

Pseudônimo: BROWOFGRETL

TÍTULO: INSTITUIÇÕES E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE PARA PAÍSES COM DIFERENTES GRAUS DE DESENVOLVIMENTO

Categoria: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

RESUMO

A partir da abordagem da nova escola institucionalista, a qual se dedica a estudar o papel das instituições na dinâmica econômica. O presente trabalho objetivou avaliar se ambientes institucionais e menores custos de transação estariam relacionadas com os níveis de produto *per capita* para o período de 2006 a 2012. A amostra utilizada contou com dados de 131 países para o período de 7 anos. Foram encontradas evidências que países que apresentam melhor ambiente institucional e menores custos de transação em média também apresentam maiores níveis de produto *per capita*. Para avaliar o impacto das variáveis institucionais e de custo de transação no PIB *per capita* foi estimado um modelo de dados em painel. As estimativas fornecem evidências que países onde a sociedade respeita mais as leis e possuem maior participação e transparência nas decisões governamentais em média apresentam níveis superiores de produto *per capita*. Existem evidências também que países com menores custos de resolução de insolvências apresentam em médias níveis maiores de PIB *per capita*.

Palavras-chave: instituições, crescimento econômico, nova economia institucional.

ABSTRACT

From the approach of the new institutionalist school, which is dedicated to studying the role of institutions in economic dynamics. This study aimed to assess whether institutional environments and lower transaction costs would be related to the per capita levels for the period 2006 to 2012. The study sample included data from 131 countries for the 7-year period. Evidence was found that countries with better institutional environment and lower transaction costs on average also have higher per capita levels. To assess the impact of institutional variables and transaction costs in GDP per capita was estimated a panel data model. The estimates provide evidence that countries where the society respects the laws and have greater participation and accountability in government decisions on average have higher levels of per capita GDP. There is evidence also that countries with lower insolvency resolution costs have on average higher levels of GDP per capita.

Keywords: institutions, economic growth, new institutional economics

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de Solow	10
Figura 2 - Níveis de análise institucional	18
Figura 3- Modelo de análise institucionais	21
Figura 4 - PIB per capita e desenvolvimento.....	30
Figura 5- Instituições e desenvolvimento	31
Figura 6 - <i>Rule of law</i> e <i>PIB per capita</i>	32
Figura 7- <i>Voice and Accountability</i> e <i>PIB per capita</i>	33
Figura 8 - PIB per capita e custo de resolver insolvência.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Resultados dos modelos de painel	35
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 CRESCIMENTO ECONÔMICO.....	9
3 INSTITUIÇÕES E CRESCIMENTO ECONOMICO	15
3.1 TRABALHOS EMPÍRICOS SOBRE INSTITUIÇÕES.....	22
4 MODELO.....	24
4.1 METODOLOGIA	24
4.1.1 Amostra e banco de dados	24
4.1.2 Painel	26
4.2 RESULTADOS	30
4.2.1 Análise descritiva	30
4.2.2 Modelo econométrico.....	35
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
APÊNDICE.....	43

1 INTRODUÇÃO

Um dos temas mais desafiadores para os estudiosos do crescimento econômico é explicar quais são as causas da diferença de renda entre países. Essa questão vem sendo discutida desde o século XVII, com Adam Smith em “Uma Investigação sobre a Natureza e as Causas da Riqueza das Nações”. Estudos realizados nesse campo demonstraram a importância de vários fatores para o crescimento econômico como acumulação de capital físico e humano e ainda investimentos em P&D. Apesar desses fatores explicarem uma boa parte da diferença de crescimento entre os países uma relevante porção ainda permanece sem explicação.

Nas últimas décadas uma nova frente de pesquisa tem ganho espaço no debate acadêmico sobre o crescimento econômico atribuindo às instituições a causa fundamental do crescimento econômico. Essa linha de pesquisa é denominada de nova economia institucional, entre seus principais expoentes estão Douglass North, Oliver Williamson e Ronald Coase. Instituições no conceito de North (1994) são regras formais ou informais que restringem o comportamento dos agentes econômicos, estruturando as interações econômicas políticas e sociais. Para North e Thomas (1973), a chave do progresso econômico não está no avanço tecnológico ou na acumulação de capital, mas sim está na qualidade dos arranjos institucionais, associadas ao estímulo que propiciem as atividades de acúmulo de capital físico, humano e de progresso tecnológico.

Vários estudos empíricos demonstram em seus resultados evidências de correlação positiva entre qualidade das instituições dos países e seu nível de desenvolvimento. Acemoglu (2001), por exemplo, em suas estimativas encontrou correlação positiva entre a qualidade dos arranjos institucionais e o nível de desenvolvimento entre os países que foram colônias inglesas. Knack e Keefer (1995) analisa a relação entre qualidade do ambiente institucional e o crescimento econômico, bem como com o investimento privado, suas estimativas apresentam correlação positiva entre os arranjos institucionais e o crescimento econômico entre os países. A hipótese de que arranjos institucionais de melhor qualidade e os níveis de desenvolvimento entre os países estão positivamente correlacionado já encontram corroboração em outros trabalhos. Porém devido a relevância do tema, o problema de pesquisa foi analisar a relação entre instituições

de ambiente institucionais e custos de transação e o nível de desenvolvimento entre os países.

Sendo assim, este estudo visa contribuir com o conjunto de evidências que corroboram a hipótese de que instituições de ambiente institucional e de custos de transação estão relacionadas com o crescimento econômico, em economias com diferentes graus de desenvolvimento.

O objetivo geral do trabalho foi avaliar a relação entre variáveis de ambiente institucional e de custos de transação com o nível de produto *per capita* entre os países para o período de 2006 a 2012. Para isso foram definidos objetivos específicos: (i) realizar uma revisão de literatura visando fundamentar os conceitos e definições de instituições e sua relação teórica com o crescimento econômico à luz da escola da nova economia institucional. (ii) revisar os atuais estudos empíricos que relacionam variáveis institucionais e o crescimento. (iii) formular e estimar um modelo de dados em painel e testar a relação das variáveis institucionais e o crescimento econômico.

Para atingir o objetivo proposto utilizou-se do método hipotético-dedutivo, segundo Marconi(2005), ao utilizar esse método parte-se de uma hipótese proposta inicialmente por um modelo teórico e procura-se criticar essas premissas procurando falseá-las empiricamente, buscando assim a verdade através da eliminação de tudo que é falso. Visando avaliar a relação entre variáveis institucionais e o nível de desenvolvimento dos países estimou-se um modelo de dados de painel. A amostra de países contou com 131 países para o período de 2006 a 2012. Os dados de PIB *per capita* foram obtidos na base de dados do *World Development Indicators* do Banco Mundial (2015a). O banco de dados utilizado para as variáveis institucionais de ambiente institucional foi o *Worldwide Governance indicators*, divulgado pelo Banco Mundial (2015b). Para quantificar variável de custos de transação foi utilizado o banco de dados do *Doing Business Report 2015* do Banco Mundial (2015c).

O presente trabalho foi estruturado em três capítulos. O primeiro capítulo se concentra em abordar historicamente as teorias que visam explorar os determinantes do crescimento econômico entre os países. O segundo capítulo descreve a teoria que relaciona as instituições como principais propulsoras do crescimento econômico. Realizou-se também uma revisão de trabalhos empíricos que visam explorar a relação entre variáveis institucionais e o crescimento

econômico entre países. O terceiro capítulo reúne a análise descritiva dos dados, a especificação do modelo de dados em painel que foi utilizado e também os resultados obtidos.

2 CRESCIMENTO ECONÔMICO

A moderna teoria do crescimento é a nomenclatura dada a uma série de avanços tanto teóricos como empíricos, feitos nos últimos 60 anos, que visam responder a essa questão. Segundo Barro & Sala-i-Martin (2003), de um ponto de vista cronológico, a primeira contribuição foi o trabalho de Ramsey (1928), que desenvolveu uma teoria de maximização intertemporal das famílias. Porém os primeiros trabalhos de modelos de crescimento em si foram desenvolvidos por Harrod em 1939 e Domar em 1946.

Ao conciliar as ideias keynesianas com elementos de crescimento, Harrod (1939) e Domar (1946) propuseram um modelo que evidencia a importância de três fatores: taxa de investimento, taxa de poupança e a relação produto-capital. Uma das conclusões desse modelo foi que o capitalismo é um sistema instável, pois seu modelo apresenta uma característica de modelo de fio de navalha, onde existe uma taxa de investimento específica de equilíbrio caso o país sair dessa trajetória, não conseguirá mais convergir ao equilíbrio.

Em 1956 dois economistas publicaram trabalhos que viriam revolucionar o campo de estudos sobre o crescimento. Solow (1956) e Swan (1956) criaram o que é considerado modelo fundamental de crescimento neoclássico. O principal objetivo do modelo é demonstrar o papel da acumulação de capital no crescimento.

Supondo uma economia com dada quantidade de oferta de trabalho L , dado estado tecnológico A e estoque de capital K . O total de produto é dado pela função de produção agregada neoclássica:

$$Y = AF(K, L) \quad (1)$$

Pressupondo-se que a função de produção agregada apresenta retornos constantes de escala em relação aos insumos trabalho e capital e retorno marginal decrescente. Sendo assim, a função em relação a taxa de capital por trabalhador:

$$y = Af(k), \quad (2)$$

onde $f(k) = F\left(\frac{K}{L}, 1\right)$ é a relação capital por trabalhador e $y = \frac{Y}{L}$ é o produto per *capita*. A função $f(k)$ conserva as mesmas propriedades de retorno constantes de escala e produtividade marginal decrescente.

O crescimento do capital *per capita* é dado pela poupança das famílias na forma de investimento menos a depreciação do capital. Supondo que as famílias

poupe uma parcela s de sua renda y , e supondo também que o capital deprecia a uma taxa constante δ , a equação da variação do capital no tempo pode ser descrita como:

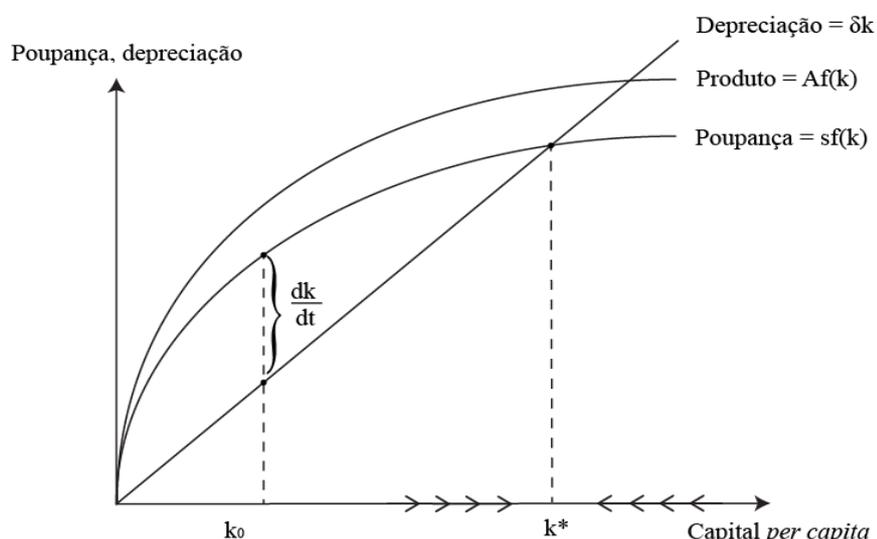
$$\frac{dk}{dt} = sy - \delta k \quad (3)$$

Ao substituir y pela função de produção, obtêm-se obter a equação diferencial fundamental da modelo de Solow,

$$\frac{dk}{dt} = sf(k) - \delta k \quad (4)$$

A figura 1 demonstra como o modelo de Solow funciona.

Figura 1 - Modelo de Solow



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em Solow (1957)

O ponto de intersecção entre a reta da depreciação e a poupança mantém a taxa de capital *per capita* constante, e é denominado de equilíbrio estacionário. Essa denominação é devido a característica desse modelo de qualquer taxa de capital *per capita* diferente de k^* com o passar do tempo convergirá para o ponto k^* . Considerando uma economia que tem estoque de capital k_0 , o investimento é maior do que a depreciação nesse ponto, dessa forma a variação do capital *per capita* é positivo e representado pela diferença entre as duas curvas. Este aumento no capital *per capita* faz com que essa economia continue aumentando seu capital *per capita* até atingir no longo prazo o ponto k^* , onde a depreciação igual a poupança. No ponto k^* a taxa de crescimento do produto *per capita* é igual a taxa de avanço tecnológico A , à qual é exógena.

Considerando uma economia que já está no ponto k^* , se houver um aumento na propensão a poupar da população e em consequência um aumento de investimento, a curva $sf(k)$ se deslocará para cima, fazendo que outro ponto estacionário seja atingido. Economias com altas taxas de poupança tendem a ter produto maior por terem maior acumulação de capital. Apesar do efeito o aumento no capital *per capita*, ao chegar ao novo equilíbrio estacionário a taxa de crescimento do produto novamente convergirá para a taxa de progresso tecnológico. Ou seja, um aumento da poupança pode aumentar o crescimento do país apenas no curto prazo.

Segundo Helpman (2009), o modelo desenvolvido por Solow para analisar a trajetória de crescimento de um único país, mas seu modelo tem sido utilizado, de forma corrente, para comparar trajetórias de crescimento de diferentes países. Ao comparar países é possível concluir que existe uma tendência de os países com produto menor crescerem a taxas maiores do que os países mais ricos. Esse efeito é denominado de efeito *convergência entre países*. No entanto, a convergência é condicional, pois é necessário que os países pobres tenham a mesma tecnologia e as mesmas variáveis fundamentais do modelo, no caso simplificado, depreciação e taxa de poupança.

Segundo Barro e Sala-i-Martin (2010), os teóricos do crescimento do fim dos anos 50 e 60 reconhecem as deficiências do modelo de Solow assumindo que o progresso tecnológico ocorria de maneira exógena. No longo prazo a taxa de crescimento é igual a taxa de progresso tecnológico.

Solow (1957) desenvolve a decomposição do crescimento econômico através da análise do crescimento dos insumos de produção. Ele realizou estimativas para verificar qual parcela do crescimento poderia ser explicado por aumentos no estoque de capital e de trabalho. A parcela que não era explicada pelo crescimento dos fatores seria decorrente do aumento de produtividade nos métodos de produção, a qual foi denominada produtividade total dos fatores (PTF). Utilizando dados do setor privado dos Estados Unidos na primeira metade do século XX ele chegou ao resultado de que 20 por cento do crescimento poderia ser atribuído ao crescimento nos insumos de produção, capital e trabalho, a maior parcela de 80 por cento era resultado do aumento da produtividade total dos fatores. Trabalhos posteriores corrigiram estas estimativas, utilizando indicadores que consideram a heterogeneidade do capital e do trabalho humano, os resultados das novas

estimativas atribuíram ainda maior parte do crescimento à PTF, porém os resultados foram menores que as estimativas anteriores.

Nos anos 70 poucos estudos tiveram grande impacto na nessa área, porém nos anos 80 dois artigos retomaram o interesse no estudo do crescimento econômico. Romer (1986) e Lucas (1988), iniciaram o que Helpman (2009), caracteriza como a primeira onda de estudos que colocam o progresso tecnológico como ponto central do crescimento econômico de longo prazo de forma endógena.

Romer (1986), o crescimento decrescente que Solow tinha previsto com seu modelo não era observável empiricamente, pois em média a taxa de crescimento estava aumentando, ele concluiu que modelos que ainda se baseavam em taxas de crescimento exógenas não eram os mais indicados para explicar o crescimento econômico de longo prazo. Romer (1986) propôs então um modelo que dava ênfase ao papel da externalidade na acumulação de conhecimento. Além dos insumos básicos dos modelos predecessores, trabalho e capital a economia também dependeria do estoque de conhecimento. O mecanismo que faz com que o estoque de conhecimento da economia como um todo aumente durante o tempo é a externalidade positiva gerada no esforço das empresas em aumentar seu próprio estoque de conhecimento. Esta abordagem é muito similar à de Arrow (1962), no entanto o último usou externalidade na acumulação de capital. O segundo modelo é o de Lucas (1988), o qual utilizou externalidades no capital humano. O produto agregado supostamente dependia de capital físico, capital humano agregado e na média de capital humano da força de trabalho.

Segundo Helpman (2009), Romer (1990) foi a publicação que iniciou a segunda onda de modelos de desenvolvimento econômico, onde diferente trabalho de 1986, buscou-se uma abordagem desagregada utilizando setores econômicos para estudar a evolução da produtividade. Neste modelo as empresas investem em pesquisa e desenvolvimento (P&D) para desenvolver novos produtos ou processos de produção, como resultado elas esperam que os produtos sejam protegidos por patentes fornecendo poder de monopólio à empresa. Os investimentos são feitos com base na análise do retorno futuro dos produtos para a empresa. Os novos entrantes nessa atividade fazem com o que a taxa de retorno se equalize a taxa de retorno dos investimentos usuais. As instituições têm um papel importante no modelo de Romer, pois são elas que garantem a lucratividade da empresa para os novos produtos por meio do direito à propriedade intelectual, patentes, cobertura de

proteção aos direitos de marca e regulação que a empresa opera. Mesmo que estes mecanismos funcionem eficientemente nem todo conhecimento pode ser protegido ou armazenado, parte desse conhecimento passa a ser disponível para todas as empresas.

Para Helpman (2009), a maior inovação no modelo de Romer foi sua abordagem da relação entre a produtividade dos recursos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e o investimento cumulativo das firmas. Os inovadores, ao terem incentivos a inovar, produzem conhecimento que não pode ser protegido ou totalmente capturado, o conhecimento disseminado para outras empresas faz com que o custo futuro de P&D diminua para todas as empresas. Esse modelo foi o primeiro a considerar o avanço tecnológico endogenamente. Uma economia que tem maior poupançacresce de forma mais acelerada pois investe mais recursos para a atividade inovativas gerando maior avanço tecnológico.

Empiricamente Jones (2002) encontrou evidências de que 30% dos ganhos nos salários dos EUA eram decorrentes da sua melhora na média de escolaridade, os outros 70% seriam causados por aumento no conhecimento em países como França, EUA, Alemanha, Grã-Bretanha e Japão. Mohnen (1996) atribuiu ao efeito transbordamento do P&D entre 10 e 50% do crescimento nos países da OCDE.

Esses estudos fazem com que hoje se compreenda muito mais sobre os fatores propulsores do crescimento econômico, porém nenhuma dessas abordagens foi capaz de explicar de forma completa as diferenças nas taxas de crescimento entre os países. Em geral, trabalhos usam alguns pressupostos básicos dos modelos neoclássicos, que são: direitos de propriedade são assegurados e a não existência de custos de transação nos mercados. Estes fatores nem sempre são observados na economia real prejudicando assim o bom funcionamento da economia. Segundo Helpman (2009), sem a proteção dos direitos a propriedade, a acumulação de capital e investimentos em P&D não podem desempenhar seu papel.

Segundo Acemoglu e Robinson (2010), diferenças no capital humano, capital físico e estado tecnológicos são apenas causas *aproximadas* do crescimento econômico, do ponto de vista que elas colocam uma próxima questão que é: porque alguns países têm menor capital humano, físico e tecnologia e aproveitam menos dos seus fatores de produção e de suas oportunidades? Para responder mais satisfatoriamente essa questão é necessário olhar para potenciais causas *fundamentais* que podem estar subjacentes das causas *aproximadas*.

3 INSTITUIÇÕES E CRESCIMENTO ECONOMICO

O debate sobre como as instituições influenciam o processo econômico não é novo. O institucionalismo tem origem no pensamento de Thorstein Veblen, John Commons e Wesley Mitchel, os quais centraram suas análises no papel das instituições, porém, de forma descritiva sempre com base na história. Hodgson (1998) afirma que a abordagem institucionalista foi predominante nos departamentos de economia no pós primeira guerra mundial. Atualmente a herança dos velhos institucionalistas perdeu relevância por dois fatores: a negligência com a disciplina de história do pensamento econômico, e pela crítica aos institucionalistas após 1930 por não terem provido uma abordagem estruturada aos eventos econômicos.

Hodgson (1993) caracteriza o institucionalismo de Veblen como evolucionário, argumentando que seu principal programa de pesquisa buscava implicitamente a aplicação de ideias da biologia às ciências econômicas. Veblen foi o precursor dessa abordagem com linha Darwiniana na análise econômica. Esta abordagem nega a noção de equilíbrio na economia, assim como a de ajustamento marginal, e foca principalmente na importância do processo de mudança e transformações econômicas.

Nos anos 60, o interesse pelo estudo estudos e pelo debate sobre instituições retornou após um período de esquecimento. Essa nova expansão de estudos na área foi caracterizada como Nova Economia Institucional(NEI) por Williamson (1975). Os principais autores, que deram suporte a esta abordagem, foram Ronald Coase, Oliver Williamson e Douglas North.

Segundo Ménard (2005), a NEI abandona os pressupostos neoclássicos padrões de informação perfeita, racionalidade ilimitada e custos de transação zero. Esta abordagem assume que os indivíduos possuem informações incompletas, capacidade mental limitada e, portanto, apresentam incerteza sobre os eventos futuros e seus resultados e dessa forma tem de transação para adquirir informações. Para reduzir o custo de transação e o risco,são desenvolvidas instituições formais criando e fazendo valer constituições, leis contratos e regulações, e instituições informais como normas de conduta, crenças, hábitos e padrões de comportamento.

Coase é considerado o pai da NEI, por ter publicado em 1937 seu artigo "*The nature of the firm*", ele aborda dois pontos fundamentais: um deles é que são os custos de transação que devem ter ponto fundamental na análise da firma e não a

tecnologia que ela emprega. Outro ponto é da incerteza pela qual as empresas sofrem em decorrência da racionalidade limitada. Ao formar firmas, os agentes substituem vários contratos incompletos e incertos por vários contratos completos, e dessa forma reduzem os custos de transação.

O conceito de instituições mais disseminado é o de North (1994), o qual conceitua instituições como restrições humanamente inventadas que estruturam as interações humanas. As restrições formais são regras, leis, constituições, etc. Restrições informais são normas de comportamento, convenções, códigos de conduta auto impostos, etc. Em conjunto com as restrições econômicas, as instituições definem a estrutura de incentivos das sociedades. Instituições políticas e econômicas, em consequência, constituem os fundamentos determinantes da *performance* econômica.

Dentre os expoentes que formam o corpo da escola da nova economia institucionalista, Douglass North foi quem primeiramente atribuiu importância central para as instituições no processo de crescimento de longo prazo. Seus trabalhos se constituíam de análises históricas do processo de evolução das sociedades. Em “The Rise of the Western World: A New Economic History”, de 1973, são analisadas as mudanças institucionais ocorridas no período de transição do feudalismo para o capitalismo que possibilitaram que países como Holanda e Inglaterra apresentem crescimento econômico durante a revolução industrial. Neste contexto o surgimento dos Estados nacionais tem grande importância, pois com a criação formaram-se também uma série de leis para ordenar as atividades econômicas, as quais refletiam uma relação entre os estados e os produtores destas regiões. Para exemplificar esta disputa, ele cita casos de países onde as leis incentivavam a atividade produtiva, como foi o caso da Inglaterra e Holanda, e casos que mantinham as atividades produtivas protegidas por monopólios como foi o caso da Espanha e França.

O ponto fundamental da análise de North em seu livro é a concepção de que as instituições precedem os avanços tecnológicos e a acumulação de capital como causas do crescimento de longo prazo. Países que possuem arranjos institucionais que incentivam o processo de acumulação e avanço tecnológicos têm instituições eficientes e isso possibilita crescimento econômico de longo prazo.

O movimento de transição de North de uma abordagem de análise histórica para uma abordagem de construção teórica culmina com a formulação do modelo exposto em North (1990): Ambiente econômico e social dos agentes é permeado por

incerteza. A principal consequência dessa incerteza são os custos de transação. Estes podem ser divididos em problemas de mensuração e aplicação. Para reduzirem os custos de transação e coordenar as atividades humanas, as sociedades desenvolvem instituições. Estas são um contínuo de regras com duas esferas: formais e informais. O conjunto dessas regras pode ser encontrado na matriz institucional das sociedades. A dinâmica dessa matriz será sempre *path dependent*, ou seja, a evolução da matriz institucional está ligada à evolução histórica daquela sociedade. A partir dessa matriz, definem-se os estímulos para o surgimento de organizações que podem ser econômicas, sociais e políticas. Estas interagem entre si, com os recursos econômicos — que junto com a tecnologia empregada definem os *transformation costs* tradicionais da teoria econômica — e com a própria matriz institucional — que define os custos de transação — e são, portanto, responsáveis pela evolução institucional e pelo desempenho econômico das sociedades ao longo do tempo.

A incerteza é um conceito fundamental do modelo, como aponta Gala, pois na presença de incerteza os agentes econômicos ficam impossibilitados de conhecer todas as possibilidades de escolha antes de tomarem suas decisões e dessa forma ficam impedidos de atingirem escolhas ótimas. A incerteza é causada tanto pela capacidade limitada dos agentes de conhecer e avaliar todas as possibilidades, como também pelo aspecto mutável das situações econômicas.

Como principal consequência da incerteza North aponta os custos de transação. Esses custos podem ser divididos em custos de medição e custos de aplicação. Os custos de transação acontecem quando existem custos para os agentes para obter informações sobre a qualidade dos produtos *ex ante*. Os custos de aplicação se referem a incertezas sobre a propriedade do bem a ser trocado, sendo causadas por dificuldades em se fazer valer acordos de longo prazo. As dificuldades geradas por esses dois custos são descritas em North(1990), bem como a introdução ao conceito de instituições, que seriam formas de resolver o problema de incerteza facilitando assim a coordenação das atividades econômicas.

Visando dar mais objetividade ao conceito de instituições North introduz ao conceito de matriz institucional, que seriam um conjunto de regras formais e informais de determinada sociedade. North (1990) afirma que para que seja possível entender o desempenho das economias no tempo é necessário se analisar a

evolução de sua matriz institucional. A matriz institucional define quais serão os incentivos para as diversas atividades econômicas.

Para North(1990), as organizações surgem nas sociedades na busca de diversos objetivos de acordo com os incentivos definidos pela matriz institucional. Ele caracteriza as organizações em quatro categorias: organizações econômicas (empresas, sindicatos e cooperativas), organizações políticas (partidos políticos, senado, conselhos municipais e agências reguladoras), organizações sociais (clubes, associações, igrejas) e organizações educacionais (escolas e universidades). As instituições seriam as regras do jogo, enquanto as organizações seriam os times atuando no jogo. A interação entre essas organizações e as instituições durante o tempo determinam as mudanças das próprias instituições.

Para North e Thomas (1973), a chave do progresso econômico não está no avanço tecnológico ou na acumulação de capital. Está nos arranjos institucionais que estimulam ou inibem as atividades de acumulo e de progresso tecnológico. Os fatores que tradicionalmente são considerados como causas do crescimento econômico são consequências de uma dada matriz institucional específica. Para North as causas do crescimento identificadas por essa abordagem na verdade são o próprio crescimento em si possibilitados por incentivos definidos pelas instituições.

Williamson (2000) descreve quatro níveis de análise das instituições os quais foram sintetizadas na figura 2.

Figura 2 - Níveis de análise institucional

A nova economia institucional

Denominação	Nível	Frequência de mudança
Teoria social	<i>Embeddedness</i> : instituições informais, costumes, tradições, normas e religião.	100 a 1000 anos
Teoria dos direitos de propriedade/teoria política positiva	Ambiente institucional: regras formais do jogo. Direito de propriedade (políticas, judiciais, burocracia)	10 a 100 anos
Teoria dos custos de transação	Governança: o jogo na prática. Estruturas de contratos (alinhamento entre governança e transações)	1 a 10 anos
Economia neoclássica/custos de agência	Alocação e emprego dos recursos (preços e quantidades; alinhamento de incentivos)	Processo contínuo

Fonte: baseado em Williamson (2000)

A nova economia institucional se concentra no nível dois e três do diagrama. Williamson (1998), a separa em duas frentes, uma delas visa analisar o ambiente institucional, as regras do jogo, principalmente influenciado por Coase (1960). No diagrama de Williamson essa frente seria representada pelo nível dois de análise.

A outra frente seria a dos custos de transação que se preocupa mais com as instituições de governança, com o jogo na prática, como principal influência cita-se Coase (1937). Essa abordagem seria o terceiro nível descrito por Williamson.

Acemoglu também se dedicou ao estudo do papel das instituições na atividade econômica é o professor do Massachusetts Institute of Technology, Daron Acemoglu. Seguindo a tradição de North ele se propõe a avaliar a relação entre instituições de o desempenho das economias, porém de forma empírica.

Em Acemoglu(2001), utiliza as diferenças entre as taxas de mortalidade para estimar o efeito das instituições na performance econômica dos países que foram

colônias europeias. O argumento principal é que a estratégia de colonização determinou o ambiente institucional das colônias e isso foi determinante para o desenvolvimento das mesmas. Esse argumento se baseia em três premissas principais.

A primeira é que diferentes tipos de estratégias de colonização criaram diferentes matrizes institucionais em cada colônia. Os casos extremos seriam estados extrativos, como exemplo a colônia belga do Congo. E no outro extremo as colônias denominadas de Nova-Europa que tentaram replicar a matriz institucional da Europa, principalmente no respeito ao direito à propriedade. Como exemplos temos Austrália, Nova Zelândia, Canadá, e Estados Unidos. A segunda é que a estratégia de colonização foi influenciada pela dificuldade de criação da colônia. Lugares que apresentavam um ambiente de doenças desfavorável ao estabelecimento de Nova-Europas, acabaram por receber estados extrativos. A terceira é que a matriz institucional desenvolvida durante a colonização se manteve e persistiu após a independências das colônias, influenciando assim nas trajetórias de desenvolvimento dessas colônias.

Baseado nessas premissas, Acemoglu (2001) usa-se os dados de mortalidade das colônias como instrumento para instituições. Destaca que é difícil encontrar meios de isolar fontes de mudanças institucionais exógenas para avaliar sua mudança, mas que a mortalidade seria uma boa medida para essa avaliação. Colônias com maior mortalidade receberiam estados extrativos e colônias com menor mortalidade estados Nova-Europa. Essas diferenças institucionais teriam grande influência no nível de desenvolvimentos dessas colônias. Segundo suas estimativas, as instituições explicam três quartos das diferenças de PIB per capita dos países que eram colônias europeias.

Acemoglu (2005a), retoma o conceito de instituições formulado por North, onde a distinção instituições contratuais e instituições de direito de propriedade já havia sido definida. No entanto, North em sua análise abordou o efeito das instituições como um grande conjunto de instituições, não fazendo a distinção entre esses dois grupos. Apesar de definidos teoricamente, os efeitos separados dos dois conjuntos de instituições ainda não haviam sido explorados. Neste trabalho avaliou-se empiricamente a relação entre esses dois grupos de instituições com as variáveis de renda *per capita*, taxa de investimento sobre o PIB e taxa de crédito privado

sobre o PIB. As evidências encontradas sugerem que instituições têm fundamental importância para os resultados financeiros e econômicos das sociedades.

Para caracteriza as instituições de direito de propriedade ele utiliza duas *proxies* alternativas: a primeira é sobre a proteção de expropriação pelo governo e a segunda é restrições sobre o executivo¹. As instituições contratuais são medidas de formalismo legal, ou seja, pelo número de procedimento legais são necessários para se compensar um cheque sem fundo. Djankov *et al*(2002) demonstrou que países com maior formalismo têm custos maiores em se aplicar contratos. Como recurso para tratar da endogeneidade entre as variáveis institucionais, utilizou-se uma variável instrumental de origem legal, a qual tem um grande efeito sobre o grau de formalismo do sistema legal dos países e é exógena.

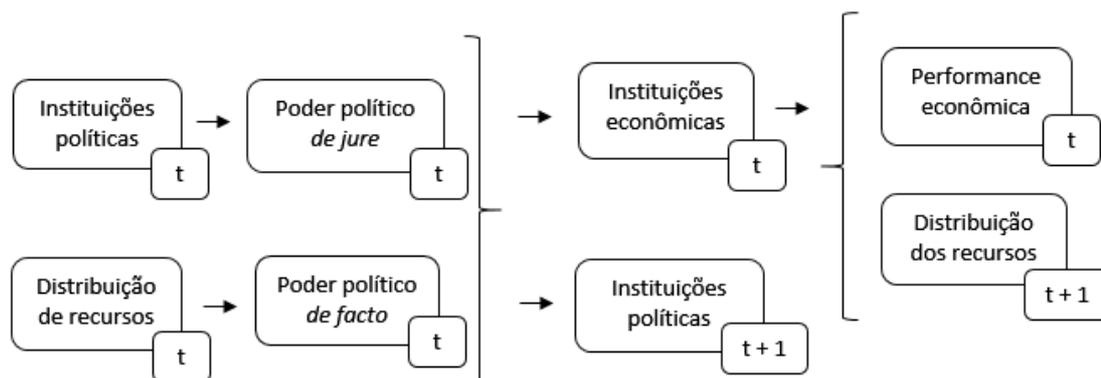
Para Acemoglu (2010), a principal causa das diferenças nos níveis de prosperidade entre os países são as diferenças institucionais. O conhecimento sobre instituições ainda não possibilita desenvolver um arranjo institucional que resolva o problema do subdesenvolvimento nos países, porém é possível utilizar essa estrutura de análise institucional para avaliar o impacto de reformas institucionais.

A influência de North está presente no artigo tanto no conceito de instituições como no modo de análise de Acemoglu (2010), que busca na história quase-experimentos para analisar a evolução das instituições. Ao apresentar uma série de artigos empíricos que relacionam variáveis institucionais ao desempenho das economias, ele argumenta que apesar de existir correlação não é possível estabelecer causalidade a ponto de afirmar que um país é mais pobre que outro por ter piores instituições. Para que se possa dar esse passo adiante é necessário que se identifiquem casos onde seja possível isolar as fontes de variação das instituições em duas sociedades similares, e posteriormente observar os resultados das variações. Além de apontar o caso das colônias europeias como um quase-experimento ele destaca também o caso das diferenças institucionais entre a Coréia do Norte e do Sul depois da guerra.

Acemoglu (2010) estabelece três características institucionais básicas: econômicas, de poder político e políticas. O modelo de análise é sintetizado na figura 3:

Figura 3- Modelo de análise institucionais

¹ Dados formulados pelo *Political Risk Services*.



Fonte: baseado em Acemoglu (2005b)

Ele argumenta que diferentes instituições econômicas influenciam, não apenas na distribuição de recursos, mas na distribuição de poder político diversos grupos da sociedade. Os grupos possuem diferentes objetivos e, portanto, tendem a preferir diferentes conjunto de instituições. O poder político é dividido em dois o *de jure*, o qual é determinado pelas instituições políticas e o *de facto* que é determinado pela capacidade de ação coletiva dos grupos e seus recursos disponíveis.

3.1 TRABALHOS EMPÍRICOS SOBRE INSTITUIÇÕES

A literatura relacionando diferenças institucionais como a causa dos diferentes desempenhos das economias é amplo, alguns exemplos ligados ao tema desse estudo serão descritos nessa sessão.

Knack e Keefer(1995) analisa a relação entre qualidade do ambiente institucional e o crescimento econômico, bem como com o investimento privado. Como variáveis para ambiente institucional foram utilizadas duas variáveis, risco de expropriação e *rule of law*. Suas conclusões foram que ambientes institucionais que protegem a propriedade privada e o respeito às leis por parte da sociedade influenciam positivamente o crescimento econômico e o investimento privado.

Mauro(1995), analisou a relação entre a corrupção e o crescimento econômico e também em relação ao investimento privado em 68 países. Ele identificou que arranjos institucionais melhores estão associados a índices de corrupção menores o que faz com que haja maior investimento nesses países, conseqüentemente maior crescimento.

Djankov et al (2002) utilizou de dados de 85 países para analisar as barreiras para formação de uma nova empresa, como variável ele utilizou o número de dias necessários para se cumprir todas as exigências legais do país, o número de procedimentos necessários e custo em porcentagem do *PIB per capita*. Suas conclusões foram que países com regimes menos democráticos tem tendência a

regular mais pesadamente os negócios e também que níveis maiores de regulação estão correlacionados a maiores níveis de corrupção e também maiores níveis de atividade informal nas economias.

Ayal e Karra (1998) utilizaram o Economic Freedom in the World (EFW) para relacionar instituições de defesa a liberdade econômica e desenvolvimento econômico. Eles utilizaram dados de 58 países no período de 1975 e 1990. Como conclusão eles apontam que existem evidências de que liberdade econômica melhora o desempenho econômico através do aumento da produtividade e acumulação do capital. Dentre os indicadores mais correlacionados com maiores índices de crescimento estão: taxas baixas de expansão monetária, pouca participação do estado em empresas, taxas de juros negativas, pouca diferença entre cambio oficial e no mercado negro, grande setor privado e liberdade para os cidadãos se engajarem em investimentos estrangeiros.

Kovak e Spruk (2015) utilizaram indicadores em vários aspectos de custos de transação para avaliar a relação entre esses custos e o crescimento econômico entre 139 países no período de 2003 a 2012. Este estudo tem como hipótese principal que maiores custos de transação vão levar a menores níveis de produto *per capita* quando controlados por outros fatores que impactam o crescimento como taxa de investimento, acumulação de capital humano e crescimento populacional. Maiores custos de transação levam a alocações de recursos menos eficientes. Suas estimativas apresentam evidências que custos de transação maiores estão associados a níveis menores de produto *per capita* entre os países.

4 MODELO

4.1 METODOLOGIA

4.1.1 Amostra e banco de dados

Os dados de PIB *per capita* em paridade do poder de compra (GDP) foram obtidos na base de dados do *World Development Indicators*(WDI) divulgado anualmente Banco Mundial (2015a). Os dados de índices de preços utilizados para se calcular a paridade do poder de compra foram os do *International Comparational Program*.

O banco de dados utilizado para as variáveis institucionais de ambiente institucional será o *Worldwide Governance indicators*(WGI).Divulgado pelo Banco Mundial (2015b), este banco agrega informações de 215 países para o período de 1996 até 2014. Os indicadores compreendem seis dimensões: *Voice e Accountability*, estabilidade política e ausência de violências, efetividade do governo, qualidade regulatória, controle de corrupção e estado de direito.Essas variáveis estão padronizadas e se encontram no intervalo de -2,5 a 2,5. Esse banco de dados foi escolhido para variáveis de ambiente institucional por sua abrangência de países e por estar disponível por um período de tempo adequado para a realização de um modelo de painel. As variáveis escolhidas como *proxies*de ambiente institucional foram *voice and accountability* (VOACC)e *rule of law* (RULE).

A variável *voice and accountability* visa quantificar em que proporção os cidadãos do país são capazes de escolher seus governantes, ter liberdade de expressão, liberdade de associação e uma imprensa livre.

A variável *rule of law* visa quantificar até que ponto os cidadãos dos países têm confiança e respeitam as regras determinadas pela sociedade, e em particular direito de propriedade, a polícia e as cortes, como também a probabilidade de crimes e violência.

Para quantificar variável de custos de transação será utilizado o banco de dados do *Doing Business Report 2015* divulgado anualmente pelo Banco Mundial (2015c), compila dados de 189 economias entre de 2005 a 2016. Os dados de 2013 até 2016 foram omitidos por diferenças metodológicas na formação dos indicadores, as quais inviabilizam a comparação com o resto da série.Os custos de transação serão representados pela variável de custo de resolver insolvência, a qual será formada pelas seguintes variáveis: Custo de resolver insolvência (% do bem do

devedor), Custo para resolver insolvências (centavos por dólar devido) e Tempo para resolver insolvência (anos). Essa variável foi padronizada e posteriormente foi realizada a média aritmética para formar o indicador de custo para resolver insolvência (RI).

As variáveis de controle utilizadas no modelo foram coletadas no banco de dados do *The Global Competitive Report*, divulgado pelo fórum econômico mundial em relatório anuais. Elas têm como objetivo agregar uma série de dimensões que estão relacionadas à competitividade das economias e ranquear os países com base em um indicador formado por essas diversas dimensões. Foram escolhidas como variáveis de controle dois índices compostos desta base de dados: o primeiro é o índice de infraestrutura e o segundo é o índice de educação superior e treinamento.

O índice de infraestrutura (INFRA) é composto por dois subcomponentes que são: infraestrutura logística e infraestrutura de comunicações. O índice de infraestrutura logística visa quantificar o quão desenvolvido é o sistema de transportes dos países analisando estradas, rodovias, portos e aeroportos. O índice de comunicações quantifica a infraestrutura de distribuição de eletricidade, infraestrutura de comunicação móvel e de telefonia fixa.

O índice de educação superior e treinamento (HIEDUC) é composto por três subcomponentes que são: quantidade de educação, qualidade de educação e treinamentos no trabalho. O componente de quantidade de educação quantifica porcentagem de matrículas no ensino secundário e terciário. A qualidade de educação quantifica qualidade do sistema educacional, qualidade do ensino de matemática e ciências e também a qualidade da gestão das escolas. O subcomponente de treinamentos no trabalho visa medir a disponibilidade de serviços de pesquisa e treinamento e também a quantidade de treinamentos fornecidos pelas empresas a seus funcionários.

Para classificar os países por nível de desenvolvimento, utilizou-se o índice de desenvolvimento humano (IDH) para o ano de 2014, este índice é publicado anualmente pelas Nações Unidas no Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH). Foram estabelecidas as mesmas categorias de classificação que o IDH: Muito alto, alto, médio e baixo desenvolvimento. Países com mais de 0,8 foram classificados como muito alto desenvolvimento. Alto desenvolvimento foi a classificação para países de 0,7 até 0,8. Médio desenvolvimento para países de 0,5 até 0,7 e baixo desenvolvimento para países com menos de 0,5. A classificação de muito alto

desenvolvimento abrangeu 39 países, alto desenvolvimento 37, médio desenvolvimento 34 e baixo desenvolvimento 21.

A amostra final para a realização do modelo de painel contou com 131 países com dados para os anos de 2006 até 2012. A delimitação dessa amostra foi restringida pela disponibilidade de dados em cada um dos bancos de dados utilizados. A lista dos países e sua classificação por nível de desenvolvimento encontra-se no Apêndice A.

4.1.2 Painel

O modelo de dados em painel é uma série de técnicas econométricas que tem em comum a conotação do movimento no tempo de unidades de corte transversal (GUJARATI e PORTER, 2008).

Baltagi (2005), enumera seis vantagens da utilização de modelos de dados em painel:

- Modelos de dados em painel relacionam dados de indivíduos no tempo, dessa forma tende a haver maior heterogeneidade nas observações.
- Os modelos de dados em painel fornecem maior variabilidade das informações, os dados são mais informativos, menor colinearidade, mais graus de liberdade e mais eficiência.
- Os modelos de painel são mais adequados para examinar a dinâmica da mudança do que séries temporais.
- Os modelos de dados em painel podem detectar e medir melhor efeitos que não podem ser capturados tanto em corte transversal como em séries temporais.
- Dados em painel permitem estudar comportamentos mais complexos, como por exemplo, mudanças tecnológicas, difíceis de serem estudados em corte transversal ou séries temporais.
- O efeito do viés que poderia acontecer caso fosse estimado utilizando agregados de indivíduos é diminuído com o aumento de observações.

Os modelos de painel podem ser classificados seguindo alguns critérios definidos pela natureza dos dados. A primeira classificação é quanto à presença de todos os indivíduos de corte transversal em todos os períodos. Existem modelos que se utilizam de cortes transversais contendo diferentes indivíduos, isso acontece em

pesquisas de domicílios onde não existe a garantia de que os mesmos indivíduos serão pesquisados em anos posteriores. Esses modelos são classificados como painéis desbalanceados.

Wooldridge (2013) destaca que nos modelos de dados em painel diferentemente de modelos de agrupamento de cortes transversais, é necessário que se acompanhe os mesmos indivíduos em todos os períodos de tempo.

A segunda classificação é quanto a inclusão de variáveis defasadas no modelo. Caso o modelo apresente variáveis de diferentes momentos no tempo. O modelo proposto contará com todas as variáveis no mesmo momento do tempo, dessa forma é classificado como um modelo estático.

Os modelos de painel podem ser classificados de acordo com sua dimensão, se a quantidade de períodos de tempo (T) for maior do que o número de indivíduos (N) ele é chamado de painel longo, e se o número de indivíduos for maior do que as observações do tempo, ele será denominado um painel curto.

Segundo Gujarati e Porter (2008), existem quatro principais técnicas para se estimar modelos em painel: Modelo Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para dados empilhados (*pooled data*), modelos MQO com variáveis *dummies* para efeitos fixos, modelo de efeitos fixos dentro de um grupo (*fixed effects within-group model*) e modelo de efeitos aleatórios (MEA), as quais serão descritas nesta sessão.

O modelo MQO para dados empilhados (*pooled data*), consiste em empilhar todos os cortes transversais e estimar utilizando MQO tradicional. Esse modelo apresenta forma funcional:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_{it} , \quad (5)$$

onde a variável Y é o regressando, as variáveis X representam os regressores, o termo u representa o erro, o subscrito i representa os grupos de indivíduos e o subscrito t o tempo.

Esse modelo pressupõe que não existe heterogeneidade entre os indivíduos, pois todos teriam os mesmos coeficientes. Caso essa suposição seja observada *a priori* o método de MQO fornecerá estimativas eficientes e consistentes, se respeitadas todas suas hipóteses. O teste de Durbin-Watson pode ser utilizado para se diagnosticar erros de especificação, como a necessidade de se utilizar um modelo que considera a heterogeneidade nos dados.

O modelo de MQO com variáveis *dummies* para efeitos fixos diferente do anterior, assume que existe heterogeneidade entre os indivíduos, permitindo que cada um tenha intercepto diferente. Esse modelo apresenta forma funcional:

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_{it} \quad (6)$$

O subscrito no coeficiente de intercepto denota a possibilidade de cada grupo de indivíduos ter intercepto diferente, no entanto esse coeficiente continua sendo invariável no tempo, daí o termo efeito fixo. Para que se possa controlar o efeito de cada grupo na regressão é adicionado uma variável *dummy* para cada grupo de indivíduos.

$$Y_{it} = \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \alpha_1 D_{1i} + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} \dots + u_{it} \quad (7)$$

A adição de várias variáveis *dummies* tem algumas consequências que devem ser observadas. A cada variável adicionada perde-se um grau de liberdade o que pode causar perda de significância em amostras com poucas observações. Existe o problema da multicolinearidade entre as variáveis.

O modelo de efeitos fixos dentro de um grupo (DG) consiste em eliminar o efeito fixo da regressão expressando os valores das variáveis para cada empresa como desvios de suas respectivas médias. Esse modelo tem forma funcional:

$$y_{it} = \beta_2 x_{2it} + \beta_3 x_{3it} + u_{it} \quad (8)$$

As variáveis denotadas por letras minúsculas representam seus desvios, ou seja, elas são a diferença entre seus valores e a média do seu grupo. O estimador DG produz estimativas consistentes dos coeficientes angulares, enquanto o modelo de dados empilhado pode não produzir, no entanto os estimadores DG não são eficientes.

O modelo de efeitos aleatórios (MEA) também é chamado de modelo de componentes dos erros (MCE). O que diferencia esse modelo dos outros é que ele não considera o coeficiente de intercepto como fixo e sim como uma variável aleatória com média em β_1 . O valor de cada um dos interceptos passa a ser descrito como:

$$\beta_{1i} = \beta_1 + \varepsilon_i \quad (9)$$

Ao substituir a equação (5) em (3):

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + w_{it} \quad (10)$$

Sendo que,

$$w_{it} = u_{it} + \varepsilon_i \quad (11)$$

O termo de erro w_{it} possui tanto componentes de erro de corte transversal e componentes de erro de série temporal, ambos por hipótese devem ter distribuição normal, média zero, variância constante e não serem correlacionados entre si e com as variáveis explanatórias incluídas no modelo. Segundo Wooldridge (2013) as hipóteses ideais de efeitos aleatórios incluem todas as hipóteses de efeitos fixos mais o requisito adicional de que ε_i seja independente de todas as variáveis explicativas, em todos os períodos de tempo.

Um instrumento importante para determinar se a melhor opção é utilizar um modelo de efeitos fixos ou aleatórios é o teste formalizado por Hausman (1978). O teste informa se w_{it} estão correlacionados com as variáveis explanatórias do modelo. Caso seja identificada a correlação, o modelo MCE não é o mais indicado, pois suas estimativas serão inconsistentes.

Além do teste de Hausman, Gujarati e Porter (2008) relaciona algumas observações feitas por Hill, Griffiths e Judge, (2001) que podem ser úteis no momento de escolha entre diferentes modelos.

Se a dimensão de tempo T for grande a dimensão de indivíduos N for pequeno, provavelmente haverá pequenas diferenças nas estimativas de efeitos fixos. O modelo de efeito fixos pode ser preferível.

Quando N é grande e T for pequeno as estimativas pelos dois métodos serão consideravelmente diferentes. Se os indivíduos do corte transversal não forem uma amostra, efeitos fixos será mais adequado. Se forem uma amostra aleatória de uma população maior o MCE será mais indicado.

Se existir correlação entre o componente individual de erro e as variáveis explanatórias o MCE fornecerá estimativas tendenciosas, enquanto as obtidas por efeitos fixos serão não tendenciosas.

Se N for grande e T for pequeno, e as premissas do MCE foram verdadeiras, ele será mais adequado. O MCE pode estimar coeficientes das variáveis que não mudam no tempo. Já o de efeitos fixos controla variáveis que não mudam no tempo, mas não pode as estimar diretamente.

Para testar a significância estatística da adição de uma ou mais variáveis em um modelo utiliza-se o teste de contribuição marginal descrito por Gujarati e Porter (2008). O teste verifica se esta variável contribui significativamente com o modelo através do teste F. A fórmula do teste F utilizada foi:

$$F = \frac{\frac{R^2_{novo} - R^2_{velho}}{(\text{Número de novos regressores})}}{\frac{(1 - R^2_{novo})}{(n - k - t)}} \quad (12)$$

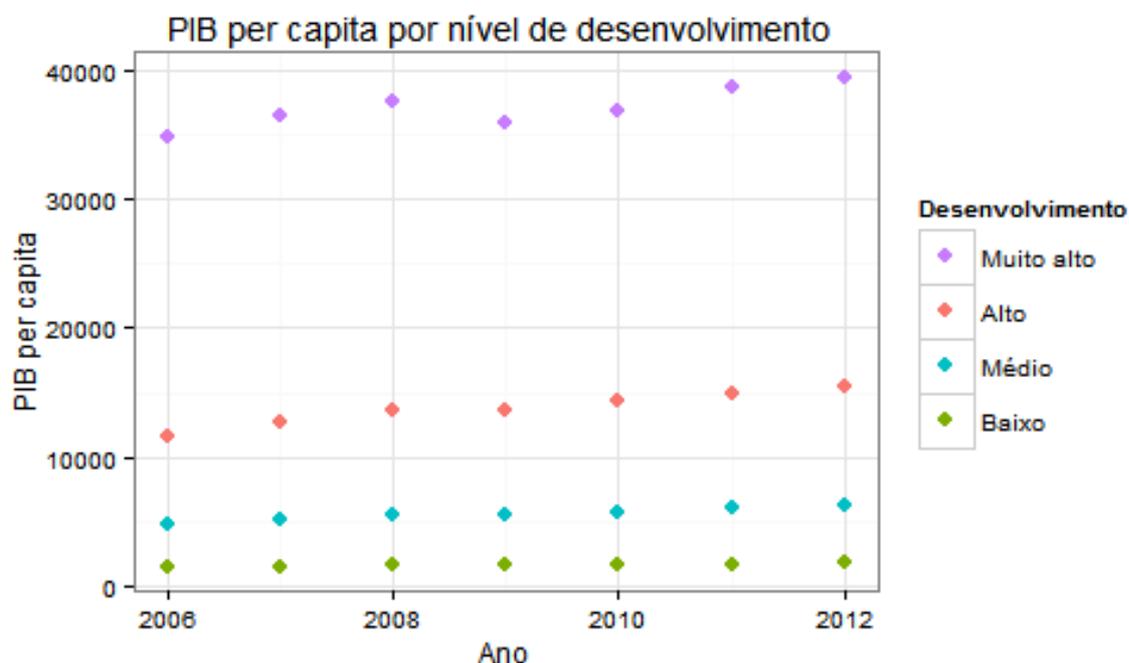
onde n é o número de observações, k é o número de variáveis no modelo e t é o número de indivíduos do painel.

4.2 RESULTADOS

4.2.1 Análise descritiva

Para que se possa ter uma melhor compreensão da relação entre as variáveis institucionais e da variável de interesse PIB *per capita* se realizou uma análise descritiva da relação entre essas variáveis.

Figura 4 - PIB per capita e desenvolvimento

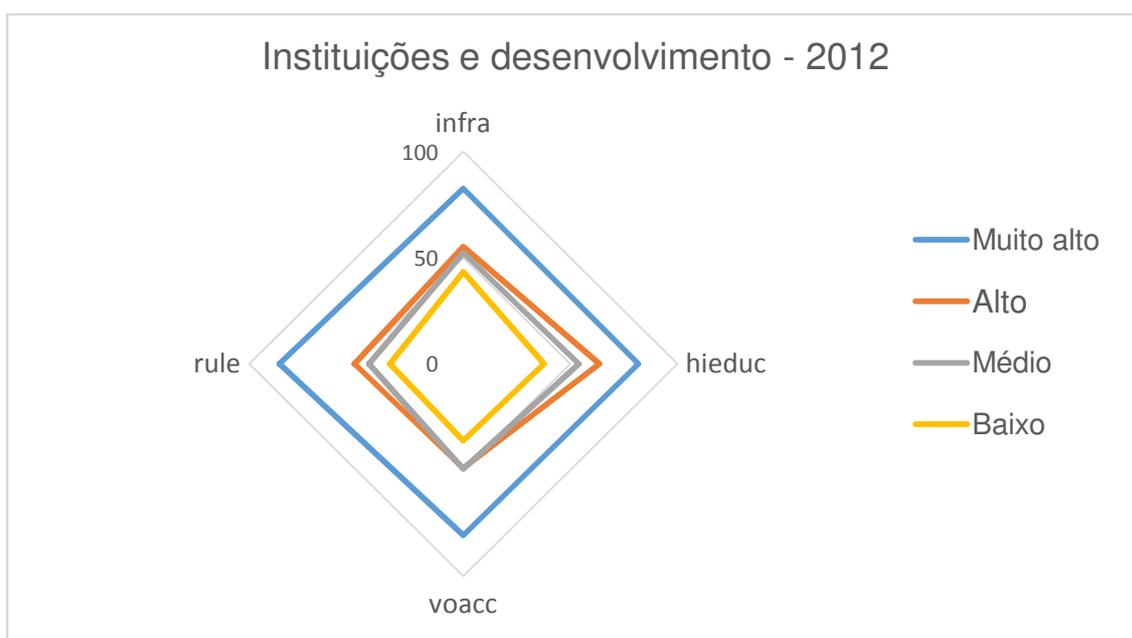


Fonte: Elaboração do autor com base no processamento de dados

A figura 4 relaciona a média do PIB *per capita* em paridade do poder de compra para cada categoria de desenvolvimento no tempo, é possível identificar

uma clara correlação entre maiores níveis de desenvolvimento e maiores níveis de produto *per capita*. Com base nas médias é possível também identificar diferenças na evolução temporal do PIB *per capita*, enquanto os países de desenvolvimento muito alto e alto apresentam crescimento mais acelerado, os países de médio e baixo desenvolvimento apresentam crescimento mais lento. Entre 2006 e 2012 a média do PIB *per capita* dos países com desenvolvimento muito alto passou de U\$34728,00 dólares para U\$39445 dólares, um crescimento de 13,58%. No mesmo período a média dos países com desenvolvimento alto passou de U\$11685 para U\$15570 dólares, um crescimento de 33,25%. Os países de médio desenvolvimento passaram de U\$4841 para U\$6339 dólares, crescimento de 30,95%. A média dos países de baixo desenvolvimento que era de U\$1527 dólares, sete anos depois passou a ser de U\$1824 dólares, crescimento de 19,43%

Figura 5- Instituições e desenvolvimento

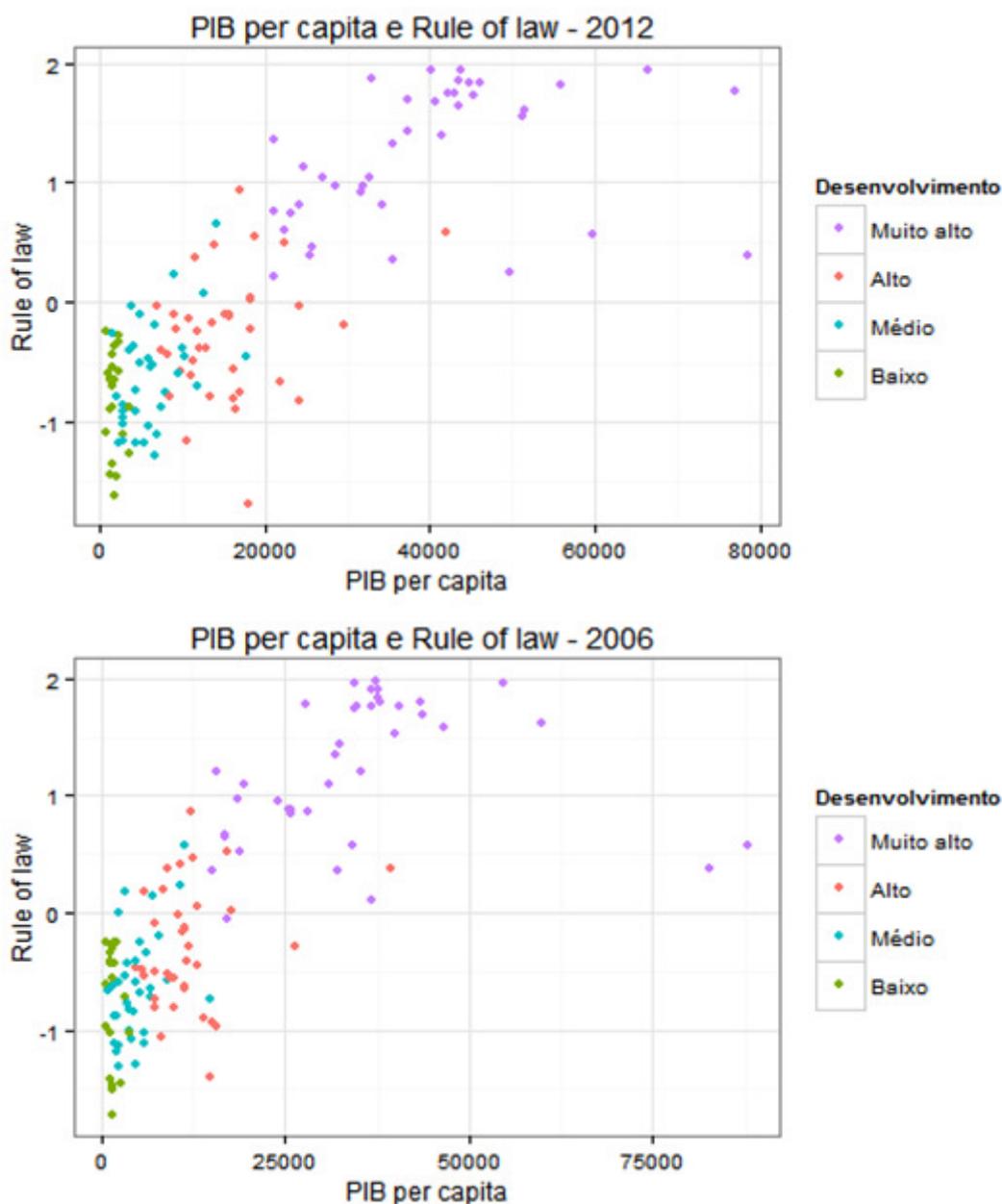


Fonte: Elaboração do autor com base no processamento de dados

A figura 5 relaciona o nível médio das variáveis de ambiente institucional de controle com os níveis de desenvolvimento dos países para o ano de 2012. É possível observar que em média os países com desenvolvimento muito alto apresentam níveis maiores das variáveis institucionais como também das variáveis de controle. Os países de alto e médio desenvolvimento apresentam média próximas em todas as variáveis com uma maior diferença para a variável de controle

de educação superior e treinamento. Os países de baixo desenvolvimento apresentam em média valores mais baixos para todas as variáveis.

Figura 6 - *Rule of law* e *PIB per capita*

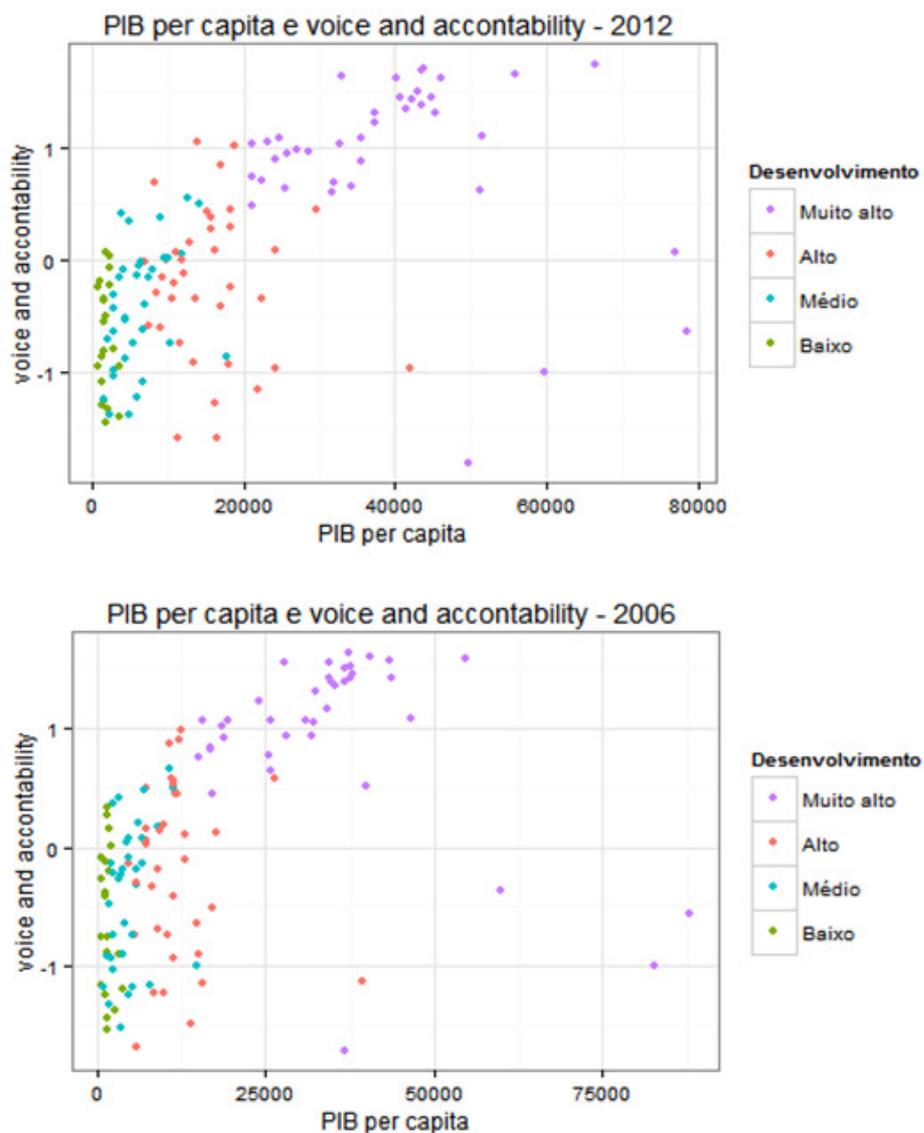


Fonte: Elaboração do autor com base no processamento de dados

A figura 06 relaciona os níveis de PIB *per capita* e os níveis da variável *rule of law* para os anos de 2006 e 2012. É possível identificar que existe correlação positiva entre essas duas variáveis, países com maiores índices nessa variável em média apresentam maiores níveis de produto *per capita*. Com base na classificação de desenvolvimento também é possível identificar a relação entre os níveis de

desenvolvimento e a variável *rule of law* e PIB *per capita*. Em média países com maior desenvolvimento apresentam níveis maiores de ambas as variáveis

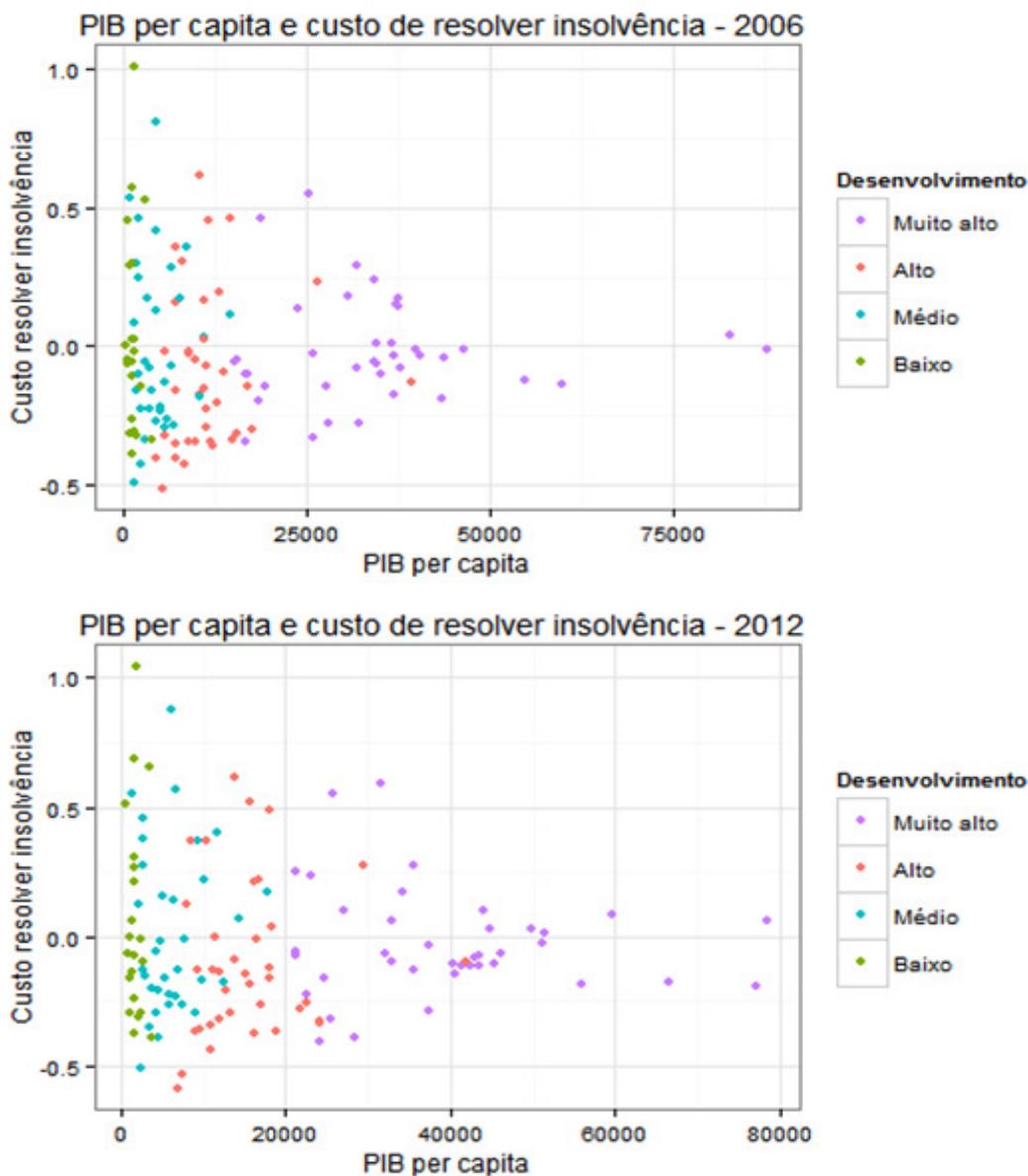
Figura 7- *Voice and Accountability* e PIB *per capita*



Fonte: Elaboração do autor com base no processamento de dados

A figura 7 relaciona os níveis de PIB *per capita* e os níveis da variável *voice and accountability* para os anos de 2006 e 2012. É possível observar que existe relação positiva entre essas duas variáveis, níveis maiores de PIB *per capita* estão relacionados a em média níveis maiores dessa variável. Identifica-se também uma relação positiva entre o nível de desenvolvimento e maiores níveis de na variável *voice and accountability*.

Figura 8 - PIB per capita e custo de resolver insolvência



Fonte: Elaboração do autor com base no processamento de dados

A figura 8 mostra a relação entre a variável de custo de resolver insolvência, que é uma proxy para custo de transação, e o PIB *per capita*. Pela distribuição das observações, não é possível observar uma relação clara entre essas duas variáveis. Não sendo possível identificar relação entre o nível de desenvolvimento e os custos de transação é positiva.

4.2.2 Modelo econométrico

Para avaliar a relação entre as variáveis institucionais e o PIB *per capita* dos países foi estimado dois modelos de dados em painel. As variáveis de interesse foram divididas em dois grupos, um de variáveis de ambiente institucional e outro de variável de custo de transação. O primeiro modelo foi estimado utilizando as variáveis de ambiente institucionais *Rule of Law* (RULE) e *Voice e Accountability* (VOACC) e o segundo modelo foi estimado adicionando a variável de custos de transação, custo de resolver insolvência (RI). A primeira variável de controle foi educação superior e treinamento, a qual é uma *proxy* para capital humano. A segunda variável de controle foi qualidade da infraestrutura à qual foi utilizada como *proxy* para estoque de capital. A equação estimada foi:

$$PIB_{it} = \beta_{0it} + \gamma_i + \beta_1 INFRA_{it} + \beta_2 HIEDUC_{it} + \beta_3 RULE_{it} + \beta_4 VOACC_{it} + \beta_5 RI_{it} + u_{it} \quad (13)$$

Para a escolha entre painel de efeitos fixos e efeitos aleatórios se utilizou dois critérios. O primeiro é a estrutura dos dados, a qual tem como característica de todas os indivíduos são acompanhados durante todas as unidades de corte transversal. O segundo é o teste de Hausman, que visa testar se existe diferença estatisticamente significativa entre o modelo de efeitos fixos e efeitos aleatórios. O teste de Hausman apresentou resultado favorável ao modelo de efeitos fixos, rejeitando a hipótese nula de que existem diferenças significativas entre os modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios.

Foi realizado também o teste para comparar o modelo de painel com o modelo *pooled*, verificou-se que o modelo de dados em painel é mais adequado para descrever a relação entre as variáveis do que o modelo *pooled*, pois o teste rejeitou a hipótese nula de que o modelo de dados agrupado é adequado para o modelo.

Os resultados dos modelos em painel são apresentados na tabela 1.

Tabela1- Resultados dos modelos de painel

Modelo: Efeitos fixos, usando 131 unidades de corte transversal
Comprimento da série temporal = 7 (2006-2012)
Variável dependente: GDP per capita

Variável	Modelo 1	Modelo 2
Constante	8299,37*** (1687,99)	8142,22*** (1682,15)
Infra – Qualidade da infraestrutura	733,65*** (231,75)	767,33*** (231,16)
Hieduc – Educação superior	1480,26*** (505,27)	1440,73*** (503,43)
Ri – Custo de Resolver insolvência	-----	-5246,60*** (2015,97)
Voacc – <i>Voice and Accountability</i>	1607,08* (840,92)	1499,89* (838,49)
Rule – <i>Rule of law</i>	1868,97** (930,18)	1876,27** (926,37)

Nível de significância: *** Valor-p<0,01; ** Valor-p<0,05; * Valor-p<0,10 (Desvios padrão entre parênteses abaixo de cada coeficiente)

Fonte: Elaborada pelos autor.

A inclusão da variável de custo de resolver insolvência (RI) foi submetida a teste de contribuição marginal. O resultado do teste F sugere que esta variável tem contribuição estatisticamente significativa para o modelo a 1% de significância.

Para o modelo 2 a variável institucional de custo de resolver insolvência (RI) foi significativa a 1%, já a variável de *voice e accountability* (VOACC) foi significativa a 10 % e a *rule of law* (RULE) foi significativa a 5%. O maior efeito sobre o PIB *per capita* das variáveis institucionais foi da variável de custo de transação (RI), onde cada desvio padrão a mais no custo de resolver insolvências está relacionado a um nível de em média U\$5246,60 menores no PIB *per capita*. O efeito variável de *voice and accountability* foi de em média U\$1499,89 dólares de PIB *per capita*, para cada ponto adicional dessa variável. A variável *rule of law* teve um efeito de em média U\$1876,27 dólares para cada ponto adicional desta variável. Os resultados indicam que países que possuem melhores arranjos institucionais e menores custos de transação apresentam em média maiores níveis de produto *per capita*.

Os resultados encontrados nesse estudo contribuem para reforçar as evidências encontradas em outros trabalhos que demonstram a influência das

instituições no desempenho das economias. Em especial corrobora com os resultados encontrados por Knack e Keefer (1995) e por Kovak e Spruk (2015). O primeiro evidencia o efeito positivo que um ambiente institucional de qualidade, principalmente onde há respeito e aplicação efetiva da lei, tem sobre o nível de desenvolvimento desses países. O segundo sobre como os custos de transação influenciam na alocação dos recursos fazendo com que países que apresentam maiores custos de transação em média apresentem menores nível de produto *per capita*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos trabalhos se dedicam a explorar a relação existente entre as instituições e os diferentes níveis de crescimento e desenvolvimento econômico entre os países. Estes estudos têm como base teórica a abordagem nova economia institucional, a qual atribui às instituições o papel determinante na condução de países a trajetórias de crescimento econômico. Formou-se uma ampla literatura que vem encontrando evidências que melhores instituições estão ligadas a maiores níveis de renda entre os países. Países com melhores instituições teriam maiores incentivos a investir em capital humano, capital físico e tecnologia, conseqüentemente alcançariam maiores níveis de crescimento econômico. Com base nesta abordagem, este trabalho objetivou identificar a relação entre variáveis institucionais e o PIB *per capita* entre diferentes economias para o período de 2006 a 2012. Partiu-se da hipótese de que ambientes institucionais melhores e com menores custos de transação estão relacionados a níveis maiores de PIB *per capita*.

A análise descritiva realizada possibilita identificar que existe relação positiva entre o nível de desenvolvimento dos países e seus arranjos institucionais, em média os países com maiores notas no IDH apresentaram níveis superiores das variáveis de arranjos institucionais. Também é possível identificar uma relação positiva entre maiores níveis de PIB *per capita* e ambientes institucionais melhores, assim como custos de transação menores.

Com o objetivo de identificar a relação entre as variáveis institucional e o PIB *per capita* foi estimado um modelo de dados em painel. Com base nos resultados das estimativas foram encontradas evidências de que os indicadores de ambiente institucional e custos de transação influenciam de forma positiva e significativa os níveis de PIB *per capita*. Com destaque para a influência dos custos de transação a qual apresentou uma variação de U\$5246,60 no PIB *per capita* para cada desvio padrão adicional de custo menor de resolver insolvência. Os resultados fornecidos pelas estimativas do modelo de painel sugerem que um ambiente institucional onde existe maior efetiva das leis, onde a população tem mais informações e participa mais do governo estão relacionados a maiores níveis de produto *per capita*. A relação entre os custos de transação e o PIB *per capita* se deu de forma que na média países com maiores custos de transação apresentam menores valores de PIB *per capita*.

As evidências encontradas nas estimativas corroboram a hipótese de que ambiente institucional e custos de transação e vem contribuir para o conjunto de evidência que fundamenta a grande importância associada às instituições no crescimento econômico das economias.

Como sugestão para trabalhos futuros recomenda-se explorar de forma mais detalhada a relação entre variáveis de ambiente institucional e custos de transação com variáveis propulsoras do crescimento econômicos como investimento em capital físico, capital humano e em tecnologia. E também utilizar-se de variáveis instrumentais para evitar a endogeneidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S. **Unbundling Institutions**. Journal of Political Economy, Chicago, v. 113, n. 5, p. 949-995, Outubro 2005a.

ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. **Institutions as a fundamental cause of long-run growth**. In: AGHION, P. . & D. Handbook of Economic Growth. 1^a. ed. [S.I.]: North Holland, v. 1, 2005b . Cap. 6, p. 385-472.

ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J.. **The Colonial Origins Of Comparative Development: An Empirical Investigation**. American Economic Review, v. 5, n. 91, p. 1369-1401, Dezembro 2001.

ACEMOGLU, D.; ROBINSON, J. **The Role of Institutions in Growth and Development**. Review of Economics and Institutions, v. 1, n. 2, 2010.

ARROW, K. J. **The Economic Implications of Learning by Doing**. The Review of Economic Studies, v. 29, n. 3, p. 155-173, Junho 1962.

BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. 3. ed. Chinchester: John Wiley & sons, 2005.

BANCO MUNDIAL. **Doing Business Report 2015**. World Bank, Setembro 2015. Disponível em:. Acesso em: 6 Nov. 2015c.

BANCO MUNDIAL. **World Development Indicators Database**. GDP per capita PPP (U\$ current) 2014. World Bank, Agosto 2015. Disponível em: Acesso em: 6 Nov. 2015a.

BANCO MUNDIAL. **World Governance Indicators Database**. World Bank, Setembro 2015. Disponível em:. Acesso em: 6 Nov. 2015b.

BARRO, R. J.; SALA-I-MARTIN, X. I. **Economic Growth**. 2nd. ed. Cambridge: The MIT Press, 2003.

COASE, R. H. **The nature of the firm**. Economica, v. 4, n. 16, p. 386-405, Novembro 1937.

COASE,. **The Problem of Social Cost**. Journal of Law and Economics, v. 3, p. 1–44, Outubro 1960.

DJANKOV, S. et al. **The Regulation of Entry**. The Quarterly Journal of Economics, v. 117, n. 1, p. 1-37, Fevereiro 2002.

DOMAR, E. D. **Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment**. Econometrica, v. 14, n. 2, p. 137-147, Abril 1946.

E., E. A.; KARRAS, G. **Components of economic freedom and growth**. Journal of Developing Areas, v. 32, n. 3, p. 327-338, Março 1998.

GALA, P. **A Teoria Institucional de Douglass North**. Revista de Economia Política, v. 23, n. 2, p. 89-105, Abril 2003.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5^a. ed. Nova Iorque: The McGraw-Hill, 2008.

HARROD, R. F. **An Essay in Dynamic Theory**. The economic journal, v. 49, n. 193, p. 14-3, Março 1939.

HAUSMAN, J. A. **Specification Tests in Econometrics**. Econometrica, Novembro 1978. 1251-1271.

HILL, C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. **Undergraduate econometrics**. 2^a. ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 2001.

HODGSON, G. M. **Institutional Economics: surveying the 'old' and the 'new'**. Metroeconomica, v. 44, n. 1, p. 1-28, 1993.

HODGSON, G. M. **The Approach of Institutional Economics**. Journal of Economic Literature, Cambridge, v. 36, p. 166-192, Maio 1998.

KNACK, S.; KEEFER, P. **Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Indicators**. Economics and Politics, v. 7, n. 3, p. 207-227, November 1995.

KOVAC, M., & SPRUK, R. **Institutional development, transactions costs and economic growth: evidence from cross-country investigation**. Journal of Institutional Economics, pp. 1-31. 2015

LUCAS, R. E. **On the mechanics of economic development**. Journal of monetary economics, Chicago, v. 22, p. 3-42, Fevereiro 1988.

MAURO, P. **Corruption and Growth**. The Quarterly Journal of Economics, v. 110, n. 3, p. 681-712, Agosto 1995.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5^a Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MÉNARD, C.; SHIRLEY, M. M. (Eds.). **Handbook of institutional Economics**. [S.l.]: Springer, 2008.

NORTH, D. C. **Economic performance through time**. The American economic review, v. 84, n. 3, p. 359-368, Junho 1994.

NORTH, D. C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge: Cambridge university press, 1990.

NORTH, D. C.; THOMAS, R. P. **The rise of the western world: a new economic history**. Cambridge: Cambridge University Press, 1973.

ROMER, P. M. **Endogenous Technological Change**. Journal of political economy, Chicago, v. 98, p. 71-102, Outubro 1990.

SOLOW, R.. **Technical Change and the Aggregate Production Function**. The Review of Economics and Statistics, Cambridge, v. 39, n. 3, p. 321-320, Agosto 1957.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications**. Nova Iorque: Free Press, 1975.

WILLIAMSON, O. E. **The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead**. Journal of Economic Literature, v. 38, p. 595-613, Setembro 2000.

WILLIAMSON, O. **The Institutions of Governance**. The American Economic Review, v. 88, n. 2, p. 75-79, Maio 1998.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge: The MIT press, 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introductory Econometrics**. 5^a. ed. Mason: South-Western, 2013

APÊNDICE

Lista de países por classificação de desenvolvimento

Muito alto	Alto	Médio	Baixo
Australia	Albania	Angola	Benin
Austria	Algeria	Bangladesh	Burki Faso
Belgium	Armenia	Bolivia	Burundi
Cada	Azerbaijan	Botswa	Chad
Chile	Belize	Cambodia	Cote d'Ivoire
Croatia	Bosnia and Herzegovi	Cameroon	Ethiopia
Denmark	Brazil	Dominican Republic	Gambia, The
Estonia	Bulgaria	Egypt, Arab Rep.	Guinea
Finland	Chi	El Salvador	Haiti
France	Colombia	Gabon	Lesotho
Germany	Costa Rica	Gha	Madagascar
Greece	Ecuador	Guatemala	Malawi
Hong Kong	Georgia	Guya	Mali
Hungary	Iran, Islamic Rep.	Honduras	Mauritania
Iceland	Jordan	India	Mozambique
Ireland	Kazakhstan	Indonesia	Senegal
Israel	Lebanon	Kenya	Sierra Leone
Italy	Macedonia, FYR	Kyrgyz Republic	Tanzania
Japan	Malaysia	Moldova	Uganda
Korea, Rep.	Mauritius	Mongolia	Yemen, Rep.
Kuwait	Mexico	Morocco	Zimbabwe
Latvia	Oman	mibia	
Lithuania	Pama	Nepal	
Netherlands	Peru	Nicaragua	
New Zealand	Romania	Nigeria	
Norway	Russian Federation	Pakistan	
Poland	Serbia	Paraguay	
Portugal	Seychelles	Philippines	
Puerto Rico	Sri Lanka	Rwanda	
Saudi Arabia	Surime	South Africa	
Singapore	Thailand	Swaziland	
Slovak Republic	Trinidad and Tobago	Tajikistan	
Slovenia	Tunisia	Vietm	
Spain	Turkey	Zambia	
Sweden	Ukraine		
Switzerland	Uruguay		
United Arab Emirates	Venezuela, RB		
United Kingdom			

United States