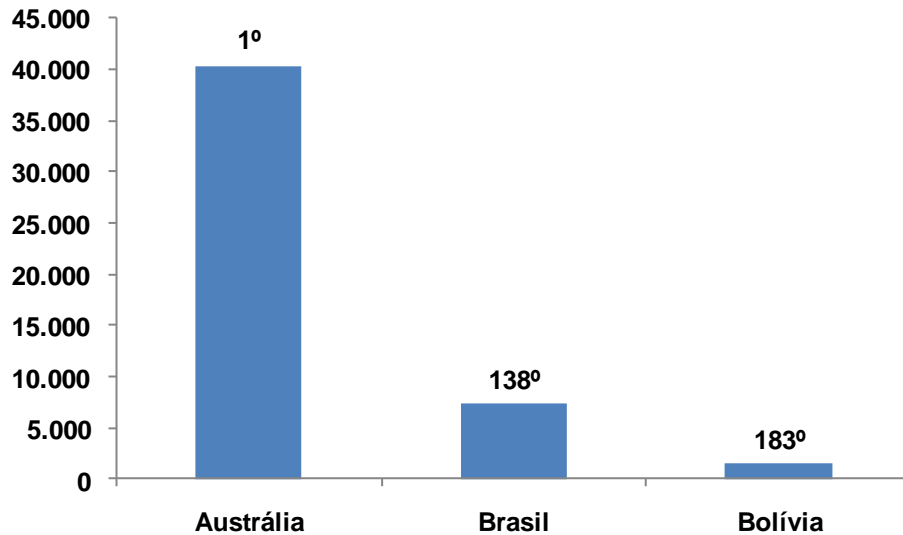


Figura 3 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking de Contratação de Funcionários
Fonte: Banco Mundial

4.1.4 Registro de Propriedade

A variável registro de propriedade é medida basicamente por três fatores: número de procedimentos necessários para adquirir um imóvel, custo financeiro para a transferência de registro e tempo para a mudança do registro do antigo dono para o atual.

A grande importância que essa variável nos mostra é que em países pobres a transferência costuma ser muito custosa e inibe a atuação do empresário em fazer novos investimentos. Essa inibição freia o crescimento da economia, pois sem novos investimentos e estabelecimentos a diversificação de produtos é afetada piorando o desenvolvimento das relações comerciais.

O Brasil acabou piorando o seu resultado no ano de 2010, saindo da 116ª posição para a 120ª, pois não ocorreram melhoras nesse quesito no mesmo período. Continuamos com 14 procedimentos a serem preenchidos, tempo médio de 42 dias para regularização do imóvel e um percentual de 2,7% do valor da propriedade como custo financeiro. O primeiro lugar ficou com a Arábia Saudita com somente 2

procedimentos a serem preenchidos e tempo médio de 2 dias para a regularização do imóvel, com custo financeiro zero sobre o valor da propriedade. O último colocado ficou com o Timor Leste que não pratica registro de propriedade de forma alguma, ou seja, podemos inferir que isso fique a cargo do Estado sem um procedimento previamente descrito.

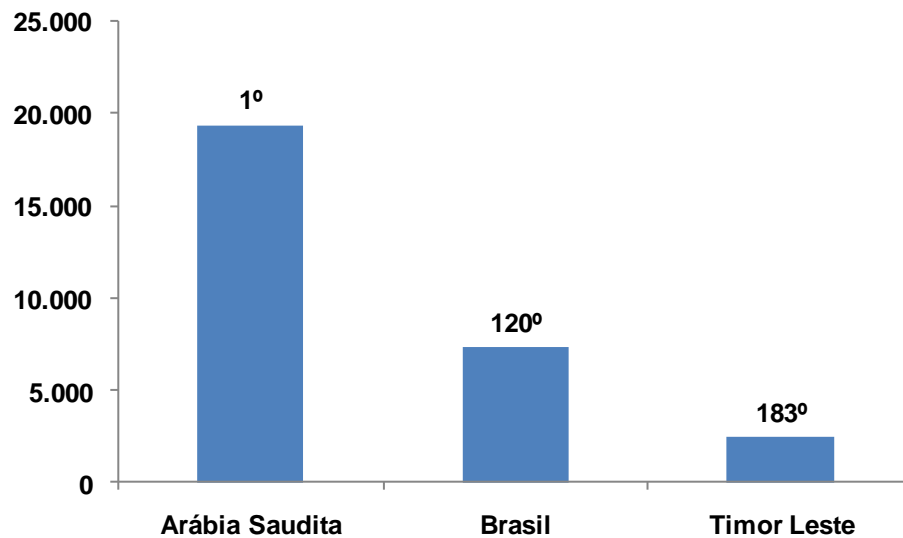


Figura 4 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking de Registro de Propriedade
Fonte: Banco Mundial

4.1.5 Obtenção de Crédito

Nesse quesito o Doing Business classifica a obtenção de crédito como um sistema de direito legal dos tomadores e prestador além da qualidade da informação sobre o crédito dado. O primeiro indicador descreve o funcionamento das garantias e as leis de falência na facilidade de obter os empréstimos, sendo medido no índice como um valor de zero a 10, crescendo positivamente com a nota, ou seja, quanto maior a sua nota, mais fácil é o acesso ao crédito.

O segundo indicador descreve o funcionamento do acesso a informação de crédito por parte dos prestadores, ou seja, o quão claro e acessível são as informações dos tomadores de empréstimo. A medida do índice varia de zero a 6 tendo como a nota 6 a melhor facilidade de acesso as informações de crédito, reduzindo as taxas de juros para os melhores pagadores.

A transparência no acesso as informações de crédito, como histórico de pagamentos, levantamento das garantias e informações gerais sobre as empresas tende a reduzir as taxas de juros de empréstimos, impulsionando o investimento privado trazendo uma melhora direta na produtividade total dos fatores como especificado em Hall e Jones (1999).

O Brasil apresentou uma piora na colocação do ranking de 2009 para 2010 ficando na 87ª posição, mantendo o indicador de leis de falência e direitos legais com nota 3 e mantendo a nota 5 no indicador de acesso a informação de crédito. Existe ainda uma informação sobre o percentual de registros de operações de crédito em órgão públicos que o Brasil apresenta somente cobertura de 24% das operações, entretanto no sistema privado a cobertura é maior e fica na casa de 59,2%. A primeira colocação ficou com a Malásia que no indicador de leis de falência e direitos legais ficou com nota máxima, o mesmo aconteceu no indicador de acesso a informação de crédito. No percentual de registro de operações de crédito em órgãos públicos ficou com 48,5% e no setor privado com 82%, frisando a importância de manter a transparência na obtenção de crédito. A última colocação ficou com Palau que não apresentou nenhum ranqueamento ou base de dados de informações de créditos registrada em nenhum órgão público ou privado.

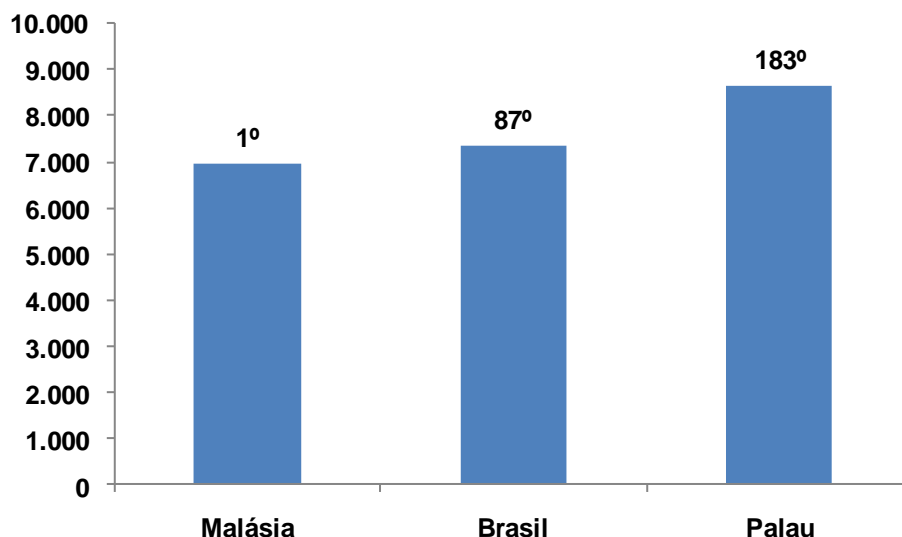


Figura 5 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking de Obtenção de Crédito

Fonte: Banco Mundial

4.1.6 Proteção a Investidores

Essa variável mede a força dos acionistas minoritários com relação às incertezas nas decisões tomadas pelos gestores das empresas e seus controladores. Para calcular esse índice o Banco Mundial utilizou a média de três índices: o primeiro refere-se à transparência nas atitudes dos gestores das empresas, o segundo é referente à responsabilidade assumida por eles e o terceiro é referente à facilidade de processar os diretores por parte dos acionistas. Todos os índices são medidos numa escala de zero a 10, sendo que quanto maior o índice, maior é a força dos acionistas minoritários. Entretanto o Banco Mundial ressalta que essa medida não é um índice que mede o dinamismo da área de mercado de capitais numa economia, muito menos proteção a investidores estrangeiros.

Pensando na estabilidade de direitos na proteção do seu investimento isso acaba fomentando o mercado acionário de determinado país, possibilitando uma nova fonte investimento por parte das empresas.

O Brasil apresentou uma piora com relação ao ano de 2009, saindo da 70ª posição para a 73ª. O índice de transparência nas atitudes dos gestores ficou com valor 6, o índice referente a responsabilidade assumida pelos gestores ficou com valor 7 e por último o índice de facilidade dos acionistas minoritários em processarem os seus gestores ficou com valor 3. Esse último critério acabou prejudicando muito a posição do Brasil visto que o nosso sistema penal é muito precário em relação aos países desenvolvidos.

A primeira colocação ficou com a Nova Zelândia com um índice médio de 9,7 sendo que a nota máxima possível era 10, evidenciando um grande ambiente para o investimento por parte dos acionistas minoritários. O último colocado ficou com o Afeganistão com um índice combinado de 0,7 evidenciando que as guerras dos últimos tempos têm afetado significativamente o resultado da sua economia.

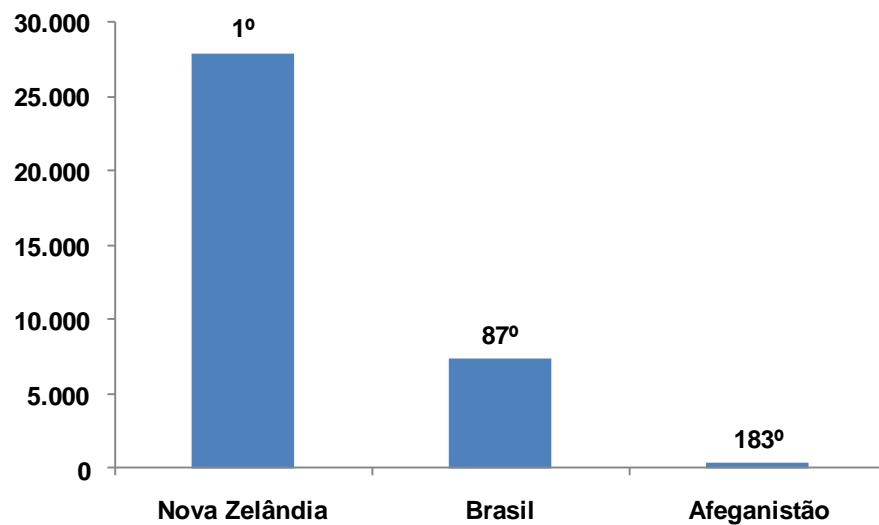


Figura 6 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking de Proteção a Investidores

Fonte: Banco Mundial

4.1.7 Pagamento de Impostos

Essa variável foi determinada por uma média de três índices de encargos financeiros que as empresas estão sujeitas no prazo de um ano. Esses encargos incluem imposto de renda, contribuição social, impostos de propriedade, impostos sobre venda de produtos, ganhos de capital e distribuição de dividendos.

O primeiro índice é a soma de horas por ano que se é gasto para preparar documentos, enviar documentos e efetivamente pagar os impostos. Já o segundo é composto pelo número de encargos a que você está sujeito por atuar em determinado país e o último é referente ao total de impostos e contribuições pagos pela empresas com relação aos lucros auferidos.

O Brasil encontra-se pior em relação ao ano de 2009, saindo da 146ª posição para a 150ª, estando sujeito a 10 tipos de encargos diferentes ao longo do ano, perdendo 2.600 horas por ano na preparação, preenchimento e pagamentos de impostos e contribuições e um dispêndio de 69,2% dos lucros obtidos em 2009.

A primeira colocação ficou com Ilhas Maldivas que somente é necessário o preenchimento e pagamento de um só encargo social, totalizando 9,1% de gasto com relação aos lucros obtidos pelas empresas. Já a última posição ficou com Belarus que tem um total de 107 encargos sociais as quais são submetidos às

empresas, totalizando um total de 99,7% de gasto com relação aos lucros obtidos pelas empresas.

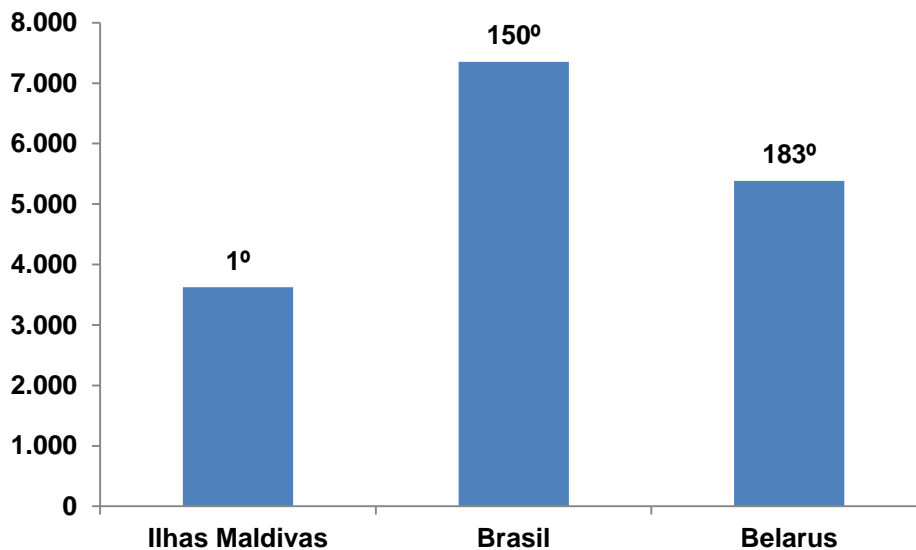


Figura 7 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking de Pagamento de Impostos

Fonte: Banco Mundial

4.1.8 Abertura Comercial

O índice que mede o grau de abertura comercial é composto por três variáveis: quantidade de documentos padrões demandados no momento da exportação ou importação, tempo médio gasto na hora de exportar ou importar um produto e custo para exportar ou importar um produto. Esta última variável não inclui o pagamento de tarifas ou subornos.

O grau de abertura comercial de uma economia é essencial para que ocorra a transferência de renda entre os países, dessa forma imagina-se que quanto mais aberto você terá maiores incentivos a investir de maneira eficiente na sua produção a fim de ganhar mais dinheiro com a atividade comercial entre países.

O Brasil encontra-se na 100ª posição, piorando o seu resultado com relação ao ano de 2009 que estava na 94ª posição, necessitando de 8 documentos para exportar, enquanto o primeiro colocado Cingapura precisa de 4 documentos e o último colocado Afeganistão precisa de 12 documentos. O tempo de espera para conseguir exportar no Brasil fica em 12 dias, Cingapura em 5 dias somente e 74 dias

para o Afeganistão, tudo isso a custos respectivamente de US\$ 1.540,00, US\$ 456,00 e US\$ 3.350,00 por contêiner.

No lado da importação o número de documentos necessários para o Brasil é de 7, enquanto em Cingapura esse valor cai para somente 4 e sobe para 11 no caso do Afeganistão, dando um tempo médio, respectivamente, de 16 dias, 3 dias e 77 dias. Já o custo médio para cada contêiner fica, respectivamente, US\$ 1.440,00, US\$ 439,00 e US\$ 3.000,00.

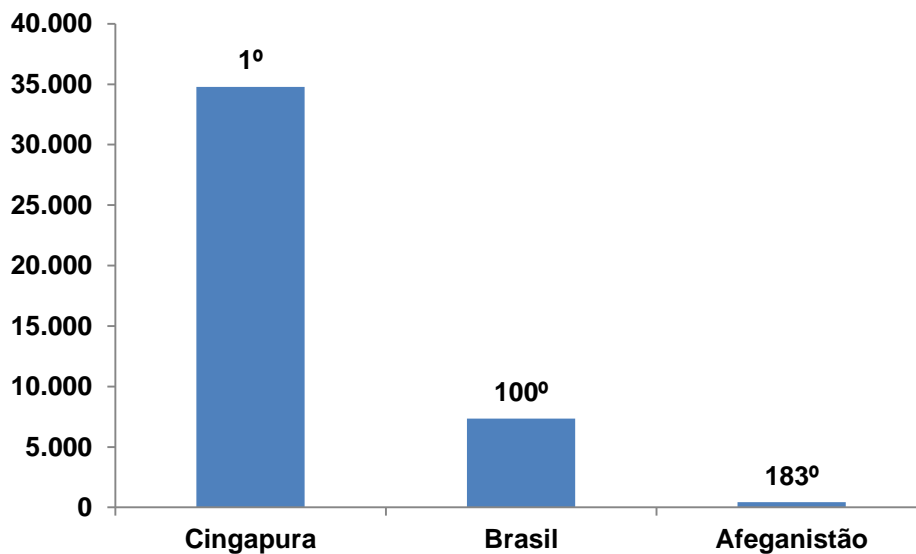


Figura 8 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking de Abertura Comercial

Fonte: Banco Mundial

4.1.9 Cumprimento de Contratos

O indicador de cumprimento de contratos mede a eficiência do sistema penal do país em resolver disputas judiciais envolvendo problemas de contrato. Foram utilizados três indicadores na composição desse índice. O primeiro é referente ao número de procedimentos necessários durante todo o período da disputa jurídica, segundo é referente ao tempo necessário para que o processo legal seja concluído e o terceiro são os custos envolvidos no processo.

No Brasil são necessários 45 procedimentos diferentes durante um processo jurídico desse tipo, levando cerca de 616 dias para que seja concluído e a um custo de aproximadamente 16,5% do valor reivindicado no processo. Esses valores

fizeram com que o Brasil ficasse na 100ª posição, piorando em relação à posição de número 99 do ano anterior. Em Luxemburgo, ocupando a primeira posição, são necessários 26 procedimentos, em um período de 321 dias e a um custo total de 9,7% do valor exigido no processo e no Timor-Leste, último colocado nesse ranking, é necessários 51 procedimentos, um período de duração do processo de 1.435 dias e a um custo total de 163,2% do valor exigido em contrato.

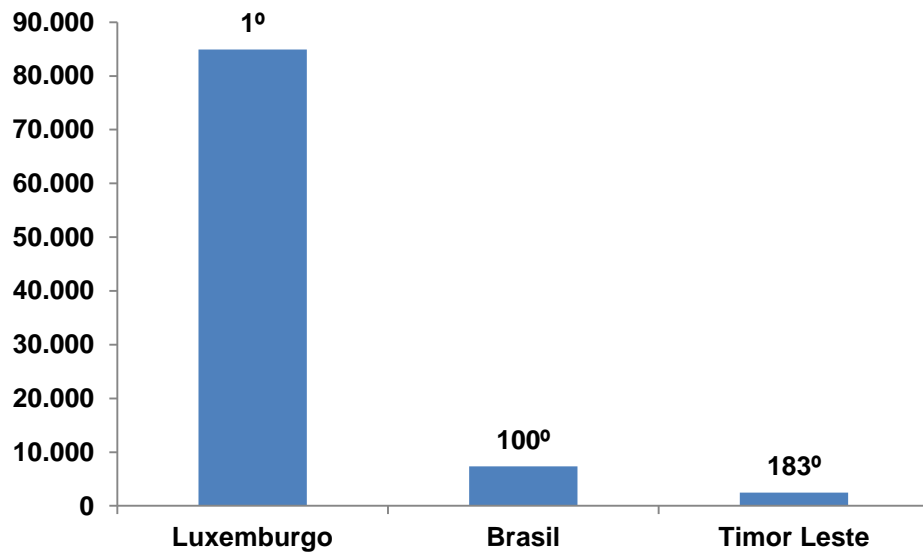


Figura 9 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking Cumprimento de Contratos

Fonte: Banco Mundial

4.1.10 Fechamento de uma Empresa

O ranking de fechamento de uma empresa foi calculado baseado em informações referentes ao tempo, custo e o dinheiro recuperado pelos credores envolvidos durante todo o processo de falência de uma empresa.

No ano de 2010 o Brasil aparece em 131º do ranking, enquanto no ano de 2009 o país aparecia como 129º colocado. O tempo aproximado de um processo de falência no Brasil é de 4 anos, a um custo de 12% do valor das propriedades da empresa e a taxa de recuperação para os credores é de, cerca de, 17,1%. No Japão, primeiro lugar no ranking, o tempo de duração de uma falência é de 0,6 anos, com um custo de 4% do valor das propriedades e os credores conseguem recuperar aproximadamente 92,5% do que haviam concedido às empresas. Na República da

África Central, última colocada, esse mesmo tipo de processo dura em média 4,8 anos, custa 76% das propriedades da empresa e a taxa de recuperação que os credores conseguem obter é de 0%.

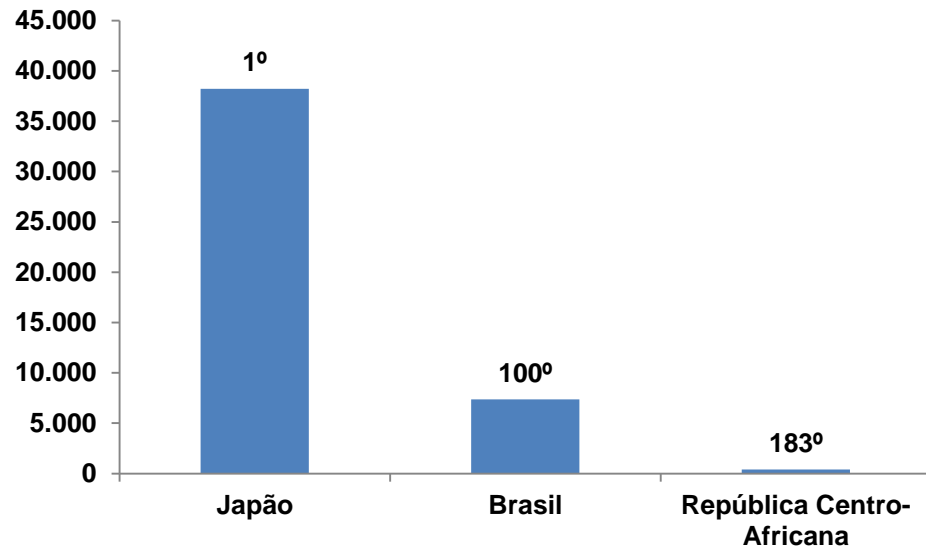


Figura 10 - Renda per capita (em US\$) e posição no ranking Fechamento de uma Empresa

Fonte: Banco Mundial

4.2 Resultados Finais

O modelo final representado abaixo teve como critério de seleção de variáveis explicativas um nível de significância $\alpha=10\%$, com uma amostra de 86 países (diferente do total de 183 investigados pelo Doing Business), por termos usado uma base de estoque de capital físico e humano mais restrito que o estudo. Percebemos que as principais variáveis apresentam um sinal coerente com o esperado pela literatura, como estoque de capital físico e capital humano com sinal positivo. No âmbito das variáveis institucionais, por tratar-se de um ranking, o sinal negativo visto pela maioria está de acordo com o esperado, haja visto que uma redução ou melhora no ranking afeta positivamente o nível de renda per capita. A variável que acabou sendo relevante, mas apresentou um sinal contrário ao esperado foi à contratação de funcionários, entretanto podemos explicar essa diferença, pois o índice feito pelo Banco Mundial somente engloba o emprego formal, deixando de lado a existência do emprego informal que por muitas vezes acaba aumentando o nível de renda per capita.

A validação do modelo está no apêndice A, onde mostramos o modelo inicial e todos os testes necessários que são: raiz unitária nas variáveis explicativas, teste White de heterocedasticidade, teste Breusch-Godfrey para correlação serial e normalidade do resíduo.

Variável Dependente: PIB per Capita		
Método Estimação: MQO		
Amostra: 86 países		
Variável	Coefficiente	P-valor
Constante	4,9916	0,0000
Capital Físico	0,2459	0,0005
Capital Humano	0,5633	0,0000
Fech. Empresa	-0,0034	0,0890
Aber. Comercial	-0,0056	0,0034
Lidando Licenças	-0,0047	0,0152
Garantia Contratos	-0,0034	0,0491
Contratação Func.	0,0030	0,0411
R² Ajustado	86,42%	

Figura 11 – Modelo Final

Fonte: Autor

5 Conclusão

Pelo estudo apresentado podemos concluir que existe uma grande importância das instituições na explicação do nível de renda per capita visto nos países. A maior evidência disso está que as variáveis explicativas do estudo Doing Business mostraram-se significativas, impactando de forma positiva o crescimento de renda dos países. O poder de explicação do modelo ficou perto dos 87%, sem apresentar qualquer indício de especificação incorreta no modelo.

A grande limitação do modelo é a falta de dinâmica, ou seja, por tratar-se de um modelo para somente um período ainda não é possível analisar como as mudanças institucionais vêm surtindo efeito ao longo dos anos, dessa forma o modelo limita-se a demonstrar a importância das instituições para um crescimento do nível de renda per capita.

6 Bibliografia

Acemoglu, D., Johnson, S. H., & Robinson, J. A. (2004). **Institutions as the fundamental cause of long-run growth**. CEPR Discussion Paper No. 4458

BANK, World; "**Doing Business**"; World Bank; Doing Business Report; 2010

BARRO, Robert J.; LEE, JONG-WHA; "**International Data on Educational Attainment: Updates and Implications**", CID Working Paper No. 42, 2000

HALL, Robert E.; JONES, Charles I.; "**Why Do Some Countries Produce so Much More Output per worker than Others?**". The Quarterly Journal of Economics, (Feb., 1999).

JONES, Charles I.; "**Teoria do Crescimento Econômico**"; 10ª edição; Editora Campus; 1998.

KLENOW, Peter; Rodríguez-Claire, Andres; "**The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has It Gone Too Far?**" Cambridge: MA: MIT Press, 73-102, 1997.

ROCHA, Leonardo A.; KHAN, Ahmad S.; LIMA, Patrícia V. P. S.; "**Qualidade Institucional: Uma Ampliação do Modelo de Solow**", Revista Brasileira de Economia, Vol. 64, No. 1 (Jan-Mar 2010), p 57-66.

SOLOW, Robert M.; "**A Contribution to the Theory of Economic Growth**". The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1 (Feb., 1956), p. 65-94.

VALDÉS, B.; "**Economic Growth: theory, empirics and policy**"; Londres: Edward Elgar, 1999.

Apêndice A:

Modelo Inicial com todas as variáveis explicativas:

Variável Dependente: PIB per Capita Método Estimação: MQO Amostra: 86 países		
Variável	Coefficiente	P-valor
Constante	5,1170	0,0000
Capital Físico	0,2486	0,0005
Capital Humano	0,5806	0,0000
Fech. Empresa	-0,0034	0,0890
Abert. Comercial	-0,0056	0,0034
Lidando Licenças	-0,0047	0,0152
Garantia Contratos	-0,0034	0,0491
Contratação Func.	0,0030	0,0411
Obtenção Crédito	-0,0012	0,6035
Proteção Investidores	0,0009	0,6285
Pagamento Impostos	-0,0010	0,6143
Registro Propriedade	-0,0002	0,8964
Abert. Empresa	-0,0006	0,7615
R² Ajustado	85,65%	

Figura 12 – Modelo Inicial

Fonte: Autor

Usando o critério de seleção com $\alpha=10\%$ retiramos as cinco últimas variáveis explicativas do modelo. Após essa retirada empreendemos os testes de validação do modelo a seguir:

Teste ADF para raiz unitária:

H ₀ : Capital Físico tem uma raiz unitária	
Estatística-t e (P-valor)	-8,961 / (0,0000)

Tabela 1 – Saída Eviews para ADF

Fonte: Autor

H ₀ : Capital Humano tem uma raiz unitária	
Estatística-t e (P-valor)	-9,422 / (0,0000)

Tabela 2 – Saída Eviews para ADF

Fonte: Autor

As únicas variáveis testadas foram capital físico e humano, mas em ambos os casos rejeitamos a hipótese nula de existência de raiz unitária, portanto temos séries estacionárias.

Teste White com Termos Cruzados para Heterocedasticidade:

H ₀ : Não há indícios de heterocedasticidade no modelo	
Estatística-F e (P-valor)	1,391 / (0,1402)

Tabela 3 – Saída Eviews para White

Fonte: Autor

Portanto com um nível de significância de até 14%, aceitamos a hipótese nula de que não existe heterocedasticidade no modelo, corroborando com a consistência dos estimados de OLS.

Teste Breusch-Godfrey para Correlação Serial:

H ₀ : Não há indícios de correlação serial no modelo	
Estatística-F e (P-valor)	1,628 / (0,2030)

Tabela 4 – Saída Eviews para Breusch-Godfrey

Fonte: Autor

Portanto com um nível de significância de até 20%, aceitamos a hipótese nula de que não existe correlação serial no modelo, portanto não temos indício de omissão de variáveis relevantes no modelo.

Teste Jarque-Bera para Normalidade dos Erros:

H ₀ : Os erros da regressão seguem uma distribuição normal	
Estatística Jarque-Bera e (P-valor)	1,546 / (0,4615)

Tabela 5 – Saída Eviews para Jarque-Bera

Fonte: Autor

Portanto com um nível de significância de até 46%, aceitamos a hipótese nula de que os erros da regressão seguem uma distribuição normal.