Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Faculdade de Economia e Administração

Ana Teresa Oliveira Ribeiro Droghetti

Equidade Salarial e o Efeito no PIB Brasileiro: Um Estudo Sobre Desigualdade de Gênero

São Paulo
2018

Ana Teresa Oliveira Ribeiro Droghetti

Equidade Salarial e o Efeito no PIB Brasileiro: Um Estudo Sobre Desigualdade de Gênero

Monografia apresentada ao programa de Graduação em Ciências Econômicas, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador:
Prof. Adriana Bruscato Bortoluzzo – Insper

São Paulo
2018

Droghetti, Ana Teresa

Equidade Salarial e o Efeito no PIB Brasileiro: Um Estudo Sobre Desigualdade de Gênero

Ana Teresa Oliveira Ribeiro Droghetti – São Paulo, 2018

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

Orientador: Prof. Dra. Adriana Bruscato Bortoluzzo

1.Teoria 2. Estimação 3. Resultados

Ana Teresa Oliveira Ribeiro Droghetti

Equidade Salarial e o Efeito no PIB Brasileiro: Um Estudo Sobre Desigualdade de Gênero

Monografia apresentada ao programa de graduação em Economia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

EXAMINADORES

Prof. Dra. Adriana Bruscato Bortoluzzo

Prof. Dr. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Examinador(a)

Prof. Dra. Adriana Bruscato Bortoluzzo
Examinador(a)

Resumo

DROGHETTI, Ana Teresa. Equidade Salarial e o Efeito no PIB Brasileiro: Um Estudo Sobre Desigualdade de Genero. São Paulo, 2018. Monografia – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

O presente trabalho tem como objetivo verificar empiricamente o efeito da equidade salarial entre gêneros no PIB estadual brasileiro entre 1977 e 2012. Para tanto, esse estudo ira utilizar a metodologia econométrica de dados em painéis analisar a relação entre a discriminação salarial entre gêneros e os efeitos no PIB de cada estado caso não houvesse discriminação salarial entre gêneros.

Palavras-chave: mulher, gênero, equidade salarial, mercado de trabalho

Sumário

1 **Introdução** 8

2 **Revisão de Literatura** 14

3 **Metodologia** 16

4 **Resultados**. 19

5 **Conclusão**. 26

6 **Referências**. 27

7 **Apêndice** 30

Tabelas

1 **Tabela 1** 29

2 **Tabela 2** 29

1 INTRODUÇÃO

Um estudo realizado pela Organização Mundial do Trabalho em junho de 2017 concluiu que se houvesse uma redução de 25% entre a desigualdade de gênero no mercado de trabalho, haveria uma injeção potencial de R$ 5,76 trilhões na economia mundial até 2025. Com isso, surgiu a motivação de descobrir quanto seria o PIB de cada estado brasileiro caso não houvesse discriminação salarial entre homens e mulheres.

A partir do século XIX, as mulheres vêm quebrando barreiras em relação a desigualdade advinda da discriminação de gênero, conquistando, ao longo do tempo a igualdade em diversos âmbitos; políticos, civis, econômicos, sociais e até domésticos. Exemplos disso podem ser vistos com a conquista do divórcio, direito ao voto e estudos. De acordo com o IBGE, a participação da mulher no mercado de trabalho vem aumentando significativamente desde os anos 70, onde a participação da mulher no mercado era de aproximadamente 18%. Em 2002, a participação da mulher no mercado chegou a alcançar 50%. Apesar da diferença salarial entre homens e mulheres também ter reduzido, de 50% para menos de 30% dos anos 90 para os anos 2000, em 2018, a diferença salarial entre homens e mulheres ainda se mantém presente, com as mulheres ganhando 77,5% do salário de um homem ocupando o mesmo cargo. Isso nos mostra que, apesar do aumento significativo do ingresso da mulher na força trabalhista, a equidade salaria entre os gêneros não foi igualmente reduzida.

Existem inúmeros fatores que inibem a equidade entre homens e mulheres no mercado de trabalho, tais como incentivos governamentais, heranças culturais, desigualdade educacional e fatores religiosos (Cooray e Potrafke, 2011). A legislação trabalhista, por exemplo, tem incentivos de exclusão que não facilitam a conquista da equidade salarial para as mulheres. Um exemplo disso é a licença maternidade, que gera influências para a mulher ter uma obrigação doméstica maior, uma vez que a licença paternidade é gritantemente menor e, assim, impedindo seu posicionamento de barganha perante o homem no mercado (Pettit e Hook, 2012). Além disso, as mulheres ainda têm sua participação no mercado extremamente segregada onde há ocupações conceitualmente e tradicionalmente feminizadas (Madalozzo, 2010), gerando uma concentração de mulheres em empregos subvalorizados. Isso é evidenciado pela representação da mulher em cargos elevados, com somente 37% dos cargos de direção e gerência ocupados por mulheres mundialmente, e somente 10% da ocupação feminina no Brasil.

É importante ressaltar, que a mulher ao longo dos anos, apesar de ganhar o seu espaço no mercado de trabalho, tendo a sua divisão de tempo entre trabalho e lazer, ela continua carregando o seu papel dominante em relação ao trabalho doméstico, levando as mulheres ao que se chama o fenômeno da dupla jornada de trabalho (Treas, 2010). Tendo como base os dados da Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2006, que levou em consideração homens e mulheres com uma carga horária de 40 a 44 horas por semana e que viviam em conjunto com seus cônjuges, foi observado que a carga horária semanal de trabalho doméstico para a mulher era de, em média, 20 horas por semana, enquanto a do homem era de aproximadamente 5 horas por semana. Essa dupla jornada faz com que a equidade salarial entre homens e mulheres seja dificultada, uma vez que a mulher ainda carrega a responsabilidade de trabalho doméstico ao mesmo tempo que carrega a responsabilidade do trabalho no mercado, enquanto o homem não está sujeito ao peso da dupla jornada de trabalho (Madalozzo, Martins & Shiratori, 2010). Isso faz com que a mulher passe a buscar ocupações de tempo parcial, como uma forma de conciliar seu trabalho remunerado com trabalho doméstico, reduzindo ainda mais a possibilidade de igualdade salarial. No último trimestre de 2017, o percentual de mulheres que trabalhava 39 horas por semana ou menos era de 34,6%, enquanto o percentual masculino era de 19,1%. Em 2018, é possível ver que não houve uma maior evolução entre a divisão de afazeres domésticos, onde a mulher atualmente dedica em média 18 horas semanais, enquanto o homem dedica aproximadamente 73% menos tempo (10,5 horas por semana), de acordo com o IBGE.

Levando tudo isso em consideração, este estudo tem como objetivo avaliar o efeito da desigualdade salarial no PIB dos estados. Utilizando o modelo de regressão linear, com a estimação de Mínimos Quarados Ordinários, será encontrado o termo de desigualdade salarial para medir a discriminação de salário entre gêneros em cada estado brasileiro. Após encontrar a discriminação, a relação de desigualdade salarial será relacionada com o desenvolvimento econômico (PIB per capita) de cada estado brasileiro utilizando novamente o método de regressão linear, com a estimação de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

2 REVISAO DA LITERATURA

Quando se trata do assunto de economia mundial do trabalho, um assunto que vem se apresentando preocupante é a discriminação e desigualdade das mulheres perante aos homens até os dias de hoje. Essa desigualdade não se dá somente no mercado de trabalho mas em muitos lugares, as mulheres ainda sofrem com discriminações em relação à educação, saúde, direitos legais, políticos e até mesmo dentro do matrimonio. Com isso, há diversos estudos realizados que avaliam qual é o impacto que estas desigualdades entre gêneros causam no desenvolvimento de países e regiões.

O desenvolvimento econômico se dá de diversas maneiras, e a principal dela é o capital humano. O capital humano, no entanto, é composto por homens e mulheres, o que faz com que as mulheres também façam parte essencial do crescimento da economia. Assim, a desigualdade e descriminação de gênero em relação a educação e força de trabalho têm um grande papel na economia, e a desigualdade entre homens e mulheres não é prejudicial apenas para o sexo feminino, mas também para todos aqueles envolvidos na sociedade (Klassen, 2009).

Em um estudo feito por Dollar e Gatti (1999) foi comprovado que investimentos em educação feminina contribuem para o desenvolvimento econômico de um país, enquanto aqueles que não têm investimento em estudos femininos têm um trade-off maior em relação ao crescimento econômico e reduções salariais. Ainda neste trabalho, foi availado o efeito da educação na desigualdade entre gêneros. Visto que em muitos lugares, as mulheres ainda são privadas de receber educação, ou não recebam a mesma qualidade de educação que o homem. Isso faz com que o mercado deixe de formar profissionais qualificados baseado em uma seleção de gênero, tornando a escolha dentre o *pool* de mão de obra ofertada menor e menos qualificada, e assim, reduzinho o nível de desenvolvimento econômico.

A inserção da mulher no mercado de trabalho e a equidade salarial também tem um grande impacto no poder de barganha da mulher dentro de um ambiente doméstico (Madalozzo 2010). Isso gera um efeito significativo no desenvolvimento econômico uma vez que ha evidencias que os comportamentos entre gênero tendem a divergir. O gênero feminino tende a ter uma maior propensão a poupar, assim como tem uma percepção de risco diferente do gênero masculino (Seguino e Floro, 2003). Além disso, as mulheres tendem a ter uma menor taxa de inadimplência e investimentos mais produtivos (Stotsky, 2006). Desta forma, com o aumento do poder de barganha da mulher dentro do âmbito familiar, haveria um aumento no nível de poupança e redução de dívidas, gerando efeitos positivos na economia de

longo prazo. Além de contribuir para o desenvolvimento econômico em si, uma maior inserção e igualdade da mulher no mercado tenderia a reduzir a volatilidade econômica devido a menor propensão feminina a fazer investimentos arriscados (Stotsky, 2006).

Levando em considerção o poder de barganha feminino dentro do ambiente doméstico, o posicionamento da mulher no mercado ainda é muito prejudicado pela segregação ocupacional, fazendo com que ainda existam posições mantidas como tradicionalmente femininas (Malaozzo, 2010). Um dos motivos para isso é que a mulher ainda tem uma maior participação em relação a trabalhos domésticos, o que faz com que a mulher carregue o peso de uma dupla jornada de trabalho, enquanto o homem somente carrega uma maior responsabilidade pela manutenção finaceira da família enquanto evita tarefas domésticas (Folbre, 1994). Um estudo feito por Kaufman e Hotchikiss (2003) avaliou a desiguldade salarial entre homens e mulheres, evidenciando que os homens tendem a cobrar um valor mais elevado para exercer funções que são consideradas femininas, fazendo com que o mercado tenha uma tendência de contratar mão de obra feminina mais barata. Isso faz com que o problema de segregação ocupacional e a desigualdade salarial acabe se agravando ainda mais. No estudo de Madalozzo (2010), apesar das evidências de uma redução na desigualdade salarial e na entrada da mulher no mercado entre 1978 e 2007, ainda há uma significante divergência salarial entre gêneros.

Apesar desta evolução da mulher no mercado de trabalho, ainda há diversas influências que interferem e impedem a igualdade salarial e a segregação ocupacional. As instituições têm um forte desempenho neste quesitso. Apesar da legislação em diversos casos oferecer um empoderamento e igualdade maior para a mulher dentro de diversos escopos, como por exemplo o divócio, algumas políticas e práticas dos governos acabam fazendo com que as insitituições estatais impeçam a quebra da diferença salarial e a segregação ocupacional entre gêneros (Pettit e Hook, 2009). Desta forma, a desigualdade de gênero tem uma forte sustentação institucional. Apesar da significativa redução no *gap* entre homens e mulheres no mercado de trabalho, ainda não foi possível acabar com a segregão ocupacional, que faz com que as mulheres sejam sujeitas a trabalharem em funções tradicionalmente femininas, com uma menor remuneração e trabalhos em tempo parcial (Todd e Preston, 2012), impedindo com que a igualdade salarial esteja alcançada. De acordo com Peetz (2015), uma das principais razões para a segregação ocupacional é a atitude e cultura organizacional composta por homens que não fazem esforços suficientes para mudar estes comportamentos e cultura, levando a alocação das mulheres para indústrias e trabalhos subvalorizados.

Já no Brasil, um estudo feito por Agenor e Pierre (2013) avaliou os efeitos da igualdade de gênero no cresimento econômico de longo prazo. O modelo aborda variáveis de participação no mercado de trabalho, educação e participação no mercado doméstico entre os gêneros. Além disso, o estudo também conta com os efeitos de saúde e alocação de tempo da mulher entre criação dos filhos, tarefas domiciliares, acúmulo de capital humano e tempo dedicado ao mercado de trabalho. Os resultados da pesquisa indicaram que políticas em prol da igualdade de gênero geram um aumento em investimentos de infraestrutura, saúde, reduzem o viés de gênero no mercado aumentando a participação da mulher, educação, aumentam o poder de barganha feminino e geram maior eficiência na alocação de tempo da mulher. Desta forma, indica um impacto positivo no desenvolvimento econômico de longo prazo.

Além da influência que as instituições têm na discriminação de gênero no mercado de trabalho, as regiões geográficas e suas culturas também causam efeito que ajudam a agravar ou diminuir a desigualdade. No Brasil, por exemplo, a região Sul tem uma divisão de trabalho entre os gêneros onde há uma maior participação do homem nas horas dedicadas a trabalhos domésticos (Wagner et al, 2005), enquanto na região sudeste, a mulher continua tendo uma maior participação nas horas dedicadas ao trabalho doméstico (Madalozzo, 2010).

Análises de estudos previamente realizados levam a entender que um aumento na igualdade entre homens e mulheres tem efeitos positivos sobre o desenvolvimento econômico.

Em um estudo desenvolvido por Maceira (2017) com intuito de analisar os impactos positivos da igualdade de gênero na geração de riqueza de um país simularam projeções futuras que apontaram aumentos de índices de crescimento econômico. A pesquisa tendo como objetivo de estudo a União Europeia usando projeções de 2015 a 2050, avalia os impactos positivos da igualdade entre gênero no desenvolvimento econômico. O estudo leva em consideração âmbitos macroeconômicos como por exemplo educação, gastos do governo e investimentos, dados demográficos e remuneração do mercado de trabalho. Levando em consideração os benefícios advindos da equidade entre homens e mulheres, um aumento nas medidas que incentivam a igualdade de gênero gera uma ampliação em investimento, como por exemplo em educação, que reflete em um aumento de produtividade da força de trabalho e se traduz em um acréscimo da contribuição fiscal e assim, um acréscimo das receitas dos Estados. Dentre os resultados do estudo, um aumento na igualdade de gênero gerou um aumento na oferta e taxas de emprego, aumento de taxa de fertilidade além de aumentos relevantes no PIB per capita. Assim, igualdade de gênero é uma das condições necessárias para o desenvolvimento econômico sustentável (Bortoluzzo, Madalozzo e Matavelli, 2016).

Kenedy et al (2017) também realizaram um estudo avaliando os efeitos da diferença salarial no crescimento do PIB. O estudo concluiu que, principalmente, esforços em segregação ocupacional e na educação geram diferenças salariais entre homens e mulheres no mercado de trabalho, o que produz uma queda na produtividade da força de trabalho como um todo. Além da redução na produtividade, quando uma mulher ganha um salário menor do que um homem para exercer a mesma função remunerada, a força de trabalho feminina diminui (Cavalcanti e Tavares, 2016), o que faz com que haja um efeito de redução no PIB per capta ainda maior. De acordo com o estudo, a discriminação salarial entre os gêneros causa uma redução no PIB per capita, e com uma redução de 10% no gap salarial, haveria um aumento no PIB do pais de 3p.p.

No entanto, é importante ressaltar que assim como há estudos argumentando e testando os efeitos positivos da igualdade de gênero, há também estudos empíricos que contestam a positividade da igualdade de gênero para o desenvolvimento econômico. De acordo com um estudo feito por Seguino (2000), em uma análise com uma amostra de 20 países de baixa e média renda, semi-industrilizados que são dependentes do segmento de exportações, os efeitos da desigualdade de gênero no mercado de trabalho e educação geraram impactos positivos no crescimento e investimentos das economias avaliadas ao longo do tempo. Isso se dá, principalmente, pelo fato de que as mulheres compunham a maior parcela da força de trabalho nas áreas de bens comercializados. Com a desigualdade salarial entre homens e mulheres, as mulheres eram menos bem pagas, fazendo com que houvesse uma a capacidade de exportar seus produtos por um preço mais baixo, levando a um aumento proporcional na demanda por tais produtos e por conseguinte, a quantidade exportada siga o mesmo crescimento, gerando um aumento na economia.

Desta maneira, esse estudo tem como objetivo analisar a diferença salarial entre homens e mulheres que exercem a mesma função no mercado, tendo como base estudos previamente realizados para avaliar os efeitos gerados pela discriminação salarial entre generos no crescimento do PIB dos estados do Brasil entre 1977 e 2012.

3. METODOLOGIA

Nesta seção do trabalho estão descritos detalhadamente os dados que serão utilizados e o modelo econométrico para a avaliação da relação entre o a variação do PIB dos Estados brasileiros e a desigualdade de gênero entre homes e mulheres no período de 1997 e 2012.

3.1 Variável dependente

A variável dependente a ser utilizada neste trabalho será a variação do PIB entre os estados brasileiros durante o período relevante. A variação do PIB pode se dar por diversos motivos diferentes. Neste trabalho, serão utilizadas tanto variáveis de desigualdade econômica quanto indicadores de comercio internacional, de bem-estar social e de desigualdade de gênero no mercado de trabalho. Para medir a desigualdade de gênero surgiu a necessidade de criação de um indicador que englobe os efeitos contribuintes para tal desigualdade.

A base de dados utilizada neste trabalho para a construção do índice de desigualdade gênero no mercado de trabalho foi a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicilio (PNAD) realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para os anos de 1997, 2002, 2007 e 2012. Para as outras variáveis do estudo foram utilizados dados do IBGE e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) também para os anos relevantes mencionados acima.

A desigualdade de gênero no mercado de trabalho será medida utilizando um índice nacional de desigualdade de gênero utilizando em estudo feito por Bortoluzzo, Madalozzo e Matavelli (2016). As variáveis utilizadas para criar este indicador foram separadas por sexo e por cada unidade da federação, ponderadas por cada peso amostral respectivo. Este indicador engloba três conceitos diferentes: diferença na taxa de participação do mercado, na diferença salarial e na ocupação cargo profissional de cada individuo. Para o primeiro foi criada uma razão entre a taxa de participação no mercado de trabalho masculina e feminina construída pela divisão entre a População em Idade Ativa (PIA) e a População Economicamente Ativa (PEA). Para o segundo, foi feita uma razão entre o salário médio por hora entre homem e mulher dado a mesma ocupação de posição no mercado de trabalho. Já o terceiro foi calculado pela razão entre homens e mulheres com formação técnica e que ocupam cargos altos.

Tabela 1 –Descrição da composição do Índice Nacional de Desigualdade de Gênero

Índice	Subíndice	Fonte
Participação Econômica e Oportunidades	Razão entre a participação feminina e a masculina no mercado de trabalho	PNAD - IBGE
	Razão entre o salario médio estimado de mulheres e de homens	PNAD - IBGE
	Razão entre quantidade de mulheres e de homens que ocupam cargos altos	PNAD - IBGE
	Razão entre a quantidade de profissionais técnicos mulheres e homens	PNAD - IBGE
	Razão entre o salario médio estimado de mulheres e de homens ocupando a mesma posição (dirigentes e profissionais técnicos)	PNAD - IBGE

Fonte: Determinantes da Distribuição da (Des)igualdade de Gênero entre os Estados Brasileiro (Bortoluzzo, Matavelli e Madalozzo, 2016)

3.1.2 Modelagem Empírico Teórica

A variação do PIB engloba quatro fatores diferentes com mencionado na descrição de variável dependente acima. Com o intuito de compreender melhor o que afeta a variação do PIB entre os estados brasileiro, será utilizado uma função que engloba os fatores de globalização, a abertura comercial de cada um dos estados brasileiros, o bem estar social assim como a desigualdade entre homens e mulheres no marcado de trabalho.

A modelagem teórica será utilizada utilizando cada uma das categorias abaixo:

FCE(IIG, EDU, BES, GLO, SAU)

Onde:

FCE é a função que contem fatores explicativo para o crescimento econômico,
IGG é o indicador que representa a desigualdade entre gênero no mercado de trabalho,
EDU é representa a educação,
BE é o indicador para bem-estar social,
GLO representa globalização e

SAL é a proxy para nível de saúde.

Como discutido anteriormente, uma maior igualdade entre gêneros no mercado de trabalho tem impactos no desenvolvimento econômico de diversas maneiras. De acordo com Seguino e Floro (2003), mulheres tem uma maior propensão a poupar. Levando em consideração que poupança é investimento futuro, uma equidade salaria e ocupacional da mulher se converteria e um maior desenvolvimento econômico. Em estudo desenvolvido mor Maceira (2017) também foi comprovado um efeito positivo entre investimentos para a redução de desigualdade para o crescimento econômico. Assim, é esperado que a redução de desigualdade de gênero no mercado de trabalho tenha um efeito positivo no crescimento do PIB.

O efeito da educação no desenvolvimento econômico pode ser dar em diversas dimensões. Em um estudo conduzido por Barros e Mendonça (1997) do centro pesquisa do IPEA, foi concluído que investimento em educação geram um aumento da renda per capita. Isso como consequência, leva a um consumo maior que então, leva a uma maior produtividade econômica e um maior crescimento econômico. Estudo como o de Gradstein e Justman (2002) argumenta que um dos benefícios da educação e a redução da distancia social entre os indivíduos que faz com que os custos de transações sejam reduzidos. Além de outros efeitos como a melhoria da capacidade produtiva do capital humano o que aumenta a produtividade econômica. Desta forma, espera-se que um aumento em investimento com educação tenha um efeito positivo no crescimento econômico. Como proxy para educação nesse estudo, será utilizado a taxa de alfabetização de pessoas acima de 15 anos de idade.

Para o calculo de bem-estar social, será utilizado como proxy os gastos do governo, percentual das pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza e o índice de GINI. Levando em consideração o modelo keynesiano um aumento nos gastos do governo tende a ter um impacto positivo no desenvolvimento econômico. Com um aumento nos gastos do governo, haveria um aumento no investimento, emprego e consumo. Isso levaria a um aquecimento da economia que por consequência aumentaria o desenvolvimento econômico. No entanto, esta é uma analise muito simples que não leva em consideração diversos aspectos questões do gasto do governo como alocação eficiente dos gastos que podem impactar negativamente no desenvolvimento econômico. Como em estudo feito por Alesina e Perotti (1995) argumentam que a organização orçamentária dos gastos publico e cortes nos gastos do governo em questões como o corte de salários públicos e benéficos na previdência teriam um impacto positivo no crescimento econômico. Apesar das diversas argumentações na literatura em

relação ao gastos do governo com o desenvolvimento econômico, não há como desconsiderar os gastos públicos ao analisar a crescimento da economia. Para o bem-estar social, também levamos em consideração como proxy o percentual de pessoal vivendo abaixo da linha de pobreza que foi calculada pela estimativa do valor de um cesta básica com a quantidade mínima de calorias suficientes para suprir as necessidades de uma pessoa. Já o coeficiente de GINI representa o grau de concentração de distribuição de renda tendo um índice que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de zero, maior a igualdade.

Para analisar os impactos do crescimento econômico, foi considerado o nível de globalização. Como proxy para globalização neste estudo, foram consideradas as variáveis investimento estrangeiro direto (IED) e a razão de exportações e importações sobre o PIB. Com um aumento no IED há um aumento da capacidade produtiva, incrementos de know-how e expansão de inovação tecnológica entre outras externalidades causadas pelo aumento de investimento estrangeiro. Em estudo feito por Swan (1956) e Solow (1956), em que foi estudado os efeitos do progresso tecnológico e acumulação de capital físico advindos de um aumento do IED, foi observado uma relação positiva no crescimento econômico. A abertura comercial, medida pela relação das exportações e importações sobre o PIB também foi usada como uma proxy para a globalização nesse estudo. Na literatura, a abertura comercial tem efeitos ambíguos no crescimento econômico. Estudos feitos como o de Sanchez e Warner (1995) concluem que economias abertas além de trazer ganhos de vantagem comparativa, também fazem com que as economias alcancem um estado de crescimento equilibrado mais rápido do que economias fechadas. No entanto, outros estudos como o conduzido por Taylor (1993) concluem que a abertura econômica pode trazer efeitos negativos em indústrias nascentes em função de algumas restrições como por exemplo a balança comercial. Desta forma, os efeitos da abertura comercial no desenvolvimento econômico são incertos.

Em um estudo realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) levantando dados desde 1990 demonstrou que países mais desenvolvidos apresentavam um maior índice de desenvolvimento humano (IDH). Países com maiores índices de IDH refletiam uma menor taxa de mortalidade. Neste estudo, usaremos como proxy para saúde a taxa de natalidade e taxa de mortalidade. Esperasse que uma menor taxa de natalidade e mortalidade reflita um maior desenvolvimento econômico.

A Tabela 2 contém todas as variáveis explicativas utilizadas no modelo com os efeitos esperados e a fonte de onde foram retiradas. Todas as variáveis foram selecionadas para os anos de 1997, 2002, 2007 e 2012 para todas as unidades da federação. Desta maneira, esse

estudo busca entender quais são os impactos das variáveis explicativas na variação do PIB para cada estado brasileiro.

Tabela 2 - Descrição das variáveis explicativas e seus efeitos esperados

Variável	Proxy	Efeito Esperado	Fonte
Desigualdade de Gênero no Mercado de Trabalho	Índice de Desigualdade de Gênero	-	PNAD-IBGE
Educação	Alfabetização de Pessoas Acima de 15 anos	+	IPEA
Bem-Estar Social	Percentual de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza	Incerto	IBGE
	Índice de GINI		IBGE
	Gastos do governo		IBGE
Globalização	Investimento direto estrangeiro	Incerto	IBGE
	EX + IM / PIB		IBGE
Saúde	Taxa de Natalidade	-	IPEA
	Taxa de Mortalidade		IPEA

Fonte: elaboração própria

Após a modelagem, também foi realizada uma analise de resíduos para conferir a validade do modelo de regressão, especialmente a normalidade dos erros e a homocedasticidade.

4. RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva

Em 2012, a media de variação do PIB foi de aproximadamente 21% com um desvio padrão de 7%. 19 dos 27 estados brasileiros se encontravam dentro da media de crescimento para o ano como por exemplo São Paulo (26%), Paraíba (21%), Acre (19%) e Rio de Janeiro (24%). No entanto, houveram estados que no ano de 2012 apresentaram um crescimento de PIB muito abaixo da media tais como o Distrito Federal (2%), Roraima (6%) e Espirito Santo (9%). Como destaque, também tiveram alguns estados que apresentaram um crescimento acima da media como por exemplo o Pará (33%), o Amapá (30%), Pernambuco (30%) e Rio Grande do Norte (30%).

Levando em consideração o índice de desigualdade da mulher no mercado de trabalho para o mesmo ano, podemos ver também que a media de todos os estados brasileiro foi de aproximadamente 75% com desvio padrão de 5%. Em 2012, os estados brasileiros conseguiram aumentar em media 18% o índice de igualdade de gênero no mercado de trabalho desde 1997. Vale pontuar que em 1997, a media do índice de igualdade de gênero dos estados brasileiro era de 64%.

Se levarmos em consideração os países que estão mencionados acima como estando fora da media do crescimento econômico em 2012, podemos ver uma relação com a evolução do indicador de igualdade de gênero no mercado de trabalho de acordo com cada estado. Por exemplo o Amapá que apresentou crescimento do PIB acima da media (30%), apresentou uma evolução do índice de igualdade de gênero em 2012 desde 1997 muito acima da media também (47%). Pernambuco que apresentou um crescimento do PIB de 30% também teve um aumento do índice de desigualdade de gênero desde 1997 acima da media (26%). Por outro lado, Roraima que apresentava crescimento do PIB em 2012 abaixo da media (6%) teve uma redução no índice de igualdade de gênero de 3%. Assim como Distrito Federal e Espirito Santo que apresentaram em media um aumento de 9% e 5% respectivamente.

Para melhor descrever as características das variáveis selecionadas, a Tabela 3 demonstra uma descrição dos dados. É possível observar que, em media, houve um aumento da variação no PIB de 1997 a 2012, triplicando o crescimento e apresentando um aumento de 7% para 15%. Vemos também que a igualdade de gênero no mercado de trabalho representado pela oportunidade e participação na Tabela 3 também teve um aumento de 11 p.p. desde 1997.

Os índices de bem estar social também evoluíram desde 1997. O índice de GINI apesar de ter uma redução menos representativa do que o índice de igualdade de gênero no mercado de trabalho apresentando uma queda de somente de 6 p.p., representa de toda forma uma redução considerável da desigualdade de renda entre os estados brasileiros. Os gastos do governo também demonstraram um crescimento, passando de uma media de R$ 596 mil para R$ 16.167 no período estudado.

Os estados brasileiros também demonstraram uma evolução no quesito globalização tanto no IED quanto na abertura comercial. Apesar destes índices de globalizaram terem evoluído, eles se mostraram muito divergentes entre os estados brasileiros. São Paulo, por exemplo, possui o maior índice de IDE, abertura comercial enquanto o Acre, Roraima e Paraná apresentam tais índices muito baixos.

Em relação ao nível de educação, a maioria dos estados apresentaram uma evolução significativa, reduzindo em media 40% das pessoas acima de 15 analfabetas. No entanto, o Acre, Amazonas e o Para representaram índices de redução de analfabetismo muito abaixo da media com reduções de 27%, 13% e 20% respectivamente.

Foi considerado também uma analise de correlação entre as variáveis apresentados na Tabela 4. A partir da matriz de correlação, podemos ver que existe uma correlação positiva fraca entre o crescimento econômico e a desigualdade de gênero no mercado de trabalho. Há também uma correlação fraca entre o índice de GINI e pobreza. Desta maneira, quanto menos desigualdade houver e quanto menos pobreza houver, maior será o crescimento. No entanto, também podemos ver que há multicolinearidade entre as variáveis índice de GINI, pobreza e gasto do governo em relação a educação. Há multicolinearidade também em gasto do governo e IED, gasto do governo, pobreza e GINI e taxa de natalidade e taxa de mortalidade. Dados a forte multicolinearidade entre as variáveis taxa de natalidade e taxa de mortalidade, este estudo somente irá levar em consideração a taxa de mortalidade.

Tabela 3 - Analise descritivas dos dados

Variável	Ano	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Observações
Variação do PIB %	1997	0,07	0,06	-0,03	0,26	27
	2002	0,17	0,06	0,043	0,332	27
	2007	0,16	0,04	0,095	0,251	27
	2012	0,21	0,07	0,024	0,329	27
	Total	0,15	0,06	0,03	0,29	108
Igualdade de Gênero no Mercado de Trabalho	1997	0,64	0,05	0,56	0,83	27
	2002	0,73	0,06	0,57	0,83	27
	2007	0,75	0,06	0,57	0,88	27
	2012	0,75	0,04	0,67	0,85	27
	Total	0,72	0,05	0,59	0,85	108
Alfabetização Acima de 15 Anos (%)	1997	17,85	9,92	6,01	36,37	27
	2002	14,18	8,14	5,15	31,18	27
	2007	12,492	6,688	3,727	25,143	27
	2012	10,74	5,87	3,15	21,83	27
	Total	13,81	7,65	4,51	28,63	108
(Exportações + Importações) / PIB por estado (%)	1997	98,39	106,70	2,33	429,89	27
	2002	184,23	175,24	2,43	672,26	27
	2007	136,75	113,20	1,10	396,43	27
	2012	209,05	173,28	3,37	529,35	27
	Total	157,11	142,10	2,31	506,98	108
Gastos do Governo em relação ao PIB por estado (R$ mil)	1997	594990	965784	43968	4888101	27
	2002	2446681	3986237	217552	20130597	27
	2007	6959770	10526529	653378	53117138	27
	2012	16167471	24498413	1748168	126050054	27
	Total	6542228	9994240	665766	51046472	108
% de Pessoas Vivendo Abaixo do Nível de Pobreza	1997	0,19	0,12	0,05	0,45	27
	2002	0,17	0,10	0,03	0,36	27
	2007	0,12	0,07	0,02	0,24	27
	2012	0,06	0,04	0,01	0,18	27
	Total	0,14	0,08	0,03	0,31	108
índice de GINI	1997	0,58	0,04	0,44	0,63	27
	2002	0,57	0,03	0,47	0,63	27
	2007	0,54	0,04	0,46	0,61	27
	2012	0,52	0,04	0,42	0,42	27
	Total	0,55	0,04	0,45	0,57	108
Investimento Direto Estrangeiro (IED - mil US$)	1997	1127637	3917002	0,00	20251248	27
	2002	3145853	10915419	511,00	56132721	27
	2007	5663246	17371791	4071,00	82285346	27
	2012	3811569	13225308	619,00	68011364	27
	Total	3437076	11357380	1300,61	56670170	108
Taxa de Natalidade em relação a população por estado	1997	86855	129550	3797,00	629728,00	27
	2002	95724	120154	5354,00	593583,00	27
	2007	102051	117856	8110,00	591633,00	27
	2012	104832	121288	8765,00	615012,00	27
	Total	97365	122212	6507	607489	108
Taxa de Mortalidade em relação a população por estado	1997	31001	44825	614,00	210326,00	27
	2002	35631	49824	1046,00	234515,00	27
	2007	38243	51890	1321,00	243835,00	27
	2012	42641	56700	1628,00	269334,00	27
	Total	36879	508010	1152,25	239502,50	108

Tabela 4 - Correlação entra as variáveis

	VARPIB	INDG_econ	EDUC	NATALID	MORTALID	IED	GINI	POBREZA	GASTOGOV	EXIM/PIB
VARPIB	1									
INDG_econ	0,40	1,00								
EDUC	-0,27	-0,01	1							
NATALID	-0,05	-0,03	0,14	1						
MORTALID	-0,04	-0,03	0,10	0,98	1					
IED	0,08	-0,04	-0,28	-0,06	-0,02	1				
GINI	-0,45	-0,15	0,62	0,05	0,01	-0,18	1			
POBREZA	-0,37	0,01	0,87	0,06	0,02	-0,24	0,70	1		
GASTOGOV	0,28	0,08	-0,32	-0,04	-0,01	0,74	-0,36	-0,34	1	
EXIM/PIB	0,14	-0,05	-0,29	-0,07	-0,07	0,09	-0,27	-0,23	0,17	1

4.1 Análise Econométrica

Para estimar os efeitos das variáveis explicativas na variação do PIB entre estados brasileiros, foi utilizado um modelo de regressão com dados em painel. Neste trabalho será levado em consideração para as analises os estimadores de efeitos aleatórios uma vez que estes apresentam relevância estatística para o índice de desigualdade entre homens e mulheres. Os resultados da regressão com os estimadores de efeitos aleatórios estão contidos na Tabela 5. Na primeira coluna estão as variáveis explicativas e na segunda coluna estão os resultados da regressão por efeitos aleatórios (modelo 1) e na terceira coluna estão os resultados da regressão por efeitos fixos (modelo 2).

De acordo com os resultados do modelo, as variáveis explicativas que se mostraram estatisticamente relevantes para explicar a variação do PIB entre as unidades federativas brasileiras foram a igualdade de gênero no mercado de trabalho e o bem-esta social representado pelas proxys gasto do governo, porcentagem de pessoas vivendo abaixo do nível de pobreza e o índice de GINI. De uma maneira geral, os resultados mostram que os estados que tem uma menor taxa de desigualdade entre gêneros no mercado de trabalho apresentam um crescimento do PIB maior, assim como evidenciado no estudo de Kenedy et al (2017). De acordo com Maceira (2017), há diversos impactos positivos que um aumento da igualdade salaria de gênero traria, tais como maior produtividade do mercado de trabalho advinda de um maior investimento em educação, reforçado pelo estudo de Dollar e Gatti (1999) assim como um aumento de renda por capita que acarretaria em um aumento na contribuição fiscal e uma maior receita para os estados. Seguindo e Floro (2003) também argumentam que a tendência

de ter uma maior propensão a poupar, um aumento de salario das mulheres se converteria em um maior consumo futuro, aumentando o aquecimento econômico. Além disso, o grau de concentração de distribuição de renda, medido neste trabalho pelo índice de GINI também tem um efeito no crescimento do PIB. É interessante ressaltar que os dados apresentam uma correlação negativa entre pessoas vivendo abaixo do nível de pobreza com o crescimento do PIB entre estados brasileiros. Por fim, é possível observar com os resultados da pesquisa que um maior gasto do governo também gera efeitos positivos do crescimento econômico entre as unidades federativas, onde os estados que tem um orçamento de gastos publico maior, tem um maior crescimento econômico, suportado pela teoria do modelo Keynesiano.

Tabela 5 - Resultados das Regressões com Dados em Painel por Efeitos Aleatórios

Variáveis	**Modelo 1**	**Modelo 2**
Igualdade de Gênero	0.394*** 0.093	0.174 0.124
Alfabetização Acima de 15 Anos (%)	0.002 0.002	-0.005 0.005
(Exportações + Importações) / PIB (%)	0.00003 0.00005	0.00020 0.00009
Gastos do Governo (R$ mil)	1.06e-09** 6.14e-10	3.92e-10 7.64e-10
% de Pessoas Vivendo Abaixo do Nível de Pobreza	-0.2*** 0.145	0.511 0.275
índice de Gini	-0.366*** 0.157	-0.456** 0.249
Investimento Direto Estrangeiro (IED - mil US$)	7.51e-10 5.00e-10	0.22e-10 7.38e-10
Taxa de Mortalidade	-0.00003 0.00003	0.00095** 0.00047

Fonte: elaboração própria

Como mencionado anteriormente, a coluna do modelo 1 na Tabela 5 representa os resultados das regressões com o modelo de efeito aleatório enquanto a coluna do modelo 2 representa os resultados das regressões do modelo fixo. O primeiro valor das colunas representa o valor do coeficiente de cada variável na regressão enquanto os valores que estão abaixo representam o erro padrão. As variáveis que tem o valor do coeficiente sinalizados com um asterisco são as variáveis que apresentaram relevância estatística. Quanto maior o número de asterisco, maior a significância estatística da variável naquele modelo. Neste

trabalho, dado a significância estatística da variável da igualdade de gênero, será utilizado como base para a analise o modelo de regressão com efeitos aleatórios.

Apesar do nível de escolaridade ter sido incluso no modelo e essa variável não ter tido significância estatística no crescimento do PIB, podemos identificar que o nível de educação medido por taxa de alfabetização tem um impacto positivo no crescimento econômico. Ou seja, um maior nível de escolaridade da sociedade acarretaria em um desenvolvimento econômico maior. Isso se deve uma vez que com um maior nível de educação, os indivíduos teriam oportunidades de trabalho melhores, gerando uma renda maior que se tornaria em um consumo maior. Isso por consequência aqueceria a atividade econômica fazendo com que o PIB tivesse uma variação positiva mais significativa.

Além disso, embora o investimento direto estrangeiro também não tenha representado significância estatista neste estudo, ele apresenta um impacto positivo no crescimento econômico de acordo com a literatura. Um aumento no IED pode trazer um aumento na capacidade produtiva e um aumento de inovação tecnológica (Swan, 1956). De acordo com estudos acadêmicos há uma ambiguidade em relação aos efeitos da abertura comercial em relação ao desenvolvimento econômico. Apesar de insignificante estatisticamente, a abertura comercial representada pelo saldo das exportações e importações em relação ao PIB teve um coeficiente positivo neste estudo. Isso pode ser devido ao fato de que por o Brasil não ser uma indústria nascente, a abertura comercial pode trazer ganhos de vantagem competitiva e economias de escala como mencionado por Sanchez e Warner (1995).

A taxa de mortalidade, embora insignificante apresentou um coeficiente diferente do esperado. Uma vez que usamos a taxa de mortalidade como proxy para o IDH, era esperado que o coeficiente fosse negativo uma vez uma menor taxa de mortalidade representaria um maior nível de desenvolvimento humano, que por sua vez teria um impacto positivo no crescimento econômico. No entanto, dado a invalidade estatística desta variável no modelo, não será considerado como um fator relevante para o crescimento econômico.

Como evidenciado tanto pela literatura como pelos resultados deste estudo, uma maior igualdade de gênero reflete em um maior desenvolvimento econômico. Para isso, é necessário que a criação de politicas publicas voltadas para redução da desigualdade de gênero ganhe mais força. A implementação de leis que garantam a igualdade salaria para mesmos cargos exercidos entre homem e mulher é uma política necessária para que seja possível reduzir de maneira eficiente a desigualdade de gênero no mercado de trabalho. Políticas como investimento em educação feminina também podem ter efeitos positivos em uma maior igualdade de gênero no mercado de trabalho.

Além disso, programas políticos sociais podem ter efeitos indiretos na redução de desigualdade no mercado de trabalho, principalmente politicas relacionadas a benefícios de emprego e salários mínimos assim como politicas de redução de pobreza. Por exemplo em um estudo feito pela ONU em 2015, o aumento do salário mínimo fez com que a participação da mulher no mercado de trabalho aumentasse uma vez um maior salário gera um maior incentivo para pessoas que antigamente não participavam da forca de trabalho queiram participar. Outro exemplo disso seria o aumento de pensões que gerariam o mesmo efeito de incentivo de ingresso no mercado de trabalho. Outro ponto levantado neste estudo pela ONU foi o de que políticas como Fome Zero e Bolsa família que ajudaram diversas famílias a saírem da linha de extrema pobreza também tiveram efeitos no aumento da quantidade de mulheres que ingressaram no mercado de trabalho.

5. Conclusão

Para que haja um crescimento econômico sustentável, é necessário que haja igualdade entre homens e mulheres. Apesar de o Brasil ser uma das maiores economias do mundo, em relação a desigualdade de gênero comparado mundialmente, o pais ainda está muito distante de atingir uma igualdade de gênero. Este trabalho teve como objetivo avaliar o impacto da igualdade gênero no desenvolvimento econômico entre os Estados brasileiros por meio da metodologia de fados em painel no período de 1997 a 2012.

Os resultados deste estudo mostram que uma maior a igualdade de gênero no mercado de trabalho tem um efeito positivo no desenvolvimento econômico das diferentes unidades federativas no Brasil. As variáveis que se mostraram relevantes para o crescimento econômico foram aquelas relacionadas ao bem-estar social, medidas aqui pelo gasto do governo, a porcentagem de pessoas vivendo abaixo do nível de pobreza e índice de GINI. As demais variáveis testadas neste modelo não se mostraram estatisticamente relevantes para o aumento do desenvolvimento econômico.

Visto que a redução da desigualdade de gênero no mercado de trabalho gera impactos positivos no desenvolvimento econômico, é necessário que haja mais incentivos de politicas publicas para promoverem uma maior igualdade nos direitos de oportunidade entre os gêneros, fazendo com que o Brasil caminhe para um desenvolvimento econômico sustentável.

Referências

AGÉNOR, Pierre-Richard; CANUTO, Otaviano. **Gender equality and economic growth in Brazil: a long-run analysis**. The World Bank, 2013.

BERIK, Günseli; RODGERS, Yana van der Meulen; SEGUINO, Stephanie. Feminist economics of inequality, development, and growth. **Feminist Economics**, v. 15, n. 3, p. 1-33, 2009.

BORTOLUZZO, Adriana Bruscato; MATAVELLI, Ieda Rodrigues; MADALOZZO, Regina. **Determinantes da Distribuição da (Des) igualdade de Gênero entre os Estados Brasileiros**. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 46, n. 1, p. 161-188, 2016.

CARD, David; CARDOSO, Ana Rute; KLINE, Patrick. Bargaining, sorting, and the gender wage gap: Quantifying the impact of firms on the relative pay of women. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 131, n. 2, p. 633-686, 2015.

CAVALCANTI, Tiago; TAVARES, José. The Output Cost of Gender Discrimination: A Model-based Macroeconomics Estimate. **The Economic Journal**, v. 126, n. 590, p. 109-134, 2016.

COORAY, Arusha; POTRAFKE, Niklas. Gender inequality in education: Political institutions or culture and religion?. **European Journal of Political Economy**, v. 27, n. 2, p. 268-280, 2011.

DE DOMINICIS, Laura; FLORAX, Raymond JGM; DE GROOT, Henri LF. A meta-analysis on the relationship between income inequality and economic growth. **Scottish Journal of Political Economy**, v. 55, n. 5, p. 654-682, 2008.

DOLLAR, David; GATTI, Roberta. **Gender inequality, income, and growth: are good times good for women?**. Washington, DC: Development Research Group, The World Bank, 1999.

FLORO, Maria; SEGUINO, Stephanie. Gender Effects on Aggregate Saving: A theoretical and empirical analysis. 2002.

FOLBRE, Nancy. **Who pays for the kids?**. London: Routledge, 1994.

KENNEDY, Tom et al. Reducing gender wage inequality increases economic prosperity for all: Insights from Australia. **Economic Analysis and Policy**, v. 55, p. 14-24, 2017.

KING, Elizabeth M.; KLASEN, Stephan; PORTER, Maria. **Women and development**. Copenhagen Consensus Center, 2007.

KLASEN, Stephan; LAMANNA, Francesca. The impact of gender inequality in education and employment on economic growth: new evidence for a panel of countries. **Feminist economics**, v. 15, n. 3, p. 91-132, 2009.

KLASEN, Stephan. **Pro-poor growth and gender inequality**. Discussion papers//Ibero America Institute for Economic Research, 2006.

KLASEN, Stephan; WINK, Claudia. A turning point in gender bias in mortality? An update on the number of missing women. **Population and Development Review**, v. 28, n. 2, p. 285-312, 2002.

LAGERLÖF, Nils-Petter. Gender equality and long-run growth. **Journal of Economic Growth**, v. 8, n. 4, p. 403-426, 2003.

SEGUINO, Stephanie. Gender, distribution, and balance of payments constrained growth in developing countries. **Review of Political Economy**, v. 22, n. 3, p. 373-404, 2010.

MADALOZZO, R.; MARTINS, S. R.; SHIRATORI, L. Participação no Mercado de Trabalho e no Trabalho Doméstico: Homens e Mulheres têm Condições Iguais? Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, XXXII, 2008, Rio de Janeiro, RJ. **Anais... Rio de Janeiro: ENANPAD**, 2008.

SEGUINO, Stephanie. Gender inequality and economic growth: A cross-country analysis. **World Development**, v. 28, n. 7, p. 1211-1230, 2000.

O'REILLY, Jacqueline et al. Equal pay as a moving target: International perspectives on forty-years of addressing the gender pay gap. **Cambridge Journal of Economics**, v. 39, n. 2, p. 299-317, 2015.

PETTIT, Becky; HOOK, Jennifer L. **Gendered tradeoffs: Women, family, and workplace inequality in twenty-one countries**. Russell Sage Foundation, 2009.

STOTSKY, Ms Janet Gale. **Gender and its relevance to macroeconomic policy: A survey**. International Monetary Fund, 2006.

TREAS, Judith; DROBNIČ, Sonja (Ed.). **Dividing the domestic: Men, women, and household work in cross-national perspective**. Stanford University Press, 2010.

TODD, Patricia et al. Gender pay equity in Australia: Where are we now and where are we heading?. **Australian Bulletin of Labour**, v. 38, n. 3, p. 251, 2012.

WAGNER, Adriana et al. Compartilhar tarefas? Papéis e funções de pai e mãe na família contemporânea. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 181-186, 2005.

Apêndice

Tabela 1

```
.  xtreg VARPIB INDG_econ EDUC IED GINI POBREZA GASTOGOV EXIMPIB TXMORTAL, fe vce(robust)

Fixed-effects (within) regression               Number of obs     =        108
Group variable: UFID                            Number of groups  =         27

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.4800                                         min =          4
     between = 0.0524                                         avg =        4.0
     overall = 0.0490                                         max =          4

                                                F(7,26)           =          .
corr(u_i, Xb)  = -0.8707                        Prob > F          =          .

                                 (Std. Err. adjusted for 27 clusters in UFID)
------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
      VARPIB |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
   INDG_econ |   .1742904   .1242709     1.40   0.173     -.081152    .4297328
        EDUC |  -.0049955   .0049975    -1.00   0.327     -.015268     .005277
         IED |   9.22e-10   7.38e-10     1.25   0.223    -5.95e-10    2.44e-09
        GINI |  -.4557018   .2492148    -1.83   0.079    -.9679701    .0565666
     POBREZA |   .0511421    .275364     0.19   0.854    -.5148768    .6171609
    GASTOGOV |   3.92e-10   7.64e-10     0.51   0.613    -1.18e-09    1.96e-09
     EXIMPIB |   .0001763    .000091     1.94   0.064    -.0000108    .0003634
    TXMORTAL |   .0009541    .000465     2.05   0.050    -1.71e-06    .0019099
       _cons |   .2362401   .1992368     1.19   0.246     -.173297    .6457772
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |  .11357775
     sigma_e |  .06457599
         rho |  .75570784   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------

. estimate store fe
```

Tabela 2

```
.  xtreg VARPIB INDG_econ EDUC IED GINI POBREZA GASTOGOV EXIMPIB TXMORTAL, re vce(robust)

Random-effects GLS regression                   Number of obs     =        108
Group variable: UFID                            Number of groups  =         27

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.4008                                         min =          4
     between = 0.1423                                         avg =        4.0
     overall = 0.3652                                         max =          4

                                                Wald chi2(7)      =          .
corr(u_i, X)   = 0 (assumed)                    Prob > chi2       =          .

                                 (Std. Err. adjusted for 27 clusters in UFID)
------------------------------------------------------------------------------
             |               Robust
      VARPIB |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
   INDG_econ |   .3946654     .09312     4.24   0.000     .2121535    .5771773
        EDUC |   .0023734   .0016591     1.43   0.153    -.0008785    .0056252
         IED |  -7.51e-10   5.00e-10    -1.50   0.133    -1.73e-09    2.29e-10
        GINI |  -.3655813    .157182    -2.33   0.020    -.6736524   -.0575102
     POBREZA |   -.298547   .1449685    -2.06   0.039    -.5826801   -.0144139
    GASTOGOV |   1.06e-09   6.14e-10     1.73   0.084    -1.41e-10    2.27e-09
     EXIMPIB |    .000033   .0000509     0.65   0.516    -.0000667    .0001327
    TXMORTAL |  -.0000331   .0000326    -1.02   0.309     -.000097    .0000308
       _cons |   .0711415   .0912405     0.78   0.436    -.1076865    .2499696
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |          0
     sigma_e |  .06457599
         rho |          0   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------

. estimate store re

. hausman fe re
hausman cannot be used with vce(robust), vce(cluster cvar), or p-weighted data
r(198);
```