

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD**  
**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA**  
**CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**DIEGO STEFFEN REINEHR**

**O IMPACTO DA LIBERDADE ECONÔMICA NO ÍNDICE DE  
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

**DOURADOS/MS**

**2022**

DIEGO STEFFEN REINEHR

**O IMPACTO DA LIBERDADE ECONÔMICA NO ÍNDICE DE  
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Trabalho de Graduação II apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique Hoeckel

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Pedro de Oliveira Rodrigues

Profa. Dra. Letícia Xander Russo

Dourados/MS

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

R366i Reinehr, Diego Steffen

O IMPACTO DA LIBERDADE ECONÔMICA NO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO [recurso eletrônico] / Diego Steffen Reinehr. -- 2022.

Arquivo em formato pdf.

Orientador: Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel.

TCC (Graduação em Ciências Econômicas)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2022.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:

<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Liberdade Economica. 2. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). 3. Dados em Painel. I. Hoeckel, Paulo Henrique De Oliveira. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E  
ECONOMIA - FACE/UGD



ATA DE APROVAÇÃO DE BANCA EXAMINADORA DE TRABALHO DE  
GRADUAÇÃO II, SEMESTRE LETIVO 2021.2, RAEMF

## O IMPACTO DA LIBERDADE ECONÔMICA NO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Diego Steffen Reinehr

Esta monografia, realizada via webconferência (Google Meet), foi julgada adequada para aprovação na atividade acadêmica específica de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:

Prof. Dr. Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel  
(Presidente)

Prof. Dr. Pedro Rodrigues de Oliveira  
(Avaliador 1)

Profa. Dra. Leticia Xander Russo  
(Avaliador 2)

DOURADOS-MS, 10 de junho de 2022.

REGISTRO:  
AB - 74/2022

## RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo identificar os efeitos de índices associados a maior liberdade econômica, de autoria da *Heritage Foundation*, sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), na América Latina no período de 2013 a 2019. Numa estrutura de dados em painel, foram utilizados os três modelos típicos para o exercício de estimação (*Pooled*, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios), considerando como variável independente tanto o índice total de liberdade econômica, quanto sua forma desagregada, representada por doze variáveis correspondentes a Estado de Direito, Tamanho do Governo, Eficiência Regulatória e Abertura de Mercado. Como resultados, nenhuma das estimativas para o índice total apresentaram significância, e os testes de Chow, de Hausman e LM apontaram para o modelo de Efeitos Fixos como sendo o ideal. Assim, para a forma desagregada e considerando efeitos fixos de tempo, vale destaque para os índices de efetividade judicial e liberdade de investimento, cujo aumento em 1 p.p. correspondeu a uma variação média positiva e estatisticamente significativa de 0,1% e 0,2% no IDH, respectivamente. Tais achados sugerem uma relação de indicadores de liberdade econômica, através das variáveis - direito de propriedade, integridade governamental, efetividade jurídica e saúde fiscal - com a melhoria do bem-estar nos países, fornecendo evidências para os governantes na elaboração e implementação de políticas públicas, em suas agendas de desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Liberdade Econômica, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Dados em Painel.

## ABSTRACT

The present work seeks to identify the effects of indices associated with greater economic freedom, produced by the Heritage Foundation, on the Human Development Index (HDI) in Latin America from 2013 to 2019. In a panel data structure, the three typical models for the estimation exercise were used (Pooled, Fixed Effects and Random Effects), considering as independent variable both the total index of economic freedom and its disaggregated form, represented by twelve variables corresponding to Rule of Law, Government Size, Regulatory Efficiency and Market Opening. As a result, no estimates for the total index were significant, and the Chow, Hausman, and LM tests indicated that the Fixed Effects model was optimal. Thus, for the disaggregated form and considering time fixed effects, it is worth mentioning the judicial effectiveness and investment freedom indexes, whose 1 p.p. increase corresponded to a positive and statistically significant average variation of 0.1% and 0.2% in the HDI, respectively. Such findings suggest a relationship of indicators of economic freedom, through the variables - property rights, governmental integrity, legal effectiveness and fiscal health - with the improvement of well-being in the countries, providing evidence for the governments in the elaboration and implementation of public policies, in their development agendas.

**Keywords:** Freedom Economic; Human Development Index (HDI); Panel Data.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	7
1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA .....	8
1.2 OBJETIVOS.....	9
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	9
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	9
1.3 JUSTIFICATIVA.....	9
<b>2 REVISÃO TEÓRICA</b> .....	11
2.1 ÍNDICES DE LIBERDADE ECONÔMICA .....	11
2.2 LIBERDADE ECONÔMICA E O IDH.....	14
2.3 REFERENCIAL ANALÍTICO .....	15
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	17
3.1 ESTRATÉGIA EMPÍRICA .....	17
3.2 DADOS E DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS.....	20
3.3. MODELO ESTRUTURAL.....	25
<b>4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	27
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	32
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	33

## 1 INTRODUÇÃO

Determinar a natureza e as fontes de prosperidade e riqueza das nações tem sido e ainda é uma das questões bastante debatida pelos economistas. Desde o início dos anos 80, um grande número de economistas e historiadores econômicos aplicaram a análise institucional ao estudo do desempenho econômico e social e, ao fazê-lo, mostraram que as instituições têm o poder de afetar significativamente os incentivos para acumular, inovar e incorporar novas tecnologias e processos na economia de uma nação (COMPTON; GIEDEMAN; HOOVER, 2011).

Para Easterly e Levine (2013), cada aspecto da liberdade econômica tem um efeito significativo no crescimento econômico e na prosperidade. Políticas que permitem maior liberdade em qualquer uma das áreas medidas pelo Índice de Liberdade Econômica tendem a estimular o crescimento, que, por sua vez, é um elemento essencial para gerar mais oportunidades para as pessoas trabalharem, reduzindo assim a pobreza e construindo uma prosperidade duradoura (NAANWAAB, 2018).

Um índice de liberdade econômica mede as jurisdições entre si em termos de parâmetros como liberdade comercial, carga tributária, eficácia judicial e muito mais. Esses fatores podem ser ponderados de acordo com sua influência na liberdade econômica e compilados em uma única pontuação que permite uma classificação. A classificação pode ser feita por país ou pode analisar regiões mais amplas ou unidades subnacionais menores, como estados (BALLIEW; MATHEWS; HALL, 2020).

Uma forma de analisar o desenvolvimento econômico é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que é uma ferramenta estatística usada para medir o desempenho geral de um país em suas dimensões sociais e econômicas, sendo as mesmas baseadas na saúde das pessoas, no nível de escolaridade e no padrão de vida (MACHADO, 2015).

Dessa forma, o desenvolvimento econômico é o processo pelo qual economias nacionais simples e de baixa renda são transformadas em economias industriais modernas. Embora o termo às vezes seja usado como sinônimo de crescimento econômico, geralmente é empregado para descrever uma mudança na economia de um país envolvendo melhorias qualitativas e quantitativas (MYINT; KRUEGER, 2016). “O desenvolvimento econômico supõe uma sociedade capitalista organizada na forma de um estado-nação [...] um mercado coordenando o sistema econômico e um estado regulando esse mercado” (BRESSER-PEREIRA, 2013, p. 23).

A formação do estágio atual de desenvolvimento da sociedade implica não apenas mudanças na qualidade de sua estrutura, mas também a melhoria do sistema socioeconômico. A humanidade percebeu que a principal riqueza de qualquer país é o povo, sendo elemento essencial do progresso social e econômico da sociedade (NAANWAAB, 2018).

No fundo, a liberdade econômica diz respeito à autonomia individual, preocupada principalmente com a liberdade de escolha dos indivíduos na aquisição e uso de bens e recursos econômicos (GWARTNEY *et al.*, 2019). Portanto, a liberdade econômica é "a ausência de coerção governamental ou restrição à produção, distribuição ou consumo de bens e serviços além da medida necessária para que os cidadãos protejam e mantenham a própria liberdade" (DOUCOULIAGOS; ULUBASOGLU, 2006, p. 368).

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo mensurar a possível relação existente entre os índices de liberdade econômica e o IDH nos países da América Latina. Para tanto, pretende-se utilizar o ferramental econométrico de Dados em Painel.

## 1.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

A proposição de que a liberdade econômica promoveria o IDH de um país teve como base pesquisas, entre elas a de Brkić (2020) intitulada "*The relationship between economic freedom and economic growth in EU countries*", a de Edlund (2017), "*Does economic freedom affect the growth rate?*", que encontraram correlação positiva entre crescimento econômico e liberdade econômica. Além disso, essa proposição fez uma conjectura de que crescimento econômico é sinônimo de desenvolvimento (IZQUIERO *et al.*, 2016).

Como seria de esperar, com tantos determinantes para o IDH de um país, não surpreende que haja uma grande dispersão nos pontos, especialmente nos valores mais baixos do índice de liberdade econômica. Uma surpresa é que, à medida que a liberdade econômica aumenta e o IDH se aproxima do valor ideal de um, a dispersão diminui progressivamente. O que isso diz é que, quaisquer que sejam as variáveis que influenciem o IDH, elas são tão fortemente acopladas à liberdade econômica com altos valores de ambos os índices que o índice de liberdade econômica se torna um preditor progressivamente melhor do IDH (MILLER; KIM; ROBERTS, 2019).

Isso posto, vem o questionamento: a liberdade econômica impacta positivamente, ou não, no IDH em países da América Latina?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Identificar, através de regressão linear, se o Índice de Desenvolvimento Humano é impactado, positiva ou negativamente pelo Ranking de Liberdade Econômica nos países da América Latina.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Mais especificamente, buscou-se:

- Constituir uma base com informações sobre liberdade econômica e desenvolvimento econômico para países da América Latina;
- Realizar uma análise descritiva dos dados obtidos.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Certamente, a liberdade econômica é sobre muito mais do que um ambiente de negócios no qual empreendedorismo e prosperidade podem evoluir. Com seus impactos de longo alcance em vários aspectos do desenvolvimento humano, a liberdade econômica capacita as pessoas, desencadeia poderosas forças de escolha e oportunidade, dá nutrição a outras liberdades e melhora a qualidade de vida geral (BOLT *et al.*, 2018).

Apesar de meio século de programas de ajuda, muitos países não mostraram um grau suficiente de desenvolvimento econômico, deixando sua população em situação de pobreza. O nível variável de produtividade contribuiu para essas divergências e muitos economistas argumentam que o grau de liberdade experimentada pelos cidadãos é a fonte subjacente de diferenças de produtividade, pois influencia a liberdade de exercer atividade econômica (GWARDNEY *et al.*, 2019).

Em 2017 a Organização das Nações Unidas tornou público o relatório de 2016, intitulado Relatório de Desenvolvimento Humano para Todos, o qual revelou o IDH de 188 países com base em dados coletados em 2015, onde ficou exposto que, quanto mais liberdade econômica um país possui, melhor tende a ser o seu IDH.

O motivo da escolha dessa temática foi avaliar, de forma estatística, se aumentos na liberdade econômica de um país, trazem benefício a sua população através de

desenvolvimento econômico. Além disso, não se tem conhecimento até o momento do desenvolvimento desse estudo de uma pesquisa realizada especificamente para os países da América Latina, existindo assim uma lacuna com relação a evidências para essa questão, com a qual o presente estudo busca contribuir.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

### 2.1 ÍNDICES DE LIBERDADE ECONÔMICA

Os índices de liberdade econômica surgiram na disciplina de economia como parte da Nova Economia Institucional (NEI), especificamente a partir do estudo da relação entre as instituições político-econômicas e o desenvolvimento econômico. Voltando pelo menos até as ideias de economistas clássicos, como Adam Smith, havia uma forte tendência de pensamento voltado para o mercado livre na economia. Com base em suas observações sobre o funcionamento das economias, os economistas desenvolveram teorias sobre como as instituições político-econômicas, como o livre comércio e a aplicação consistente dos direitos de propriedade privada, eram essenciais para promover o desenvolvimento econômico e a prosperidade geral (ATTÍLIO, 2020)

No final do século XX, alguns economistas da NEI buscaram quantificar o conceito de “liberdade econômica” que essas instituições incorporam, para que pudessem usá-lo em estudos empíricos rigorosos para testar e demonstrar a ligação entre as instituições e o crescimento econômico. A principal motivação desses estudos foi remediar as falhas aparentes das principais teorias contemporâneas de desenvolvimento econômico (BALLIEW; MATHEWS; HALL, 2020).

Os índices de liberdade econômica que esses economistas desenvolveram combinam dados qualitativos e quantitativos sobre as leis, regulamentos, impostos e políticas econômicas gerais de diferentes países (ou entidades políticas subnacionais) em uma pontuação composta para cada país e uma classificação geral entre os países.

Essas pontuações e classificações podem ser comparadas estatisticamente com métricas de desempenho econômico ou outras variáveis por pesquisadores. Em geral, esses estudos descobriram que países mais economicamente livres tendem a também experimentar maiores taxas de investimento, crescimento econômico mais rápido e maiores rendas per capita. Uma das primeiras medidas de liberdade econômica foi desenvolvida pela *Freedom House*, que realizou um amplo trabalho de medição da liberdade política. Essa medida incorporou uma série de indicadores, incluindo liberdade de estabelecimento de negócios e liberdade de organização sindical (BALLIEW; MATHEWS; HALL, 2020).

*Freedom House* é uma medida agregada de liberdade econômica calculada usando uma média aritmética simples de pontuações em cinco subdimensões: (1) tamanho do

governo, (2) estrutura legal e segurança dos direitos de propriedade, (3) acesso a dinheiro sólido, (4) liberdade de comércio internacional e (5) regulamentação de crédito, trabalho e negócios. O uso de uma média aritmética simples pressupõe implicitamente que as diferentes subdimensões são “substitutos perfeitos”. Essa medida gerou insatisfação sob o ponto de vista teórico econômico (CAVALHEIRO, 2019).

Em resposta à insatisfação com o índice da *Freedom House* de defensores de um ponto de vista libertário ou liberal de mercado, Milton Friedman e Michael Walker, do *Fraser Institute*, organizaram uma série de conferências sobre liberdade econômica. Eventualmente, isso resultou em um relatório sobre liberdade econômica mundial, *Liberdade Econômica do Mundo*. Mais tarde, a *Heritage Foundation* e o *The Wall Street Journal* criaram outro índice semelhante, o *Índice de Liberdade Econômica* (FENNER, 2016).

No índice *Fraser* a pontuação varia de 0 a 10 (sendo considerado mais liberal quanto mais próximo de 10 e menos liberal quanto mais próximo de 0) e é obtida com base na média dos critérios, que por sua vez são calculados pela média das suas respectivas subclassificações (ambos variam também de 0 a 10) (FRASER INSTITUTE, 2019). O resultado mundial é obtido pela média de todos os países do ranking em cada ano e utiliza os critérios apresentados no Quadro 1, apresentado a seguir, para medir o grau de liberdade da atividade econômica.

O índice de liberdade econômica mais amplamente referenciado é produzido pela *Heritage Foundation*, um conservador *think tank* (ou seja, um corpo de especialistas) americano. Esse índice pontua os países com base em 12 fatores, a saber: direitos de propriedade; eficácia judicial; integridade do governo; carga tributária, gastos públicos; saúde fiscal, liberdade de negócios, liberdade de trabalho; liberdade monetária; liberdade comercial; liberdade de investimento e liberdade financeira. As pontuações de um país em cada área são então compiladas em uma única pontuação, de acordo com a qual os países são classificados do maior número (maior pontuação) ao menos livre.

Cavalheiro (2019), descreve a Pontuação do Índice de Liberdade Econômica pelo Instituto Fraser:

<b>Critério</b>	<b>Subdivisão</b>
Tamanho do Governo	Consumo do governo, transferências e subsídios, empresas estatais e investimento e taxa de imposto marginal superior: considera Imposto de Renda, taxação sobre salários e principais rendimentos marginais do governo.
Sistema Legal e Segurança de Direitos de Propriedade	Independência judicial, tribunais imparciais, proteção dos direitos de propriedade, interferência militar no Estado de Direito e na política, integridade do sistema legal, execução legal dos contratos, custos regulatórios da venda de imóveis, confiabilidade da polícia e custos de negócio do crime.
Dinheiro Sadio	Crescimento monetário, desvio padrão da inflação, inflação (considerando o ano mais recente) e liberdade de possuir contas bancárias em moeda estrangeira.
Liberdade de Comércio Internacional	Tarifas: que considera receita de impostos comerciais, tarifa média e desvio padrão das tarifas; Barreiras regulatórias do comércio: considera barreiras comerciais não tarifárias e custos de conformidade de importação e exportação, taxas de câmbio no mercado negro; Controles do movimento de capital e das pessoas considera restrições de propriedade estrangeira e investimento, controle de capital e liberdade de estrangeiros para visitar o país;
Regulação	Regulação do mercado de crédito: considera propriedade dos bancos, crédito do setor privado e controle de taxa de juros; Regulação do mercado de trabalho: considera regulação sobre contratação e salário mínimo, regulação sobre contratação e demissão, negociação coletiva centralizada, regulação de horas trabalhadas, custo obrigatório da demissão do trabalhador e recrutamento; Regulação comercial: considera requisitos administrativos, custos de burocracia, iniciação de negócio, pagamentos extras/subornos/favorecimentos, restrições de licenciamento e custo da conformidade fiscal.

O Índice da Heritage apontou algumas correlações importantes que devem encorajar as nações a tentar melhorar suas pontuações ao longo do tempo. O mais importante é a observação de que as pessoas que vivem em países categorizados como livres ou em sua maioria livres desfrutam de rendas mais altas do que aquelas que vivem em países com pontuação mais baixa.

## 2.2 LIBERDADE ECONÔMICA E O IDH

Como já exposto, um índice de liberdade econômica mede as jurisdições umas contra as outras em termos de parâmetros como liberdade comercial, carga tributária, eficácia judicial e muito mais. Esses fatores podem ser ponderados de acordo com sua influência na liberdade econômica e compilados em uma única pontuação que permite uma classificação. A classificação pode ser feita por país ou pode olhar para regiões mais amplas ou unidades subnacionais menores, como estados (MYINT; KRUEGER, 2016).

A necessidade de promover a liberdade econômica vem aumentando exponencialmente. O mundo experimentou - está experimentando - um progresso na liberdade econômica, porém muitos países, ricos e pobres, ainda estão clamando por mudanças. De fato, um tema recorrente da história humana tem sido a resiliência e o avivamento. A história demonstrou que o capitalismo de livre mercado, construído sobre os princípios da liberdade econômica, pode ser utilizado para fornecer essa mudança. Ele empurra o antigo para abrir caminho para o novo, para que o progresso real e verdadeiro possa ocorrer. Isso leva à inovação em todos os domínios: melhores empregos, melhores bens e serviços e melhores sociedades (HERITAGE FOUNDATION, 2020).

O benefício mais óbvio da liberdade econômica é que, como sistema, é o mais propício à prosperidade generalizada, isto é, à renda ou consumo altos ou crescentes para a maior parte da população (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012). A história sugere fortemente que países com mais liberdade econômica crescem mais rapidamente - e aqueles com menos liberdade econômica às vezes não crescem. Um exemplo disso é o Reino Unido, onde o PIB real per capita, a ponta de lança da Revolução Industrial, foi multiplicado por 16, nos três séculos desde 1700, segundo estimativas recentes de historiadores da economia. Nos 700 anos anteriores, apenas dobrou. Outros países ocidentais, incluindo o Canadá e os Estados Unidos, seguiram os passos do Reino Unido (BOLT *et al.*, 2018).

Existem muitos benefícios para o crescimento econômico. Isso se traduz em níveis absolutos mais altos de renda para os pobres, mesmo quando a desigualdade aumenta. O nível de renda dos 10% mais pobres dos indivíduos é cerca de oito vezes maior nos países mais economicamente livres do que nos países menos livres. A expectativa de vida nos países mais economicamente livres (79,4 anos) também é 15 anos superior as dos menos economicamente livres (64,4 anos) (GWARTNEY *et al.*, 2019).

De acordo com Nikolaev (2014), o desenvolvimento humano demonstrou ser dependente de instituições, assim espera-se que a liberdade econômica se relacione positivamente com o desenvolvimento humano, medida pelo IDH, que combina uma vida longa e saudável, acesso ao conhecimento e um padrão de vida decente como *proxy* da formação de capacidades humanas e as escolhas que as pessoas têm em colocar suas capacidades em uso.

O IDH foi criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, para enfatizar que as pessoas e suas capacidades devem ser os critérios finais para avaliar o desenvolvimento de um país, não apenas o crescimento econômico. O IDH também pode ser usado para questionar as escolhas de políticas nacionais, perguntando como dois países com o mesmo nível de renda per capita podem ter resultados de desenvolvimento humano diferentes. Esses contrastes podem estimular o debate sobre as prioridades das políticas governamentais (UNDP, 2020).

### 2.3 REFERENCIAL ANALÍTICO

Os trabalhos existentes na literatura fornecem uma apresentação dos diferentes modelos econométricos adotados para estudar questões associadas a liberdade econômica e o desenvolvimento econômico. Medidas de liberdade econômica são normalmente incluídas em regressões de crescimento, seja como uma variável de controle ou como principal variável de interesse. As regressões de crescimento são geralmente extensões do modelo de crescimento de Solow, com capital humano, capital físico e trabalho como entradas primárias e controles incluídos para efeitos de convergência, bem como um intervalo de variáveis destinadas a captar aspectos culturais, políticos, institucionais e diferenças regionais. Quase todos os estudos relataram um resultado positivo e estatisticamente significativo para associação entre liberdade econômica e crescimento econômico.

Muitos estudos apresentam revisões sobre a relação entre liberdade econômica e o índice de desenvolvimento econômico. Os exemplos incluem a pesquisa de Hanke e Walters (1997), a Introdução Editorial de Haan (2003) à Edição Especial da *European Journal of Political Economy* sobre liberdade econômica e a revisão de Berggren (2003). Essas análises consideraram vários aspectos importantes da liberdade econômica associada ao crescimento econômico (GRAAFLAND, 2020).

A literatura argumenta que a liberdade econômica estimula o PIB per capita. Um governo de pequeno porte e impostos baixos podem levar a uma alocação mais eficiente de recursos (GRAAFLAND; COMPEN, 2015). Um bom sistema jurídico que garante os direitos de propriedade e contratos fornece incentivos para a inovação, uma vez que a proteção dos direitos de propriedade garante que os empreendedores possam colher os frutos de seu trabalho (NYSTRÖM, 2008). Os direitos de propriedade garantem que os ganhos do comércio fluam para o investidor, o que estimula os investimentos. Além disso, a execução de contratos facilita o acesso aos mercados de crédito, o que também incentiva o investimento (FARHADI *et al.*, 2015).

Os preços estáveis devido a uma política monetária sólida podem reduzir a incerteza e fomentar o empreendedorismo (BJØRNSKOV; FOSS, 2008), enquanto a abertura comercial pode fornecer oportunidades para economias de escala e facilitar a troca de conhecimento (LUCAS, 2000). A regulamentação governamental, por outro lado, pode levar em conta insuficientemente a dinâmica econômica e causar rigidez do mercado (FRIEDMAN, 1999). Vários estudos empíricos mostraram de fato que a liberdade econômica está positivamente relacionada ao crescimento econômico (AZMAN-SAINI *et al.*, 2010; BENNETT *et al.*, 2017; DE HAAN *et al.*, 2006; FARHADI *et al.*, 2015; HALL; LAWSON, 2010; JUSTESEN, 2008; MURPHY, 2016; SPRUK; KEŠELJEVIĆ, 2018).

Outros estudos mostram que a liberdade econômica também está correlacionada com o IDH que combina renda com educação e expectativa de vida (como indicador de saúde). Em uma amostra de dados em painel, Nikolaev (2014) analisou a relação entre liberdade econômica e desenvolvimento humano para mais de 100 países no período 1980-2010. Ele descobriu que mudanças positivas na liberdade econômica estão relacionadas a mudanças positivas no desenvolvimento humano.

Essas descobertas são corroboradas por outros estudos que abordaram a relação entre liberdade econômica e educação (SCHOFER; MEYER, 2005). Usando dados de 1972 a 2011 para 109 países, num estudo empírico, Feldmann (2017) encontrou uma relação positiva entre liberdade econômica e investimento em capital humano. Direitos de propriedade garantidos, um baixo nível de tributação e estabilidade monetária protegem os agentes econômicos da expropriação e criam um incentivo para investir em capital humano. Eles também aumentam os ganhos do intercâmbio econômico, incentivando os indivíduos a maximizar o retorno sobre seu capital humano. Além disso, a liberdade econômica estimula o investimento em educação ao facilitar a operação dos

mercados de crédito. Resultados semelhantes foram encontrados por Stroup (2007), Aixalá e Fabro (2009), e King *et al.* (2012), utilizando a metodologia de Granger com painel.

### 3 METODOLOGIA E DADOS

#### 3.1 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

O modelo de dados em painel, também conhecido como modelo de dados longitudinais, representa conjuntos de dados bidimensional tanto de corte transversal como de séries temporal, ou seja, são caracterizados por apresentarem observações em duas dimensões, que geralmente são o tempo e o espaço (WOOLDRIDGE, 2006). A coleta de dados em painel objetiva acompanhar os mesmos indivíduos, unidades, firmas, cidades, países, etc., ao longo de um determinado período de tempo. Segundo Wooldridge (2006), ainda, a vantagem de se utilizar este método está na possibilidade de se obter múltiplas observações sobre as mesmas unidades, permitindo assim o controle de determinadas características não observáveis no objeto estudado. Sendo assim, a estimação dos dados em painel propicia informações que dão possibilidade para uma interpretação mais ampla da dinâmica das mudanças nas variáveis, tendo em vista o efeito das variáveis não observadas.

O modelo geral, para dados em painel com  $i = 1, 2, \dots, N$  observações em  $t = 1, 2, \dots, T$  períodos de tempo e  $K$  variáveis pode ser descrito da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

onde  $Y_{it}$  é a variável dependente;  $\alpha_i$  é um componente fixo que represente o efeito não observado;  $X_{it}$  é um vetor ( $1 \times K$ ) contendo as variáveis explicativas;  $\beta$  é um vetor ( $K \times 1$ ) de parâmetros a serem estimados; e  $\varepsilon_{it}$  é o erro idiossincrático ou erro de variação temporal. Pode-se notar que há um número máximo de  $N$  unidades observadas e  $T$  períodos de tempo, correspondendo a uma base de dados ( $N \times K$ ). Se para cada  $N$  unidade observada houver o mesmo número  $T$  de observações de séries de tempo, têm-se o chamado painel equilibrado. Caso contrário, o painel é denominado não equilibrado (WOOLDRIDGE, 2006).

Ademais, esse modelo possibilita duas especificações distintas, as quais são estimadas de acordo com as pressuposições feitas em relação à possível correlação entre o termo de erro e as variáveis explicativas  $X_{it}$ : o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios (WOOLDRIDGE, 2006). Estes serão explicados de forma resumida a seguir. O modelo de Efeitos Fixos é especificado da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + X'_{it}\beta_{it} + S_{it} \quad (2)$$

Em que se considera que os valores dos interceptos para cada regressão ( $\alpha_i$ ) variam de acordo com o efeito de cada indivíduo, mas que o intercepto de cada indivíduo não varia com o tempo. Este modelo tem como principal característica o tratamento dos  $\alpha_i$ 's como variáveis aleatórias não observadas e correlacionadas com algum  $X_{i,t+1}$ .

Já o modelo de Efeitos Aleatórios pode ser especificado da seguinte maneira:

$$Y_{it} = \alpha_i + X'_{it}\beta_{it} + U_{it} \quad (3)$$

O estimador de efeitos aleatórios considera o erro combinado, ou seja,  $U_{it} = v_{it} + s_{it}$  e pressupõe que  $v_i$  é *iid* (independente e identicamente distribuída) com variância  $\sigma_v^2$  e que  $s_{it}$  é *iid* com variância  $\sigma_s^2$ . Pode-se mostrar que  $\text{Var}(U_{it}) = \sigma_v^2 + \sigma_s^2$  e que  $\text{Cov}(u_{it}, u_{is}) = \sigma_v^2$ ,  $t \neq s$ . Assim, o modelo de Efeitos Aleatórios tem como preposição correlação serial no erro (correlação igual em todos os *lags*). Portanto, o estimador de efeitos aleatórios é um estimador de MQG que considera correlação entre os erros de cada unidade (WOOLDRIDGE, 2006).

Para a definição da melhor especificação do modelo estimado, utilizam-se testes para identificação da correta especificação. Como descrito anteriormente, a preferência entre efeitos fixos e efeitos aleatórios dependerá da pressuposição sobre a correlação entre os termos de erro  $\varepsilon_{it}$  e as variáveis independentes  $X_{it}$ . Se ambos não estiverem relacionados, o modelo indicado é o de efeitos aleatórios e, caso contrário, deve-se utilizar o de efeitos fixos. Para definir qual o melhor modelo a ser utilizado há alguns testes que a literatura indica, e seus resultados indicarão a escolha correta. Dentre esses testes, destacam-se o teste de Chow, o teste LM e o teste de Hausman, apresentados a seguir:

(i) Teste de Chow

Para verificar as suposições do modelo de EF é recomendado realizar o teste proposto por Chow (1960) com base na estatística F. As hipóteses nula e alternativa desse teste são as seguintes, respectivamente: (i)  $H_0: \alpha_{01} = \alpha_{02} = \dots = \alpha_{0t}$  e (ii)  $H_a$ : os interceptos não são todos iguais, no qual o intuito é investigar se os  $t$  interceptos são

diferentes entre os indivíduos. Quando se rejeita  $H_0$ , conclui-se que o modelo atende a suposição de EF.

(ii) Teste LM:

No teste LM (*Lagrangian multiplier*) de Breusch-Pagan, verificamos se devemos utilizar o modelo *pool* ou o modelo de efeitos aleatórios. Breusch e Pagan (1980) desenvolveram um teste com base no Multiplicador de Lagrange (LM) para verificar se é adequado estimar o modelo de EA. As hipóteses nula e alternativa, respectivamente, desse teste são dadas por: (i)  $H_0: \sigma_{it}^2 = 0$  e (ii)  $H_0: \sigma_{it}^2 \neq 0$ . Se o resultado indicar a rejeição de  $H_0$  (a variância do termo de erro é diferente de 0), nesse caso, afirma-se que existem efeitos aleatórios no modelo.

(iii) Teste de Hausman

Já o teste proposto por Hausman (1978) é utilizado para testar a ortogonalidade entre os efeitos em comum (efeito fixo) e os regressores. O objetivo do teste é verificar a relação entre o ruído branco  $\varepsilon_{it}$  e as variáveis explicativas  $X_{it}$ . Sob a hipótese nula, as duas estimações não diferem sistematicamente, e o teste de especificação é medido através da diferença das matrizes de covariância assintótica dos modelos:

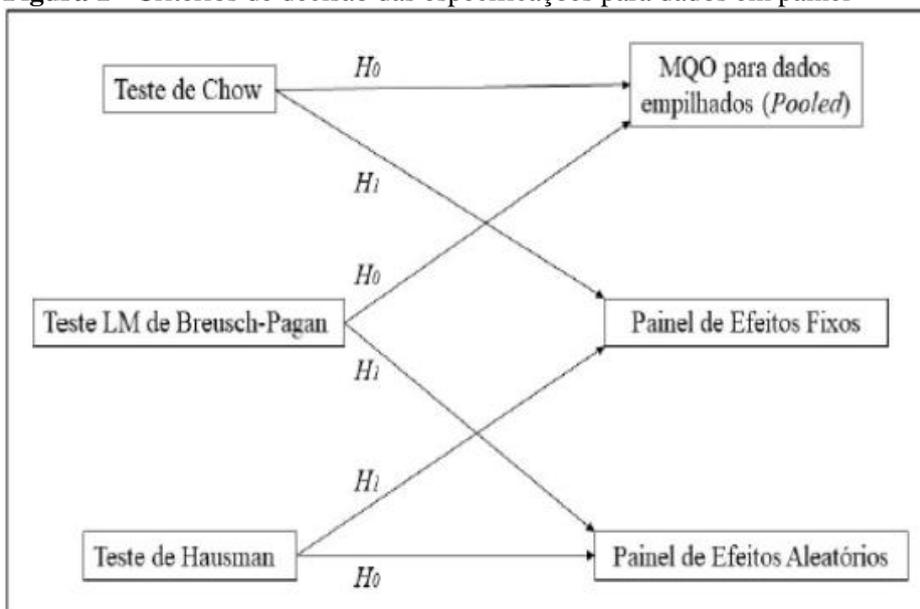
$$H = (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}'_{RE})[\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}]^{-1}(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}) \quad (4)$$

As hipóteses a serem testadas são descritas por:

$H_0$ :  $\varepsilon_{it}$  não possui relação com as variáveis explicativas  $X_{it}$ ;

$H_a$ :  $\varepsilon_{it}$  possui relação com as variáveis explicativas  $X_{it}$ .

em que a condição necessária para rejeitar a hipótese nula é obter um valor crítico com distribuição qui-quadrado maior que o valor de 0,05. Caso a hipótese nula ( $H_0$ ) seja aceita, o modelo a ser utilizado será de efeitos aleatórios. Entretanto, caso seja aceita a hipótese alternativa ( $H_a$ ), em que há relação do ruído branco com as variáveis explicativas, o modelo escolhido é o de efeitos fixos, conforme Johnston e DiNardo (1972). A Figura 1, a seguir, busca retratar a dinâmica da aplicação dos testes para obtenção das melhores especificações.

**Figura 1** - Critérios de decisão das especificações para dados em painel

Fonte: Elaboração própria.

### 3.2 DADOS E A NÁLISE DESCRITIVA

Primeiramente foi realizada a captação dos dados de liberdade econômica através da plataforma *Index of Economic Freedom – The Heritage Foundation* e de IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) da América Latina através da plataforma PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). A Heritage Foundation (2019) utiliza as seguintes metodologias para calcular as pontuações de cada um de seus componentes:

(a) *Direito de propriedade* - é uma avaliação qualitativa da extensão em que a legislação de um país permite que os indivíduos acumulem livremente propriedade privada, garantidos por leis claras que são aplicadas de forma eficaz pelo governo. Mede o grau em que as leis de um país protegem direitos de propriedade privada e até que ponto essas leis são respeitadas. Também avalia a probabilidade de a propriedade privada ser desapropriada pelo Estado e analisa a independência do judiciário, a existência de corrupção dentro do judiciário e a capacidade de indivíduos e empresas para fazer cumprir os contratos.

(b) *Integridade governamental* - A corrupção corrói a liberdade econômica ao introduzir insegurança e incerteza na economia. Também reduz a vitalidade econômica, aumentando os custos e transferindo recursos para atividades improdutivas. A pontuação para este componente é derivada diretamente do Índice de Percepção da Corrupção (IPC).

(c) *Liberdade fiscal* - é uma medida composta da carga de impostos e que reflete tanto taxas marginais de imposto e o nível geral de tributação, incluindo impostos diretos e indiretos cobrados por todos os níveis de governo, como porcentagem do produto interno bruto (PIB). A pontuação do componente é derivada de três subfatores quantitativos: a maior taxa marginal de imposto sobre a renda individual; a maior taxa marginal de imposto sobre a renda corporativa; e a carga tributária total como porcentagem do PIB.

(d) *Gastos públicos* - captura a carga imposta pelos gastos do governo, que inclui o consumo pelo Estado e todos os pagamentos de transferência relacionados a vários programas de direitos. Pesquisas mostraram que os gastos excessivos do governo que provocam déficits orçamentários crônicos e o acúmulo de dívida pública é um dos empecilhos mais graves sobre o dinamismo econômico.

(e) *Liberdade de negócios* - O componente de liberdade empresarial mede até que ponto a regulamentação e a infraestrutura ambientes restringem a operação eficiente das empresas. A pontuação quantitativa é derivada de uma série de fatores que afetam a facilidade de iniciar, operar, fechar um negócio. Cada um desses subfatores é convertido em uma escala de 0 a 100, após a qual a média dos valores convertidos é calculada. O resultado representa a pontuação de liberdade empresarial do país em comparação com as pontuações de liberdade de negócios de outros países.

(f) *Liberdade de trabalho* - considera vários aspectos da legislação e quadro regulamentar do mercado de trabalho de um país, incluindo regulamentos relativos ao salário mínimo, leis que inibem demissões, requisitos de rescisão e restrições regulatórias mensuráveis sobre contratação e horas trabalhadas, além da taxa de participação da força de trabalho como uma medida indicativa de oportunidades. Sete subfatores quantitativos são igualmente ponderados, com cada um contado como um sétimo do componente de liberdade de trabalho.

(g) *Liberdade monetária* - combina uma medida de estabilidade de preços com uma avaliação de controles de preços. Tanto a inflação quanto os controles de preços distorcem a atividade do mercado. Estabilidade de preços sem intervenção é o estado ideal para o mercado livre. A pontuação do componente de liberdade monetária é baseada em dois subfatores: a taxa de inflação média ponderada dos três anos mais recentes e o controle de preços.

(h) *Liberdade Comercial* - A liberdade comercial é uma medida composta da extensão das barreiras tarifárias e não tarifárias que afetam importação e exportação de bens e

serviços. A pontuação de liberdade comercial é baseada em duas entradas: a tarifa média ponderada do comércio e as barreiras não tarifárias.

(i) *Liberdade de investimento* - Em um país economicamente livre, não haveria restrições ao fluxo de capital de investimento. Indivíduos e empresas seriam autorizados a movimentar seus recursos para dentro e para fora de atividades específicas, tanto internamente como além das fronteiras do país, sem restrições. O Índice avalia uma variedade de restrições regulatórias que normalmente são impostas ao investimento. Os pontos são deduzidos da pontuação ideal de 100 para cada uma das restrições encontradas em um regime de investimento do país. Não é necessário que um governo imponha todas as restrições listadas no nível máximo para eliminar efetivamente a liberdade de investimento. Os poucos governos que impõem tantas restrições que somam mais de 100 pontos em deduções têm sua pontuação zerada.

(f) *Liberdade financeira* - A liberdade financeira é um indicador de eficiência bancária, bem como uma medida de independência de controle governamental e interferência no setor financeiro. Propriedade estatal de bancos e outras instituições financeiras, como seguradoras e mercados de capitais, reduzem a concorrência e geralmente reduzem o nível de acesso ao crédito.

O Índice pontua a liberdade financeira de uma economia ao olhar para cinco grandes áreas: a extensão da regulamentação governamental de serviços financeiros; o grau de intervenção do Estado em bancos e outras empresas financeiras por meio direto e propriedade indireta; influência do governo na alocação de crédito; a extensão do desenvolvimento do mercado financeiro e de capitais; e a abertura à competição estrangeira (HERITAGE FOUNDATION, 2019).

Após a separação dos dados de liberdade econômica são analisados os dados do IDH (expectativa de vida ao nascer, índice de educação e índice de renda). Assim, buscou-se analisar os dados através do software *Stata*, utilizando de modelos de dados em painel. Dessa forma, são identificadas quais variáveis tem mais relevância nos resultados, e quais tem maior impacto no índice de IDH. Posteriormente, é realizada análise de robustez dos resultados, com o intuito da definição pela melhor especificação do modelo estimado.

A Tabela 1, apresentada abaixo, descreve essas variáveis, bem como o período a qual se referem e a fonte de coleta.

**Tabela 1** - Descrição das variáveis

<b>Variáveis</b>	<b>Período</b>	<b>Fonte</b>
<b>Variáveis Explicativas</b>		
Direito de Propriedade	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Integridade Governamental	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Efetividade Jurídica	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Carga Tributária	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Gastos do Governo	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Saúde Fiscal	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Liberdade de Negócio	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Liberdade de Trabalho	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Liberdade Monetária	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Liberdade Comercial	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Liberdade de Investimento	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
Liberdade Financeira	2013-2019	<i>The Heritage Foundation</i>
<b>Variável Dependente</b>		
Índice de Desenvolvimento Humano – IDH		PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

Fonte: Elaboração própria

Dessa forma, a base de dados é constituída por dados referentes ao direito de propriedade, eficiência jurídica, integridade governamental, liberdade de abrir negócios, liberdade de trabalho, liberdade de moeda, carga tributária, gasto governamental, saúde financeira do governo, liberdade de troca, liberdade de investir e liberdade do mercado financeiro.

A análise de todas as variáveis é referente ao mesmo período de tempo, 2013 a 2019, e para todos os países da amostra (totalizando 120 observações), ou seja, os 20 países que compõem a América Latina, a saber: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Equador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela. As informações a respeito das variáveis foram retiradas do banco de dados do *Ranking de Liberdade Econômica do Fraser Institute*.

Na Tabela 2, pode-se visualizar as estatísticas descritivas de cada variável utilizada.

**Tabela 2** - Estatísticas Descritivas

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
idh	120	725.575	81.793	471	851
ind total	135	57.785	12.171	25.2	79
dir propr	135	37.983	20.127	5	90
integr gov	135	34.521	14.483	7.5	73
efetiv jud	61	32.879	15.641	10	67
carg trib	134	78.43	8.312	48.8	96.3
gast gov	135	70.817	21.997	0	95.6
saud fisc	61	69.187	27.611	5.9	98.4
lib negoc	134	58.5	14.282	10	90.2
lib trab	135	50.154	15.21	20	81.7
lib monet	135	71.679	13.57	0	85.6
lib comer	135	77.038	7.691	58.7	88.8
lib invest	135	56.995	25.471	0	90
lib financ	135	47.926	17.792	10	70

Fonte: Elaboração própria.

Nas duas primeiras linhas temos, respectivamente, o espaço temporal desta pesquisa, isto é, a variável de ano (2013-2019), seguido pelo IDH, descrito numa escala de 0 a 1000. Nota-se que a média do IDH para o país da América Latina é alta (725,575), podendo ser classificada como boa. Possui também um baixo desvio, denotando pouco espalhamento dos dados e IDHs entre países muito próximos.

Na terceira linha temos o Índice Total do Índice de Liberdade Econômica, representado no modelo pela variável *ind\_total*. Essa variável está numa escala de 0 a 100, cuja média é de 57,785 e desvio-padrão de 12,171. As linhas seguintes são as variáveis desagregadas que compõem o índice de Liberdade Econômica.

Da quarta a sétima linha, temos as variáveis de Direito de Propriedade, Integridade Governamental, Efetividade Jurídica e Custo Total. A diferença entre média e desvio padrão da variável de Direito de Propriedade é relativamente baixa. É possível notar que boa parte dos países possuem *ranks* muito baixo na variável Direito de Propriedade, fazendo com que a média seja baixa. No intervalo de tempo desta pesquisa, há poucas observações para Efetividade Judicial, isto é, poucos países dispõem dessa informação.

Da oitava a décima primeira linha, temos as variáveis de Gasto Governamental, Saúde Fiscal, Liberdade de Negócios e Liberdade Trabalhista. Assim como Efetividade Governamental, Saúde Fiscal possui poucas observações, isto é, nem todos os países dispõem dessa informação. Parece haver uma diferença grande de Saúde Fiscal para os países da América Latina, dado o alto desvio padrão.

E, por último, da décima segunda linha até a décima quinta, temos as variáveis, respectivamente, Liberdade Monetária, Liberdade Comercial, Liberdade Individual e

Liberdade Financeira. Em Liberdade Individual, há informação para boa parte dos países, dado o número de observações nessa variável, para a qual há valor mínimo em zero, isto é, há um(alguns) país(es) que possui(em) *rank* zero em Liberdade Individual.

### 3.3. MODELO ESTRUTURAL

Para estimação da relação entre os componentes do índice do *Ranking* de Liberdade Econômica e o IDH, construíram-se três equações estruturais, as quais denominaram-se: caso agregado (5), caso desagregado (6) e caso desagregado com *dummy* de tempo (7). Essas três equações são descritas, respectivamente:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 ind\_total_{it} + u_{it} \quad (5)$$

Onde:  $Y_{it}$  representa a variável dependente desenvolvimento econômico mensurada pelo IDH;  $ind\_total_{it}$  representa o índice de Liberdade Econômica total, calculado pelo *The Heritage Foundation* para o país  $i$  no tempo, em anos,  $t$ ; e  $u_{it}$  é o componente residual.

$$\begin{aligned} Y_{it} = & \beta_0 + \beta_1 dir\_prop_{it} + \beta_2 integr\_gov_{it} + \beta_3 efetiv\_jud_{it} \quad (6) \\ & + \beta_4 carg\_trib_{it} + \beta_5 gast\_gov_{it} + \beta_6 saude\_fisc_{it} \\ & + \beta_7 lib\_negoc_{it} + \beta_8 lib\_trab_{it} + \beta_9 lib\_monet_{it} \\ & + \beta_{10} lib\_comer_{it} + \beta_{11} lib\_invest_{it} + \beta_{12} lib\_financ_{it} + u_{it} \end{aligned}$$

Onde:  $Y_{it}$  representa a variável dependente desenvolvimento econômico, (7) mensurada pelo IDH do país  $i$  no tempo  $t$ ;  $dir\_prop_{it}$  representa a variável de direito de propriedade, um dos componentes do índice total de Liberdade Econômica, para o país  $i$  no ano  $t$  – as demais variáveis também compõem o índice de liberdade econômica total de tal forma que elas serão descritas omitindo essa informação;  $integr\_gov_{it}$  representa a integridade governamental do país  $i$  no ano  $t$ ;  $efetiv\_jud_{it}$  representa a efetividade jurídica do país  $i$  no ano  $t$ ;  $carg\_trib_{it}$  representa a carga tributária do país  $i$  no ano  $t$ ;  $gast\_gov_{it}$  representa o gasto governamental do país  $i$  para o ano  $t$ ;  $saude\_fisc_{it}$  representa a saúde fiscal do país  $i$  para o ano  $t$ ;  $lib\_negoc_{it}$  representa a liberdade de negócios do país  $i$  para o ano  $t$ ;  $lib\_trab_{it}$  representa a liberdade trabalhista do país  $i$  para o ano  $t$ ;  $lib\_monet_{it}$  representa a liberdade monetária do país  $i$  para o ano  $t$ ;  $lib\_comer_{it}$  representa a liberdade comercial do país  $i$  para o ano  $t$ ;  $lib\_invest_{it}$  representa a liberdade de

investimento do país  $i$  para o ano  $t$ ;  $lib\_financ_{it}$  representa a liberdade financeira para o país  $i$  para o ano  $t$ ; e  $u_{it}$  é o erro idiossincrático do modelo (componente residual).

$$\begin{aligned}
 Y_{it} = & \beta_0 + \beta_1 dir\_prop_{it} + \beta_2 integr\_gov_{it} + \beta_3 efetiv\_jud_{it} \\
 & + \beta_4 carg\_trib_{it} + \beta_5 gast\_gov_{it} + \beta_6 saude\_fisc_{it} \\
 & + \beta_7 lib\_negoc_{it} + \beta_8 lib\_trab_{it} + \beta_9 lib\_monet_{it} \\
 & + \beta_{10} lib\_comer_{it} + \beta_{11} lib\_invest_{it} + \beta_{12} lib\_financ_{it} + \gamma_t \\
 & + u_{it}
 \end{aligned}$$

Onde: tem-se as mesmas variáveis para o modelo anterior com a adição de um conjunto de variáveis binárias de tempo  $t$ :  $\gamma_t$ ; além do erro idiossincrático do modo (componente residual)  $u_{it}$ .

O sinal esperado dos coeficientes das variáveis explicativas com relação a variável dependente é representado pela Tabela 3.

**Tabela 3** – Sinal esperado dos coeficientes

Variável Explicativa	Sigla	Sinal
Índice de Liberdade Econômica Total	ind_total	+
Direito de Propriedade	dir_propr	+
Integridade Governamental	integr_gov	+
Efetividade Judicial	efetiv_jud	+
Carga Tributária	carg_trib	+
Gasto Governamental	gast_gov	+
Saúde Fiscal	saud_fisc	+
Liberdade de Negócios	lib_negoc	+
Liberdade Trabalhista	lib_trab	+
Liberdade Monetária	lib_monet	+
Liberdade Comercial	lib_comer	+
Liberdade de Investimento	lib_invest	+
Liberdade Financeira	lib_financ	+

Fonte: Elaboração própria com base da revisão teórica

Como pode-se observar na Tabela 3, espera-se uma relação positiva entre o IDH e todas as variáveis que buscam medir o maior grau de liberdade econômica nos países da América Latina, dado que a revisão realizada na seção anterior mostra evidências dessa correlação nos estudos para determinados grupos de países.

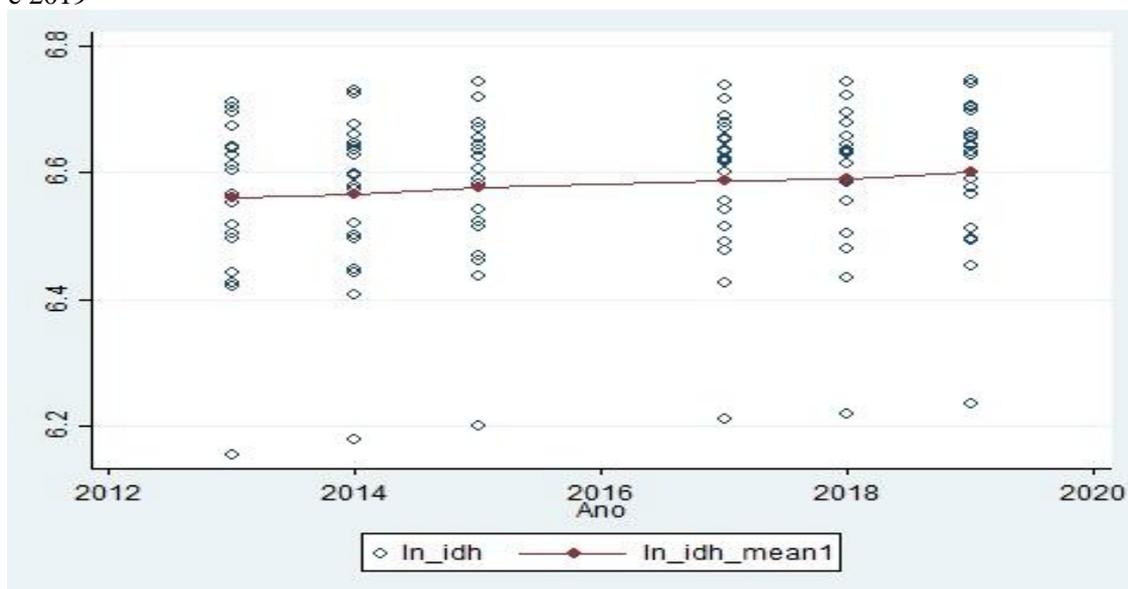
## 4 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

A análise da relação entre as variáveis foi feita com base nos três modelos de Dados em Painel. Primeiro, verificou-se uma relação direta da variável dependente IDH contra o Índice Total de Liberdade Econômica. Em seguida, estimaram-se os três modelos contra o índice desagregado nas doze variáveis que compõem o índice total.

Para a escolha do melhor modelo, como descrito na metodologia, utilizou-se os respectivos testes: Teste de Chow – para a escolha entre Modelo *Pooled* e modelo de efeitos fixos; Teste de Hausman – para escolher entre modelo de efeitos fixos e modelo de efeitos aleatórios; e Teste LM de Breusch-Pagan – para escolha entre Modelo *Pooled* ou o modelo de efeitos aleatórios.

Ademais, para uma melhor visualização da distribuição do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH, em formato logarítmico), a Figura 2 mostra um gráfico do IDH em  $\ln$  para os países da América Latina, cuja linha vermelha expressa a média para os países entre 2013 e 2019. Nota-se um bom agrupamento dessa variável para este conjunto de países com poucos outliers e muitos países com medidas iguais ou parecidas, para todos os anos de 2013 a 2019.

**Figura 2** – Distribuição do Índice de Desenvolvimento Humano para os países da AL entre 2013 e 2019



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da PNUD

A seguir, na Tabela 4, são apresentadas as estimações para os modelos de dados em painel para a equação (5), utilizando o Índice de Liberdade Econômica de forma

agregada. Para as estimações apresentadas (Tabelas 4 e 5) nessa seção, utilizou-se como variável dependente  $\ln(IDH)$ , ou seja, o logaritmo natural do nível de IDH dos países da América Latina, caracterizando dessa forma uma interpretação dos coeficientes de modelos log-linear (log na variável dependente e linear nas independentes, em que é necessário multiplicar o coeficiente estimado por 100 para avaliar a sua magnitude).

**Tabela 4** – Resultado das estimações de Dados em Painel - Índice Total (agregado)

Variável	Variável dependente: $\ln(IDH)$		
	Modelo		
	<i>Pooled</i>	Efeito Fixo	Efeito Aleatório
intercepto	67,709*** (0.000)	4,193*** (0.000)	4,195*** (0.000)
ind_total	0,084 (0.137)	0,0015 (0.397)	0,0014 (0.316)
R <sup>2</sup>	0,016	0,016	0,013
F-teste	2,241	2,333	0,511
Observações	120	60 (20)	60 (20)

Nota: Valor  $p$  entre parênteses. Em que: \* $p < 0.1$ ; \*\* $p < 0.05$ ; \*\*\* $p < 0.01$ . Erros padrões robustos.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Na Tabela 4 é possível visualizar o resultado da estimação do Modelo *Pooled* para o caso Índice Total. Como esperado, o coeficiente apresenta sinal positivo, embora não significativo. Isto mostra que um simples MQO como é o caso do Modelo *Pooled* não é capaz de mostrar a relação entre essas duas variáveis. Como os coeficientes não são significantes, não há evidências de que eles sejam diferentes de zero.

O resultado da estimação do modelo de efeitos fixos e de efeitos aleatórios contra o Índice Total (Tabela 4), tal como para o Modelo *Pooled*, ambos não possuem resultados estatisticamente significantes. Mesmo considerando as heterogeneidades não-observadas  $\alpha_i$  de cada país e que tenha relação com o conjunto de variáveis explicativas  $X_{it}$ , medida no modelo de Efeitos Fixos, ou considerando que essas heterogeneidades sejam aleatórias, portanto, incluídas no resíduo, conforme o modelo de Efeitos Aleatórios, não há evidências de que o coeficiente para o índice total seja diferente de zero.

Isto pode ser um indício de que nem todas as variáveis que compõem o índice agregado tem influência sobre as variações no IDH, fazendo da estimação desagregada um melhor caminho. Os próximos parágrafos serão dedicados a análise da estimação dos modelos de Dados em Painel tendo todas as variáveis do Índice de Liberdade Econômica medidas pelo *Heritage Foundation* como variáveis explicativas para o desenvolvimento econômico representado pelo IDH (Índice de Liberdade Econômica). Primeiro estima-se

os modelos na forma tradicional, e depois um modelo de efeitos fixos com a adição de *dummies* de tempo.

No caso desagregado para o Modelo *Pooled*, como pode ser observado na Tabela 5, das variáveis significativas a que apresentou maior magnitude foi a de Direito de Propriedade, indicando que uma melhora de 1% no parâmetro Direito de Propriedade aumenta o IDH em média em 0,6%, tudo o mais constante. As variáveis Efetividade Judicial e Saúde Fiscal apresentaram significância estatística, porém com sinais diferentes do esperado.

Para o Caso Desagregado no Modelo de Efeitos Fixos (Tabela 4), a variável de Direito de Propriedade deixa de ter importância para o desenvolvimento econômico, e a variável Integridade do Governo continua válida para o modelo, porém, com sinal oposto ao esperado. Quando se considera a heterogeneidade não-observada entre os países ( $\alpha_i$ ), a variável Gasto do Governo passa a ser significativa com sinal oposto ao esperado, cuja interpretação é que o aumento de 1% no gasto governamental diminui o IDH em média em 0,2%, *ceteris paribus*.

Considerando o Caso Desagregado para o Modelo de Efeitos Aleatórios (Tabela 5), a variável Gasto do Governo continua significativa e de sinal oposto ao esperado, cuja magnitude é a mesma para o Modelo de Efeitos Fixos. Quando se considera que a heterogeneidade não-observada entre os países é de caráter aleatório ( $U_i$ ), a variável Carga Tributária passa a ser significativa, mas com sinal diferente ao esperado.

As variáveis Integridade Governamental e Liberdade Comercial também são significantes e de sinal oposto ao esperado.

**Tabela 5** – Resultados das estimações de Dados em Painel – Variáveis Desagregadas

Variável	Variável dependente: $\ln(IDH)$			
	Modelo			
	<i>Pooled</i>	Efeito Fixo (EF)	Efeito Aleatório	EF com <i>Dummies</i>
intercepto	6,732*** (0.000)	6,774*** (0.000)	6,872*** (0.000)	6,624*** (0,000)
dir_propr	0,006*** (0.000)	0,0002 (0.758)	0,001 (0.102)	-0,001 (0,260)
integr_gov	0,005*** (0.001)	-0,002*** (0.008)	-0,002* (0.061)	-0,001 (0.498)
efetiv_jud	-0,004*** (0.005)	0,0004 (0.388)	0,0002 (0.762)	0,001** (0.048)
carg_trib	-0,002 (0.439)	-0,002 (0.377)	-0,003** (0.033)	0,002 (0.336)
gast_gov	-0,0003 (0.826)	-0,002* (0.066)	-0,002** (0.014)	-0,002** (0.042)
saud_fisc	-0,002*** (0.008)	0,0004 (0.181)	0,0003 (0.148)	0,0004* (0.067)
lib_negoc	0,001 (0.554)	-0,001 (0.508)	0,0002 (0.812)	0,001 (0.530)
lib_trab	-0,001 (0.253)	0,001 (0.214)	0,0006 (0.470)	0,000 (0.608)
lib_monet	-0,003*** (0.001)	0,002 (0.139)	0,0007 (0.394)	0,002 (0.112)
lib_comer	0,00005 (0.986)	-0,001 (0.286)	-0,001* (0.074)	0,000 (0.884)
lib_invest	0,0002 (0.846)	0,001 (0.135)	0,002 (0.126)	0,002* (0.077)
lib_financ	0,002* (0.059)	0,0001 (0.908)	0,0009 (0.626)	0,001 (0.379)
R <sup>2</sup>	0,785	0,54	0,229	0,619
F	18,723***	372615868,21***	175,77***	308005773,52***
Observações	120	60 (20)	60 (20)	60 (20)

Nota: Valor  $p$  entre parênteses. Em que: \* $p < 0.1$ ; \*\* $p < 0.05$ ; \*\*\* $p < 0.01$ . Erros padrões robustos.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Na tentativa de captar possíveis tendências temporais, foi estimado um modelo de Efeitos Fixos de tempo, cujo resultado é apresentado na última coluna da Tabela 5. A inclusão da tendência de tempo torna o modelo de Efeitos Fixos mais especificado, mas ainda assim há coeficientes significantes com sinais diferentes do esperado. Portanto, a interpretação para as variáveis de Efetividade Judicial e Liberdade de Investimento, que apresentam sinal dentro do esperado, é de que uma variação de 1% nas mesmas aumenta o IDH em 0,1% e 0,2% em média, respectivamente, mantendo-se tudo o mais constante.

Quanto aos testes de validação, conforme a Tabela 6, a Estatística F para o Teste de Hausman foi de 68,98%, indicando, portanto, não haver quaisquer correlações entre os resíduos da estimação com as variáveis explicativas. Rejeitou-se, assim, a hipótese

nula de que o modelo de Efeitos Aleatórios é o mais adequado. O Teste de Hausman mostra, portanto, que Modelo de Efeitos Fixos com tempo é o mais adequado, já que a inclusão das *dummies* de tempo melhorou a especificação do modelo de Efeitos Fixos.

**Tabela 6** – Resultado do Teste de Especificação de Hausman

	Coef.
Chi-square test value	68.98
P-value	0

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando se comparou o modelo de Efeitos Fixos com o Modelo *Pooled*, o teste de Chow gerou uma estatística F inferior a 0,05. Portanto, rejeitou-se a hipótese nula de que os coeficientes de heterogeneidade temporal entre os países ( $\alpha_{it}$ ) sejam iguais a zero. Logo, o modelo de Efeitos Fixos é mais adequado que o *Pooled*.

Por fim, vale destacar que, embora uma parte dos resultados não tenha apresentado significância estatística e/ou sinal esperado, os testes de validação confirmam uma relação direta entre as variáveis explicativas dos modelos e o índice de desenvolvimento humano (IDH). Principalmente para a variável de Liberdade de Investimento, onde o modelo mais bem especificado apresenta uma relação positiva com o IDH.

Considerando o entendimento presente na literatura sobre a importância da qualidade de um bom ambiente de negócios, instituições sólidas e liberdade comercial e de investimento no desenvolvimento econômico (NIKOLAEV, B, 2014; GRAAFLAND; COMPEN, 2015; FELDMANN, H, 2017), o presente estudo reforça a importância da boa performance no índice de Liberdade Econômica para o desenvolvimento humano.

Quanto às variáveis que apresentam resultados inconclusivos ou controversos, vale destacar a possibilidade de novos estudos que busquem adicionar mais fatores de possível significância para o modelo, como o cruzamento das informações do Índice de Liberdade Econômica com outras bases de dados socioeconômicas a nível de país para melhorar a qualidade das informações, assim como uma maior longevidade temporal dos dados analisados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou identificar os efeitos de índices associados a maior liberdade econômica, produzidos pela *Heritage Foundation*, sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Numa estrutura de dados em painel, foram utilizados os três modelos tradicionais para a estimação (*Pooled*, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios), considerando como variável independente tanto o índice total de liberdade econômica, quanto sua forma desagregada, representada por 12 variáveis correspondentes a Estado de Direito, Tamanho do Governo, Eficiência Regulatória e Abertura de Mercado.

Como resultados, nenhuma das estimativas para o índice total apresentaram significância, e os testes de Chow, de Hausman e LM apontaram para o modelo de Efeitos Fixos como sendo o ideal. Assim, para a forma desagregada e considerando efeitos fixos de tempo, vale destaque para os índices de efetividade judicial e liberdade de investimento, cujo aumento em 1 p.p. correspondeu a uma variação média positiva e estatisticamente significativa de 0,1% e 0,2% no IDH, respectivamente.

Os resultados apontam numa relação direta entre desenvolvimento humano e as variáveis liberdade de investimento, saúde fiscal, gasto governamental e efetividade do governo, as quais foram significativas para o modelo mais bem especificado dentre os estimados, o modelo de Efeitos Fixos com *Dummies* Tais achados sugerem uma relação entre indicadores de liberdade econômica com a melhoria do bem-estar nos países, fornecendo insumos para os governantes na elaboração e implementação de políticas públicas, em suas agendas de desenvolvimento.

Vale destacar, porém, que na análise de modelos econômicos a correlação não necessariamente implica em causalidade. Ou seja, não é possível garantir o pressuposto de exogeneidade de nossos regressores sem uma estratégia de identificação causal compatível com a presente configuração, indicando assim um caminho a ser explorado em trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, Daron. **Introduction to modern economic growth**. Princeton University Press, pp. 125-126, 2009.

ACEMOGLU, Daron; ROBINSON, James A. **Por que as nações fracassam**. Rio de Janeiro: Elsevier-Campus, 2012.

AIXALÁ, J.; FABRO, G. Libertad económica, libertades civiles, derechos políticos y crecimiento: el análisis de la causalidad. **Revista Económica Española**, vol. 11, n. 3, pp. 165-178, 2009.

ATTÍLIO, L.A. Liberdade Econômica e Crescimento (1970-2014). **Rev. Bras. Econ.**, v. 74, n. 1, 2020.

AZMAN-SAINI, O.N.O.; BAHARUMSHAH, A.Z.; LAW, S.H. Foreign Direct Investment, Economic Freedom and Economic Growth: International Evidence. **Economic Modeling**, v. 27, n. 5, pp. 1079-1089, 2010.

BALLIEW, S.; MATHEWS, T.; HALL, J.C. Measuring economic freedom: an alternative functional specification and subsequent classification, **Applied Economics**, v. 52, n. 14, p. 1582-1591, 2020.

BENNETT, D.; NIKOLAEV, B. et al. For ambiguous Economic Freedom-Relationship Inequality. **Empirical Economics**, v. 53, n. 2, pp. 717-754, 2017.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Crescimento e Desenvolvimento Econômico. Notas para Curso de Desenvolvimento Econômico da FGV. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/2007/07.22.crescimentodesenvolvimento.junh019.2008.pdf>>. Acesso em 12 abr. 2021.

BOLT, J. et al. Rebasings Maddison: New Income Comparisons and the form of long-term economic development. **Research Memorandum**, v. 174, p. 13, 2018.

BJØRNSKOV, C.; FOSS, N.J. Economic Freedom and Entrepreneurial Activity: Some Cross Country Evidence. **Public Choice**, v. 134, n. 3, pp. 307-328, 2008.

BRKIĆ, I. The Relationship Between Economic Freedom And Economic Growth In Eu Countries. Programa de Doctorado en Economía y Empresa Escuela de doctorado de la Universitat Jaume I. Disponível em: <[https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/669302/2020\\_Tesis\\_%20Brkic\\_Ivana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/669302/2020_Tesis_%20Brkic_Ivana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em 20 abr. 2021.

CAVALHEIRO, D.A.F. Liberdade econômica e indicadores socioeconômicos no mundo: um estudo para o período de 1995 a 2017. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. EFJP.

COMPTON, R.A.; GIEDEMAN, D.C.; HOOVER, G.A. Evidence panel on economic freedom and growth in the United States. **European Journal of Political Economy**, v. 27, pp. 423- 435, 2011.

DE HAAN, J.; LUNDSTRÖM, S.; STURM, J.E. Market-oriented Policies and Economic Growth: A Critical Survey. **Journal of Economic Surveys**, v. 20, n. 2, pp. 157-192, 2006.

DOUCOULIAGOS, C.; ULUBASOGLU, M.A. Economic freedom and economic growth: Does specification make a difference? **European Journal of Political Economy**, v. 22, pp. 60-81, 2006.

EASTERLY, W.; LEVINE, R. Tropics, germs and cultures: how donations influence economic development. **Journal of Monetary Economics**, v. 50, n. 1, pp. 3-39, 2013.

EDLUND, K. Does economic freedom affect the growth rate? Evidence from middle-income countries. Disponível em: <<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1134907/FULLTEXT01.pdf>>. Acesso em 20 abr. 2021.

FARHADI, M.; ISLAM, M.R.; MOSLEHI, S. Economic Freedom and Productivity Growth in Resource-Rich Economies. **World Development**, v. 72, pp. 109-126, 2015.

FELDMANN, H. Economic Freedom and investment in human capital. **Journal of Institutional Economics**, v. 13, n. 2, pp. 421-445, 2017.

FENNER, Mayara. A relação entre liberdade econômica e nível de bem-estar. 2016. 42f. Monografia de Graduação – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

FRASER INSTITUTE. Economic freedom. 2021. Disponível em: <<https://www.fraserinstitute.org/studies/economic-freedom>>. Acesso em 26 ago. 2021.

FRIEDMAN, M. The Business Community's Suicidal Impulse. **Cato Policy Report**, v. 21, n. 2, pp. 6-7, 1999.

GRAAFLAND, J. Contingencies in the relationship between economic freedom and human development: The role of generalized trust. **Journal of Institutional Economics**, v. 16, n. 3, pp. 271-286, 2015.

GRAAFLAND, J.J.; COMPEN, B. Economic Freedom and Life Satisfaction: Mediation by Per Capita Income and Widespread Confidence. **Journal of Happiness Studies**, v. 16, n. 3, pp. 789- 810, 2015.

GUJARATI, D. **Econometria Básica**. Porto Alegre: Amgh Editora Ltda, 2011.

GWARTNEY, J.; LAWSON, R.; HALL, J.; MURPHY, R. Economic Freedom of the World. **Annual Report**, pp. 19-20. 2019.

GWARTNEY, J.; HALL, J.; LAWSON, R. 2015 Economic Freedom Dataset. Economic Freedom of the World, **Annual Report**, 2019.

HALL, J. C.; LAWSON, L.A. Economic Freedom of the World: An Accounting of the Literature. **Contemporary Economic Policy**, Vol. 32, n. 1, pp. 1-19, 2014.

HERITAGE FOUNDATION. The power of economic freedom. Disponível em: <<https://www.heritage.org/index/book/chapter-4>>. Acesso em: 16 abr. 2020.

HERITAGE FOUNDATION. The power of economic freedom. Disponível em: <<https://www.heritage.org/index/pdf/2019/methodology.pdf>>. Acesso em 27 ago. 2021.

IZQUIERO, A.; LLOPIS, J.; MURATORI, U.; RUIZ, J.J. (2016). In search of higher incomes per capita: how to prioritize the determinants of productivity? Working Document 680. Inter-American Development Bank (IDB), Washington DC.

JOHNSTON, J., DINARDO, J. **Econometrics methods**, v. 4. Wiley Online Library, 1972.

JUSTESEN, M.K. The Effect of Economic Freedom on Growth Revisited: New Evidence, on the causality of a panel of countries 1970-1999. **European Journal of Political Economy**, v. 24, n. 3, pp. 642-660, 2008.

KING, E.M.; MONTENEGRO, C.E.; ORAZEM, P.F. Economic Freedom, Human Rights, and the Returns to Human Capital: An Evaluation of the Schultz Hypothesis. **Economic Development and Cultural Change**, v. 61, n. 1, pp. 39-72, 2012.

LUCAS, R.E. Some Macroeconomics for the 21st century. **Journal of Economic Perspectives**, v. 14, n. 1, pp. 159-168, 2000.

MACHADO, Rodrigo Fraga. Os Impactos da Liberdade Econômica na Qualidade de Vida dos Países. 2015. 59p. Monografia de Final de Curso (Economia) – PUC RIO – Departamento de Economia. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MILLER, T.; KIM, A.B.; ROBERTS, J.M. 2018 INDEX OF ECONOMIC FREEDOM. The Heritage Foundation, 2019. Disponível em: <[https://www.heritage.org/index/pdf/2018/book/index\\_2018.pdf](https://www.heritage.org/index/pdf/2018/book/index_2018.pdf)>. Acesso em 22 abr. 2021.

MURPHY, R. H. North American Economic Freedom in the Borders State. **Journal of Institutional Economics**, v. 12, n. 4, pp. 885-893, 2016.

MYINT H.; KRUEGER, A.O. (2016) Economic development. Disponível em: <<https://www.britannica.com/topic/economic-development>>. Acesso em 12 abr. 2021

NAANWAAB, Cephas. The impact of economic freedom on bilateral trade: an analysis between countries. **International Journal of Business Management and Economic Research**, v. 4, n. 1, pp. 668-672, 2018.

NIKOLAEV, B. Economic Freedom and Quality of Life: Evidence from the OECD's Your Better Life Index. **Journal of Private Enterprise**, v. 29, pp. 61-96, 2014.

NYSTRÖM, K. The Institutions of Economic Freedom and Entrepreneurship: Evidence from Panel Data. **Public Choice**, v. 136, n. 4, pp. 269-282, 2008.

SCHOFER, E.; MEYER, J.W. The worldwide expansion of Higher Education in the 20th Century. **American Sociological Review**, v. 70, n. 6, pp. 898-920, 2005.

SPRUK, R.; KEŠELJEVIĆ, A. Economic Freedom and Growth between German districts. **Journal of Institutional Economics**, v. 14, n. 2, pp. 739-765, 2018.

STROUP, M.D. Economic Freedom, Democracy and Quality of Life. **World Development**, v. 35, n. 1, pp. 52-66, 2007.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM. Human Development Index (HDI). Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi>>. Acesso em 21 abr. 2021.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria**: uma abordagem moderna. Stamford: Thomson Learning Pioneira, 2006.

YAKUNINA, RP; BYCHKOV, G.A. Correlation analysis of the components of the human development index between countries. **Procedia Economics and Finance**, v. 24, pp. 766-771, 2015.