



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E  
CONTABILIDADE**

**PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL**

**FELIPE COSME DE ALENCAR TAVARES**

**O IMPACTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS SOBRE O CRESCIMENTO  
ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS**

**FORTALEZA**

**2021**

FELIPE COSME DE ALENCAR TAVARES

O IMPACTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS SOBRE O CRESCIMENTO  
ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia de Empresas da Universidade Federal do Ceará – UFC, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia de Empresas. Área de concentração: Economia de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo de Albuquerque e Arraes

Coorientador: Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi

FORTALEZA

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

T23i Tavares, Felipe Cosme de Alencar.  
O impacto das micro e pequenas empresas sobre o crescimento econômico dos municípios brasileiros /  
Felipe Cosme de Alencar Tavares. – 2021.  
46 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração,  
Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia de Empresas, Fortaleza, 2021.  
Orientação: Prof. Dr. Ronaldo de Albuquerque e Arraes.  
Coorientação: Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi.

1. Micro e pequenas empresas. 2. Crescimento Econômico. 3. Economia Regional. I. Título.

CDD 330

---

FELIPE COSME DE ALENCAR TAVARES

O IMPACTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS SOBRE O CRESCIMENTO  
ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

Dissertação apresentada à Coordenação do  
Curso de Pós-Graduação em Economia de  
Empresas da Universidade Federal do Ceará –  
UFC, como parte dos requisitos para a obtenção  
do título de Mestre em Economia de Empresas.  
Área de concentração: Economia de Empresas.

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Ronaldo de Albuquerque e Arraes (Orientador)

Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Dr. Andrei Gomes Simonassi (Coorientador)

Universidade Federal do Ceará

---

Prof. Dr. José Henrique Felix Silva

Universidade Federal do Ceará

---

Dra. Denise Xavier Araújo de Oliveira

Universidade Federal do Ceará

FORTALEZA

2021

## **AGRADECIMENTOS**

Considerando os desafios que permearam a construção do presente trabalho é de bom alvitre estender agradecimentos à minha família, especialmente à minha esposa Elaine Alves Lima pela compreensão, apoio e incentivo. Estendo, de igual modo, agradecimento aos meus pais Valcemir Cosme Tavares e Ana Maria de Alencar Tavares pela educação e oportunidades à mim apresentadas e pelo exemplo de resiliência e coragem perenizados em minha memória.

À generosa orientação dos professores Ronaldo de Albuquerque e Arraes e Andrei Gomes Simonassi, pela cortesia e solicitude habitual.

Aos colegas da turma deste programa de Mestrado Profissional pelo compartilhamento da jornada, especialmente ao amigo Thiago Barbosa de Aguiar pela solidariedade e motivação.

*“Toda rua é calçada com ouro”*

**(Kim Woo-Chang)**

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo verificar os impactos da mão-de-obra das micro e pequenas empresas sobre o PIB *per capita* dos municípios brasileiros, vis-à-vis o impacto da mão-de-obra alocada em firmas maiores. O trabalho considera os efeitos da mão-de-obra alocada em diferentes firmas e porte, bem como uma versão em que cada medida de trabalho é separada novamente nos setores comercial, industrial e de serviços. Foi utilizado um modelo de dados em painel com efeitos fixos com base de dados que compreende os anos entre 2013 e 2015. Os resultados indicam efeitos positivos consideravelmente maiores da mão-de-obra nas micro e pequenas empresas em relação as firmas médias e grandes. Quando analisado o impacto por setores, a mão-de-obra nas micro e pequenas empresas do setor comercial tiveram maior efeito sobre o produto *per capita* dentre as firmas de todos os setores e tamanhos. Os resultados se mostraram robustos aos modelos alternativos considerados.

**Palavras-Chave:** Micro e pequenas empresas. Crescimento Econômico. Economia Regional.

## ABSTRACT

This paper aims to verify the impacts of the workforce of micro and small companies on the GDP per capita of Brazilian municipalities, vis-à-vis the impact of the workforce allocated to larger firms. It considers the effects of labor allocated in different sized firms and a version in which each work measure is further separated by commercial, industrial and services sectors. A panel data model with fixed effects with a database comprising the years between 2013 and 2015 was used. The results indicate considerably greater positive effects of labor in micro and small companies compared to medium and large firms. When analyzing the impact by sectors, the labor force in micro and small companies in the commercial sector had a greater effect on the product per capita among firms of all sectors and sizes. The results proved to be robust to the alternative models considered.

**Keywords:** Micro and small businesses. Economic growth. Regional Economy.

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - TAXA DE CRESCIMENTO DO PRODUTO PER CAPITA DO BRASIL ENTRE 2013 E 2018 EM R\$ DE 2010 .....	23
GRÁFICO 2 - HISTOGRAMA DA DISTRIBUIÇÃO DA TAXA DE CRESCIMENTO ACUMULADA DO PIB PER CAPITA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS ENTRE 2013 E 2018 .....	23
GRÁFICO 3 - QUANTIDADE DE VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS POR SETOR ENTRE 2013 E 2018 .....	24
GRÁFICO 4 - EVOLUÇÃO DOS VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS NO BRASIL POR SETOR E PORTE DE ESTABELECIMENTO ENTRE 2013 E 2018 .....	25
GRÁFICO 5 - RELAÇÃO ENTRE O PRODUTO PER CAPITAL REAL EM R\$ DE 2010 E A QUANTIDADE DE VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS NAS MPE'S PARA 2018.....	27

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: CLASSIFICAÇÃO DE EMPRESAS POR PORTE E SETOR.....	24
TABELA 2: ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS .....	30
TABELA 3: RESULTADOS DO TESTE DE HAUSMAN PARA OS MODELOS .....	36
TABELA 4: ESTIMATIVAS DE EFEITOS FIXOS PARA OS MODELOS BÁSICOS .....	36
TABELA 5: ESTIMATIVAS DE EFEITOS FIXOS PARA ESPECIFICAÇÕES ALTERNATIVAS DO MODELO SETORIAL.....	39
TABELA 6: ESTIMATIVAS DE EFEITOS FIXOS PARA ESPECIFICAÇÕES ALTERNATIVAS DO MODELO POR PORTE.....	41

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS UTILIZADAS E FONTES DE DADOS... 31

## **LISTA DE ABREVIACOES**

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ME	Ministério da Economia
MGE's	Médias e Grandes Empresas
MPE's	Micro e Pequenas Empresas
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
PME's	Pequenas e Médias Empresas
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
STRAB	Secretária do Trabalho

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
<b>3. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS .....</b>	<b>23</b>
<b>4. ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1. Base de Dados .....</b>	<b>29</b>
<b>4.2. Abordagem Econométrica .....</b>	<b>33</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>44</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A análise dos determinantes do crescimento econômico sempre será motivo de pesquisa pois, apesar de ser uma medida imperfeita de desenvolvimento, espera-se que regiões onde a renda *per capita* seja relativamente maior, o nível do padrão de vida da população residente também seja superior.

Desta forma, a elaboração de políticas com o intuito de fortalecer setores estratégicos visando a promoção do crescimento econômico é prática comum entre vários países. Em cada caso, é necessário intensa investigação antes de elaborar tais medidas, neste sentido as experiências internacionais e as evidências empíricas apresentam papel primordial.

Recentemente, o Brasil tem experimentado uma crise fiscal sem precedentes que, combinada a outros fatores, fez com que o produto *per capita* fosse reduzido em termos reais. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a variação acumulada do produto *per capita* foi de aproximadamente -10% entre 2011 e 2020. Uma das possíveis medidas para recuperar a trajetória de crescimento anterior passa por reformular ou expandir as políticas de incentivos às atividades produtivas.

A estrutura produtiva brasileira, como esperado, apresenta forte concentração tanto de mão-de-obra, quanto na proporção de firmas classificadas como micro e pequenas empresas (MPE's). As quais são responsáveis por aproximadamente 51% dos empregos gerados entre 2014 e 2017. Apesar do potencial considerável na geração de novos empregos, a produtividade das empresas de menor porte foi inferior em comparação com as empresas de maior porte no mesmo período.

Para destacar a importância na economia brasileira, o relatório de participação das micro e pequenas empresas na economia nacional elaborado pelo SEBRAE indica que a participação das MPE's no valor adicionado cresceu entre 2014 e 2016 – quando alcançou 30% - havendo leve queda em 2017. Adicionalmente, dentre os setores que tiveram as maiores participações de micro e pequenas empresas no valor adicionado entre 2014 e 2017 estão os serviços imobiliários, comércio e construção civil (SEBRAE, 2020a). Destaca-se que os estados com maior importância relativa das micro e pequenas empresas são Roraima, Tocantins, Santa Catarina e Mato Grosso, todos com participação acima de 40% das MPE's no Produto Interno Bruto (PIB) estadual. Finalmente, o setor de comércio se destaca ao ter a maior participação

setorial na contribuição para o produto dentre as micro e pequenas empresas no país (SEBRAE, 2020b).

Feitas estas considerações, sobre a geração de empregos, nível de produtividade e participação no valor adicionado dessa categoria de empresas, torna-se evidente a necessidade de se investigar os impactos gerados por elas na produção nacional com o intuito de rever ou expandir incentivos às empresas deste porte.

Isto posto, o presente trabalho busca identificar como a mão-de-obra empregada por estas empresas contribui para o crescimento econômico vis-à-vis o trabalho empregado nas empresas de maior porte. De forma aprofundada, vale destacar os impactos da mão-de-obra em firmas de diferentes tamanhos sobre o crescimento para cada setor da economia com o intuito de identificar estratégias de crescimento com maior precisão. Os resultados obtidos na presente análise podem, em certa medida, contribuir para o processo de reformulação ou expansão de incentivos por porte de empresa no país.

Além desta introdução, o presente trabalho contém mais cinco seções. A segunda trata de uma revisão de literatura sobre os impactos dos pequenos negócios no crescimento econômico e o nível de emprego. A terceira seção expõe algumas evidências empíricas relacionadas a importância das micro e pequenas empresas na economia brasileira nos últimos anos.

A quarta seção apresenta a construção da base de dados utilizada e a abordagem econométrica adotada. A quinta seção analisa os principais resultados obtidos nas estimações realizadas. Finalmente, a sexta e última seção trata das principais conclusões obtidas no presente estudo.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O modelo desenvolvido por Solow (1956) é um marco na literatura sobre os determinantes do crescimento econômico, o arcabouço do modelo de crescimento neoclássico determina que as taxas de crescimento apresentadas nas economias no curto prazo sejam relacionadas com o processo de acumulação de capital, investimentos e crescimento populacional. Adiante, o modelo foi expandido para incorporar o progresso da tecnologia como determinante do crescimento de longo prazo, associado como o resíduo de Solow ou a parte do crescimento observado que não era explicada pelo modelo simples.

Além deste, diversos trabalhos utilizaram o arcabouço desenvolvido buscando verificar o papel de outros elementos na determinação do crescimento econômico, dentre os quais destacam-se o papel dos gastos do governo (Barro, 1990; Aschauer, 1989), do capital humano (Mankiw *et. al.*, 1992), ambiente político (Alesina *et. al.*, 1996), das exportações (Feder, 1983), dentre outros fatores. O presente trabalho busca contribuir na literatura sobre o crescimento econômico, de forma específica na verificação do impacto das micro e pequenas empresas sobre o crescimento econômico dos municípios brasileiros.

A investigação acerca da determinação dos impactos dessa categoria de empresas sobre o nível da produção municipal é motivada principalmente pela sua importância em termos de força de trabalho à produção no país.

Diversos estudos já foram realizados com o objetivo de investigar a dimensão dos possíveis impactos das atividades dos pequenos negócios sobre o crescimento do produto. Considerável parte desta literatura é, pelo menos de forma parcial, relacionada com o conceito de empreendedorismo e discutem que as inovações introduzidas pelas pequenas firmas podem ser vistas como um dos motores do crescimento econômico.

Contudo, o presente trabalho, assim como outros discutidos adiante, busca determinar o impacto do nível de atividade das micro e pequenas empresas sobre o crescimento econômico. O direcionamento do trabalho é em nível local, i.e., busca-se mensurar os efeitos sobre o crescimento do produto *per capita* dos municípios brasileiros.

De acordo com Acs (1992) houve nas décadas recentes uma mudança na importância para o processo de crescimento das firmas grandes para as pequenas, bem como para o empreendedorismo. Dentre as possíveis motivações para esta mudança são destacados:

i) o aumento na competição internacional, determinado pelas melhorias nos transportes e em tecnologias de informação e comunicação; ii) o aumento do grau de incerteza, refletido na desaceleração do crescimento das economias industrializadas e; iii) a intensa fragmentação devido à demanda crescente dos consumidores por produtos diferenciados.

O autor aponta quatro efeitos da maior participação das pequenas firmas, são eles: i) são fontes de empreendedorismo e inovações; ii) modifica a estrutura setorial, reduzindo concentração; iii) promove a competição internacional ao criar nichos de mercado e; iv) as pequenas firmas tiveram maior participação na criação de empregos. Sobre este último, destaca-se que apesar da maior intensidade na geração de empregos, os dados apresentados pelo autor indicam que os trabalhadores de firmas pequenas enfrentam piores condições de trabalho e recebem menores salários e benefícios.

Ainda sobre a mudança da atividade produtiva, Carree e Thurik (1998) afirmam que houve, nos países pertencentes à OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), um processo de mudança da atividade produtiva industrial das grandes firmas em direção as pequenas durante as décadas de 1970 e 1980. Os autores analisam uma amostra de 14 indústrias em 13 países europeus e concluem que a fração do emprego pertencente às firmas grandes em 1990 influenciou de forma negativa o crescimento do produto nos quatro anos seguintes.

Em uma abordagem teórica, Audretsch (1999) discute esta mudança na importância das pequenas firmas. O autor argumenta que a visão tradicional à anterior no campo de organização industrial em relação às pequenas firmas tinha caráter estático, i.e., considerava que as pequenas firmas atuavam em níveis de produção inferiores ao nível em que o custo médio mínimo é atingido. Como consequência do nível de produção ser muito pequeno para ser eficiente, gerando prejuízos devido aos altos custos de produção. A produtividade das pequenas empresas é baixa e proporciona um nível inferior de salários para seus funcionários.

No entanto, o autor apresenta um caráter evolucionário para a visão relacionada com as pequenas empresas. De acordo com esta visão, as reduções em termos de produtividade das pequenas firmas são mais que compensadas pelos ganhos relacionadas com a eficiência dinâmica. A principal explicação para esta nova visão sobre os impactos das pequenas empresas é motivada pelo fato de que as pequenas firmas, pelo menos em algumas situações, não atuam como réplicas menores das firmas grandes, mas sim como agentes da mudança através de atividade inovadora. O autor ainda destaca que apenas as firmas pequenas que oferecem um

produto diferenciado, viável e que possa ser produzido em escala irão crescer para produzir em nível eficiente, as demais empresas pequenas continuam estagnadas e possivelmente serão excluídas da atividade.

Thurik e Wennekers (2004) também discutem estas mudanças na atividade produtiva nas décadas de 1970 e 1980. Os autores destacam que os pequenos negócios sempre foram alvo de políticas públicas, contudo tais incentivos deixaram de objetivar exclusivamente os possíveis ganhos sociais gerados pela manutenção do emprego e estabilidade econômica para encarar as pequenas empresas como motores do empreendedorismo, protagonistas da inovação e da competitividade.

Além dos impactos das mudanças na atividade produtiva em direção às pequenas firmas destacados por Acs (1992), os autores mencionam efeitos no aumento da variedade de produtos e serviços disponíveis, menor orientação para exportação por parte das firmas e mudanças na demanda por capital e no processo de pesquisa e desenvolvimento de inovações.

Haltiwanger e Krizan (1999) revisitam o debate acerca da importância de pequenos negócios na geração de emprego nos EUA. O trabalho tem como objetivo o de evidenciar possíveis desafios metodológicos acerca desta temática, tais como a disponibilidade de base de dados confiáveis e técnicas econométricas. A partir de dados do setor de manufatura americano para o período de 1970 a 1990 com frequência decenal, os autores afirmam que o efeito de pequenos negócios na criação de empregos pode ser devido ao fluxo de nascimentos e mortes de estabelecimentos em tal segmento. Finalmente sugerem que os resultados devam ser interpretados cuidadosamente e análises mais aprofundadas se fazem necessárias.

Alguns resultados sobre o impacto das micro e pequenas empresas no crescimento e desenvolvimento no Brasil, em especial emprego e renda dos trabalhadores, são elencados por Mattos (2012). O autor ressalta a relevância do seguimento na quantidade de empregos formais, destacando o aumento observado na porcentagem de assalariados que trabalham em micro e pequenas empresas no Brasil como um todo e, em especial, na região Nordeste. Adicionalmente o autor destaca que, dentre os indivíduos com ocupação formal no contexto nacional e regional, os que trabalham em empresas com até 4 funcionários foram os que mais tiveram crescimento na renda média, seguidos pelos trabalhadores ocupados em firmas com 5 até 9 funcionários.

Ainda em contexto nacional, Silveira et. al (2012) investigaram o impacto das Micro e Pequenas Empresas (MPE) no mercado de trabalho no estado de Minas Gerais. Os

autores utilizaram dados dos municípios das regiões Sul e Sudoeste do estado, abrangendo os anos de 1995 a 2010. Segundo os autores, a presença de MPEs teve resultado estatisticamente significativo e positivo na geração de emprego das 10 principais economias investigadas no trabalho, com um coeficiente de aproximadamente 0,25.

Amini (2004) realiza um levantamento sobre a importância dos pequenos negócios sobre o processo de desenvolvimento econômico. O autor conclui que devido à sua natureza competitiva, os incentivos às pequenas empresas podem ter efeitos positivos sobre o crescimento econômico. Adicionalmente, o autor argumenta que um grande volume de pequenos negócios pode representar um mecanismo de distribuição mais igualitária para a renda e os investimentos do que uma quantidade limitada de grandes firmas.

Com o intuito de verificar o impacto das atividades dos pequenos negócios nos Estados Unidos na produção, salários e desemprego, Robbins *et. al.* (2000) elaborou um painel com período de 10 anos para 48 dos 50 estados. A partir de um sistema de equações simultâneas, é encontrada evidência de que os estados que apresentaram a maior atividade relativa de firmas muito pequenas (com um total de 20 ou menos empregados) apresentaram maior crescimento tanto na produtividade quanto no produto, além de exibirem menores taxas de desemprego e inflação de salários.

Ainda sobre a produtividade, Van Stel, Lokshin e de Vries (2019) investigam os impactos sobre a produtividade do trabalho nas grandes empresas proveniente da produtividade do trabalho nas micro, pequenas e médias empresas, consideradas tanto como grupo quanto em cada tipo de forma separada. Para isso, os autores utilizam um modelo de dados em painel desbalanceado para 26 países europeus, considerando o período de 1997 até 2005. A medida de produtividade considerada para os conjuntos de firmas com diferentes tamanhos é dada pela razão entre o produto e o volume de trabalho do setor privado.

Os autores afirmam que um aumento na produtividade das micro, pequenas e médias empresas – como um grupo – afeta positivamente, no longo prazo, a produtividade das grandes empresas com impactos diretos e indiretos. Ao considerar os efeitos individualizados de cada grupo de empresas, os autores asseveram que apenas a produtividade das pequenas e médias empresas impactaram positivamente a produtividade das grandes firmas. Desta forma, o resultado anterior não deve ser associado com o desempenho das microempresas. Finalmente, os autores destacam que efeitos maiores sobre a produtividade das grandes empresas são

observados em economias que apresentam maior proporção de micro, pequenas e médias empresas.

Gebremariam, Gebremedhin e Jackson (2004) buscam analisar, em um contexto econômico local para West Virginia, os impactos da expansão da atividade de pequenas e médias empresas sobre a taxa de crescimento do produto estadual e a incidência de pobreza no estado. Os autores encontram que a fração do emprego pertencente aos pequenos negócios (com 500 empregados ou menos) apresentou impactos positivos sobre a taxa de crescimento do produto *per capita* estadual e negativos sobre a incidência de pobreza.

Bruce *et. al.* (2009) busca estimar o impacto dos pequenos e grandes negócios sobre o produto do estado, renda pessoal e emprego utilizando dados em painel para os estados dos EUA entre 1988 e 2002. Dentre as medidas utilizadas para a atividade dos pequenos negócios estão a quantidade de pequenas firmas em cada estado, o número de estabelecimentos pertencentes a estes, o seu volume de emprego, folha de pagamento, nascimento e destruição de pequenas firmas.

Adicionalmente, as mesmas variáveis para firmas grandes foram consideradas, bem como elementos de econometria espacial com o intuito de verificar se a atividade das pequenas firmas nos estados vizinhos pode afetar o crescimento de um estado. Dentre as especificações utilizadas para aferir a atividade dos pequenos negócios, apenas a criação e destruição de pequenas firmas apresentaram impactos significativos sobre o produto, renda e volume de emprego. Finalmente os resultados são robustos ao considerar uma dimensão mais restrita do conceito de pequenos negócios.

Akingunola (2011) estudou, descritivamente, a relação entre crescimento econômico e investimentos em Pequenas e Médias empresas na Nigéria para os anos de 2002 a 2009. Os resultados obtidos sugerem uma correlação positiva e estatisticamente significativa em ordem de 0,64. Dado isso, o autor salienta a necessidade de políticas públicas voltadas para facilitação de acesso a financiamento para tal segmento, com o objetivo de impulsionar a economia Nigeriana.

Seguindo com a investigação literária acerca da relevância dos pequenos negócios para o desenvolvimento econômico, é de bom alvitre destacar os estudos de Edmiston (2007), que a partir de uma análise descritiva de dados para economia dos EUA, com período que abrange a década de 1990 e o início dos anos 2000, buscou avaliar o papel das pequenas empresas vis-à-vis as grandes firmas no processo de desenvolvimento da economia americana.

O autor destaca que, apesar de ter um papel significativo na criação de empregos, os impactos associados as pequenas firmas nesta área não são necessariamente maiores ou mais importantes dos que são associados as grandes empresas. O autor ainda destaca o papel complementar entre as firmas de diferentes tamanhos para a criação de inovações e argumenta que pequenas empresas são mais eficientes em termos de desenvolvimento de novas tecnologias. Ao discutir a qualidade do emprego entre firmas de diferentes tamanhos, o autor menciona que as condições de trabalho em empresas maiores são consideravelmente melhores que nas demais. As diferenças são favoráveis ao emprego em firmas maiores em termos de salários, benefícios e estabilidade.

Beck, Demirguc-Kunt e Levine (2005) analisam os impactos da fração de empregados nas pequenas e médias empresas no setor industrial sobre o crescimento da renda *per capita* e de quatro medidas de pobreza na década de 1990 e em um modelo de corte transversal para um grupo de 45 países. Os autores utilizam a média das variáveis explicativas durante a década de 1990 na maioria das estimações, a exceção ocorre ao substituir a média da fração de empregados pela primeira observação na década para cada país. Apesar de encontrarem relações positivas entre a importância das pequenas e médias empresas e o crescimento, ao controlar para endogeneidade a relação não se mostra significativa. Resultados semelhantes são encontrados tomando as medidas de desigualdade como variáveis dependentes. Contudo, os autores destacam que resultados diferentes podem ser obtidos ao considerar o contexto de cada país.

Seguindo esta recomendação, Vieira (2007) investiga o impacto das micro e pequenas empresas sobre o nível de três medidas de pobreza em um modelo de corte transversal para os estados brasileiros e do Distrito Federal. Utiliza-se o conceito determinado pelo SEBRAE para a construção da variável de proporção dessa categoria de empresas na economia. A autora encontra que a presença das micro e pequenas empresas, medida em sua quantidade proporcional na economia, apresenta efeitos significativos para a redução da pobreza nos estados brasileiros. Contudo, devido a metodologia utilizada, não é possível controlar para as características individuais dos estados.

Nogueira e Pereira (2015) analisam de forma descritiva o diferencial de produtividade na economia brasileira entre as MPEs e as médias e grandes empresas (MGEs), por setores entre 2007 e 2012. Os autores utilizam como medida de produtividade o valor agregado por trabalhador, i.e., a relação valor adicionado-pessoal ocupado. A variável de comparação criada é dada pela razão entre a produtividade das MGEs e a produtividade das

MPEs. Assim, valores inferiores a 1 indicam maior produtividade das MPEs enquanto valores maiores que 1 determinam maior produtividade das MGEs.

Os autores encontram que na maioria dos setores há maior produtividade nas médias e grandes empresas em relação as MPEs. O único setor que se mostrou mais produtivo nas MPEs em todo o período foi de Serviços prestados às empresas, resultado que os autores justificam pela estrutura setorial. Contudo, para a maioria dos setores em que as médias e grandes empresas são mais produtivas, foi observado reduções no diferencial de produtividade entre as firmas de tamanhos distintos. Finalmente, os autores associam os resultados à baixa produtividade sistêmica do país, indicando medidas focadas no aperfeiçoamento de processos para as pequenas firmas.

Seguindo a literatura para o Brasil, Cravo (2010) utiliza um modelo de dados em painel para analisar a relação entre pequenas e médias empresas e o crescimento econômico para 508 microrregiões no Brasil entre 1980 e 2004. O trabalho define um limiar de 250 funcionários para as pequenas e médias empresas e considera duas medidas de tamanho no Brasil. Enquanto a primeira é semelhante a utilizada por Beck, Demirguc-Kunt e Levine (2005), para a segunda o autor constrói uma medida de capital humano baseada na quantidade média de anos de estudo nas pequenas e médias empresas na indústria a partir das informações disponíveis na RAIS.

O autor encontra que a participação no emprego das PMEs não se mostrou positivamente correlacionado com o crescimento, contudo o capital humano empregado neste tipo de empresa apresentou influência positiva no crescimento. Os mesmos resultados são obtidos ao considerar as microrregiões mais ricas, enquanto para as mais pobres nenhuma das medidas de atividade das pequenas e médias empresas apresentou efeito positivo sobre o crescimento.

Ayyagari, Demirguc-Kunt e Maksimovic (2014) investigam os impactos das pequenas firmas no crescimento econômico, nível e criação de empregos para 104 países em desenvolvimento utilizando dados do banco mundial entre 2006 e 2010. Os resultados encontrados indicam que as pequenas firmas, definidas como aquelas com até 20 empregados, apresentam impactos significantes no nível e na criação de empregos. Contudo os autores encontram efeitos maiores sobre a produtividade apenas para grandes empresas, explicando o motivo da criação de empregos nas pequenas firmas não levar a um crescimento econômico mais acelerado.

Ogurtsov et. al (2016) analisaram os impactos de incubadoras de negócios e desenvolvimento de pequenos negócios no crescimento econômico russo. Os autores encontraram que as incubadoras afetam significativamente o desenvolvimento de pequenos negócios que, por sua vez, impactam positivamente o crescimento da economia Russa.

Cravo, Gourlay e Becker (2012) expandem Cravo (2010) ao incluir uma proxy para o nível de capital dentre as covariadas, além de criar as medidas de tamanho das pequenas e médias empresas para o conjunto dos setores comercial e de serviços utilizando a mesma metodologia do trabalho anterior. Os autores encontram que a fração do emprego das pequenas e médias empresas no total de emprego teve impactos negativos sobre o crescimento econômico, o resultado é observado tanto para a indústria quanto para a agregação dos setores comerciais. Em nenhuma das estimações a medida de capital humano apresentou impactos significativos para o crescimento econômico em ambos os setores analisados.

Cravo, Becker e Gourlay (2014) expandem novamente o trabalho anterior ao incluir elementos de econometria espacial para obter os impactos das pequenas e médias empresas sobre o crescimento das microrregiões e controlando para o capital humano geral da população. Novamente, a amostra considera apenas as medidas de pequenas e médias firmas para o setor industrial.

Considerando a amostra como um todo, os autores encontram que a presença das pequenas e médias empresas não afeta positivamente o crescimento econômico das microrregiões de forma direta, porém existem externalidades espaciais. Já o capital humano presente nas PMEs apresenta efeitos mais fortes sobre o crescimento. Ao dividir a amostra em dois regimes espaciais, os autores encontram resultados similares para cada subamostra nos efeitos diretos sobre o crescimento, com exceção dos efeitos da medida de capital humano das PMEs nas regiões ao sul. Efeitos espaciais positivos relacionados a fração de emprego nas pequenas e médias empresas foi observado apenas para as regiões ao norte, além de não existir externalidades espaciais para a medida de capital humano empregado considerada.

Silva (2019) tem como objetivo fornecer subsídios para o debate sobre a participação das MPEs e dos Microempreendedores Individuais na economia brasileira no período de 2008 a 2017. Segundo o autor, no período investigado as MPEs representavam cerca de 98,2% dos estabelecimentos formais e constituíram 57,34% dos postos de trabalho formal. Além disso, o autor destaca que em 2016 tal segmento representava 27% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Com isso, o autor sugere que políticas públicas voltadas ao

desenvolvimento e suporte de pequenas firmas tem potencial de influenciar positivamente o desenvolvimento econômico brasileiro.

Realizadas as considerações sobre a literatura dos possíveis impactos gerados pela presença das MPEs ou PME's sobre o crescimento econômico, a produtividade, o trabalho e o processo de desenvolvimento, observa-se a ausência de estudos neste sentido para os municípios brasileiros. A literatura nacional já apresenta alguns trabalhos neste campo, contudo em diferentes níveis geográficos (CRAVO, 2010; CRAVO; GOURLAY; BECKER, 2012; CRAVO; BECKER; GOURLAY, 2014) ou que não abrangem o país inteiro (SILVEIRA *et. al.*, 2012).

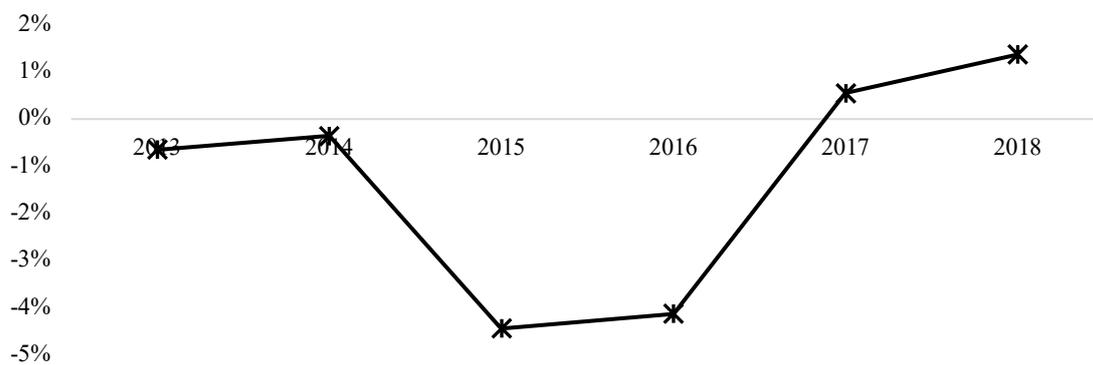
Pode-se ainda citar alguns trabalhos que analisam os impactos do empreendedorismo sobre o crescimento ou desenvolvimento, com análises que podem, em alguma medida, ser associadas às microempresas dadas pela proporção de trabalhadores por conta própria na força de trabalho (BARROS; PEREIRA, 2008; FONTENELE; MOURA; LEOCADIO, 2011; ALMEIDA; VALADARES; SEDIYAMA; 2017). Contudo, não é possível associar livremente os resultados obtidos por estes estudos ao escopo do presente trabalho.

Neste contexto, a presente pesquisa busca contribuir na literatura nacional sobre o crescimento econômico dos municípios ao investigar os impactos possivelmente diferenciados da mão-de-obra em micro e pequenas empresas de diferentes setores sobre o crescimento.

### 3. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Esta seção apresenta algumas evidências acerca da importância da participação das pequenas firmas no Brasil nos últimos anos com o intuito de direcionar a estratégia empírica. Para servir de referência às análises seguintes, o Gráfico 1 a seguir apresenta a taxa de crescimento do produto *per capita* brasileiro para o período entre 2013 e 2018:

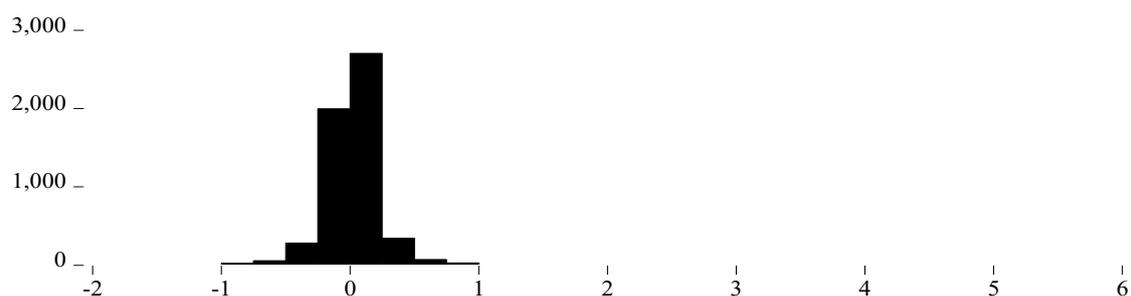
Gráfico 1 - Taxa de crescimento do Produto *per capita* do Brasil entre 2013 e 2018 em R\$ de 2010



Fonte: Elaboração do autor com dados do IBGE.

A economia brasileira apresentou crescimento negativo na maioria dos períodos avaliados, estes resultados são normalmente associados com recente crise fiscal iniciada a partir de 2011. Afirma-se, outrossim, que estes resultados serão analisados comparativamente com todas as medidas relacionadas ao desempenho das micro e pequenas empresas discutidas a seguir. Adicionalmente, seguindo a análise de crescimento, o Gráfico 2 a seguir apresenta a distribuição da taxa de crescimento do produto *per capita* acumulada para os municípios brasileiros entre 2013 e 2018. É válido ressaltar que o eixo vertical do histograma representa a frequência de cada classe na amostra, onde as classes seriam dadas pelas barras indicadoras de valores do histograma.

Gráfico 2 - Histograma da distribuição da taxa de crescimento acumulada do PIB *per capita* dos municípios brasileiros entre 2013 e 2018



Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE.

Como observado, a maioria dos municípios não apresentaram crescimento ou redução do produto *per capita* significativas, seguindo de forma aproximada o desempenho da economia nacional. No entanto, a proporção de municípios que cresceram foi maior do que aqueles que experimentaram recessões no período analisado.

Apesar de alguns trabalhos usarem um critério distinto para a determinação do tamanho das firmas, utiliza-se uma abordagem mais relacionada com as características da economia brasileira. Considera-se, portanto, o critério estabelecido pelo SEBRAE (2020a):

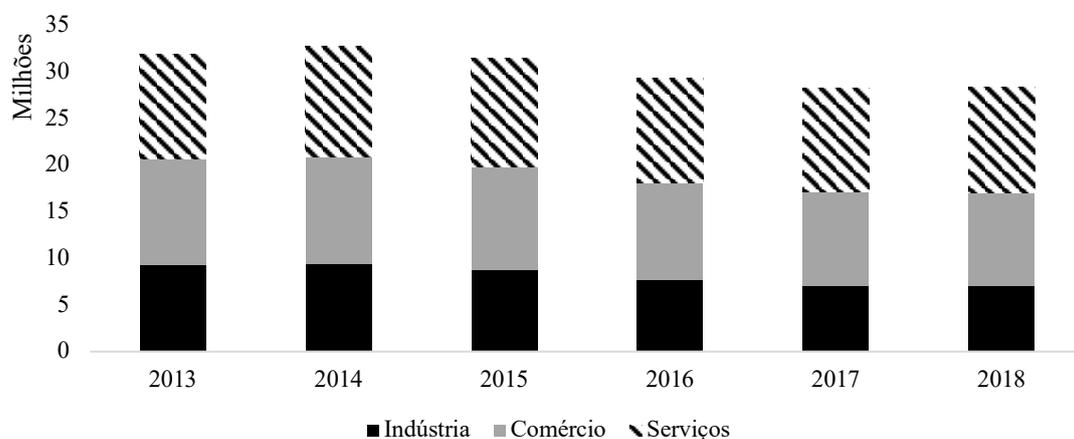
Tabela 1: Classificação de Empresas por Porte e Setor

Porte	Setor	
	Serviços e Comércio	Indústria <sup>1</sup>
Microempresa	Até 9 pessoas ocupadas	Até 19 pessoas ocupadas
Pequena Empresa	De 10 a 49 pessoas ocupadas	De 20 a 99 pessoas ocupadas
Média Empresa	De 50 a 99 pessoas ocupadas	De 100 a 499 pessoas ocupadas
Grande Empresa	100 ou mais pessoas ocupadas	500 ou mais pessoas ocupadas

Fonte: SEBRAE (2020a). <sup>1</sup> Para a indústria são considerados os setores de Indústria Extrativa Mineral, de Transformação e Construção Civil.

A partir da especificação acima, utiliza-se a base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) sobre a quantidade de vínculos empregatícios por setor e tamanho de estabelecimento para a construção das séries de quantidade de vínculos para MPE's, empresas de médio e grande porte para cada setor e município. As variáveis dos vínculos empregatícios no setor industrial consideram a Indústria Extrativa e Mineral e de Transformação, bem como a Construção civil. O Gráfico 3 a seguir expõe a evolução dos vínculos empregatícios nas micro e pequenas empresas no Brasil entre 2013 e 2018:

Gráfico 3 - Quantidade de vínculos empregatícios em micro e pequenas empresas por setor entre 2013 e 2018



Fonte: Elaboração do autor com dados da RAIS.

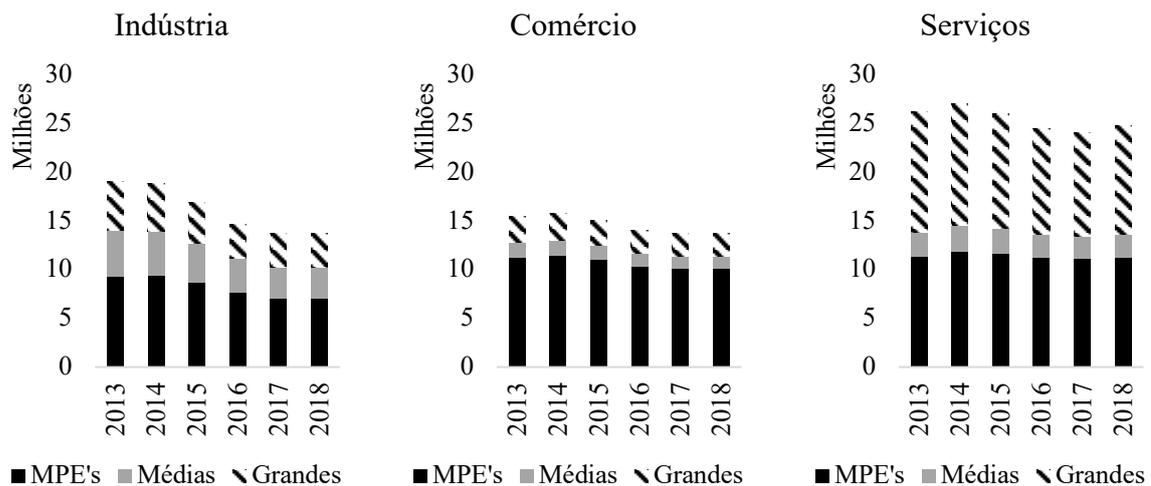
Em todos os setores analisados existem aumento no nível do emprego entre 2013 e 2014, podendo este efeito estar associado ao leve incremento na taxa de crescimento da economia observadas anteriormente.

A partir de 2015, as micro e pequenas empresas apresentaram reduções no nível de emprego em todos os setores até 2017, resultados que também acompanham o panorama geral da taxa de crescimento do produto *per capita*. No entanto, em 2018 há um aumento no nível de emprego das MPE's no setor de serviços enquanto o padrão de redução é mantido nos demais setores.

Detendo-se, exclusivamente, às MPE's é justamente no setor de serviços que está a maior fração dos vínculos empregatícios, seguido de perto pelo setor comercial. Como esperado, o setor industrial é o que menos emprega. Este resultado, apesar da especificação apresentada incluir a construção civil, pode estar associado com o fato deste setor ser mais intensivo em capital.

Para uma análise mais acurada da participação das micro e pequenas empresas na economia brasileira, o Gráfico 4 a seguir apresentam a evolução dos vínculos empregatícios por setor e porte de empresas no Brasil.

Gráfico 4 - Evolução dos vínculos empregatícios no Brasil por setor e porte de estabelecimento entre 2013 e 2018



Fonte: Elaboração do autor com dados da RAIS.

Como pode ser visto, em todos os setores as participações no volume de empregos das micro e pequenas empresas é maior, pelo menos na maioria dos anos analisados.

Adiante, pode-se observar que o padrão na dinâmica do emprego de todos os setores se repete para o observado nas MPE's. Contudo, o setor industrial quando analisado de modo agregado não apresentou o aumento no emprego observado entre 2013 e 2014. Apesar de ser o setor que menos emprega dentre os analisados, o setor comercial apresentou a menor redução no volume de emprego no decorrer da crise. Já o setor de serviços foi o destaque ao analisar a breve recuperação econômica de 2018, sendo o único setor onde o emprego teve saldo positivo para este ano. Estes resultados são consistentes com o desempenho macroeconômico associado à crise brasileira dos últimos anos.

Considerando, isoladamente, o setor industrial, apesar deste apresentar maior intensidade em capital, a participação no volume de emprego das micro e pequenas empresas é a maior. As MPE's são responsáveis aproximadamente pela metade dos vínculos empregatícios do setor em todos os anos analisados. Contudo, vale ressaltar que estes resultados podem ter sido potencializados ao considerar a construção civil como parte da indústria.

Vale destacar ainda, que o setor industrial é o que apresenta maior participação das empresas de médio porte, tanto em termos relativos quanto no volume de empregos, sendo esta participação próxima ao conjunto de empresas industriais de grande porte no país.

Como esperado, o setor de serviços foi o que apresentou maior volume de emprego dentre todos os analisados entre 2013 e 2018. Neste setor, o conjunto das micro e pequenas empresas apresentou a maior parte dos vínculos empregatícios apenas nos três últimos períodos da amostra. Entre 2013 e 2015, o volume de emprego das empresas de grande porte superou o volume das MPE's.

Ademais, pode-se destacar que apenas neste setor empresas de grande porte tiveram importância equiparável no volume de empregos das MPE's. Já a proporção de emprego nas empresas de médio porte para o setor de serviços é consideravelmente reduzida, quando comparada ao setor industrial.

Conforme exposto anteriormente, o setor comercial foi o que menos empregou no período analisado. Entretanto, este setor é o que apresenta maior participação das micro e pequenas empresas no volume de empregos, quando comparado a indústria e serviços. As MPE's empregaram aproximadamente 7 vezes o nível de emprego das empresas de médio porte durante todo o período analisado e 4 vezes a força de trabalho utilizada nas firmas de grande porte.

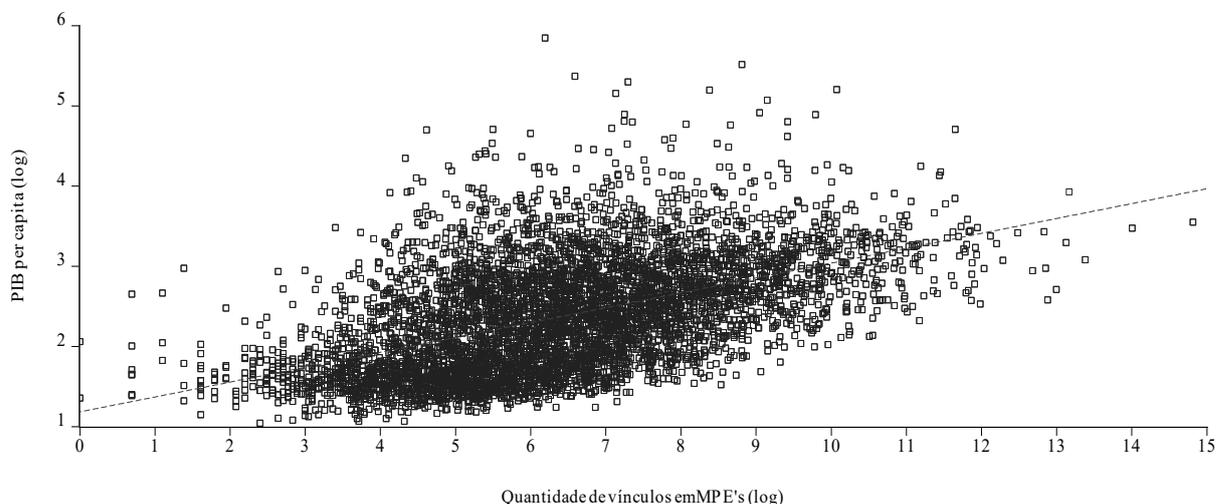
Quando analisado em conjunto, as MPE's empregaram aproximadamente pelo menos 2,6 vezes o volume de emprego das firmas de médio e grande porte. Contudo, no último período analisado, apenas as MPE's não tiveram movimentos positivos no emprego. O setor comercial também é o que apresenta a menor participação relativa e em termos absolutos das empresas de médio porte na força de trabalho.

Como esperado, ao considerar a distribuição espacial das micro e pequenas empresas brasileiras, observa-se intensa concentração tanto na quantidade de vínculos empregatícios, quanto de estabelecimentos que empregam nas regiões Sul e Sudeste do país. Ressaltando o maior dinamismo econômico destas regiões. Esta concentração se torna mais intensa quando se considera apenas as pequenas firmas no setor industrial. Cumpre salientar que o estado de São Paulo foi o que apresentou a maior concentração de pequenos negócios, resultado esperado para a maior economia do país.

Considerando os dados do SEBRAE, a participação no produto das micro e pequenas empresas em 2017, destaca-se que em todos os estados as MPE's contribuíram com pelo menos 20% da produção. Participações maiores foram observadas nos estados de Roraima, Tocantins, Santa Catarina e Mato Grosso, todas acima de 40% da produção estadual (SEBRAE, 2020b). Ao analisar a relação entre presença de MPE's e participação no PIB estadual, apenas Santa Catarina apresenta valores altos nas duas variáveis.

O Gráfico 5 a seguir apresenta a relação entre o produto *per capita* e a quantidade de vínculos em micro e pequenas empresas entre os municípios brasileiros em 2018:

Gráfico 5 - Relação entre o produto *per capita* real em R\$ de 2010 e a quantidade de vínculos empregatícios nas MPE's para 2018



Fonte: Elaboração do autor com dados do IBGE e da RAIS.

Esta observação inicial indica a existência de uma correlação positiva entre o volume de emprego em micro e pequenas empresas e o nível de renda *per capita* municipal. Entretanto, esta análise não permite concluir que um maior nível de emprego induz a um maior nível de renda *per capita*, isto é, determina alguma relação causal entre as variáveis. Na busca de maior consistência da análise, contempla-se a metodologia econométrica de dados em painel exposta na seção a seguir.

## 4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 4.1. Base de Dados

São utilizados dados em painel para os municípios brasileiros. Os dados apresentam frequência anual para o período que compreende de 2013 a 2018. O período é limitado inferiormente pela criação de cinco municípios que ocorreu em 2013, impossibilitando a análise precisa de todos os municípios para períodos anteriores. A limitação superior de períodos em 2018 é determinada pela ausência de dados mais recentes relacionados com o Produto Interno Bruto em nível municipal.

A variável dependente, produto *per capita* em milhares de reais, é construída a partir do Produto Interno Bruto dos Municípios, deflacionados com o Deflator Implícito do PIB para preços de 2010, bem como as estimativas da população. Todas estas séries foram obtidas com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As principais variáveis dependentes, as quantidades de vínculos empregatícios para cada categoria de firmas (MPE, empresas de médio porte e grandes empresas), são construídas a partir de dados obtidos na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) disponibilizadas pela Secretaria de Trabalho (STRAB) do Ministério da Economia (ME) sobre a quantidade de vínculos empregatícios por municípios e tamanho do estabelecimento segundo a quantidade de funcionários.

Seguindo as orientações propostas em SEBRAE (2020a), para cada ano e município, o volume de emprego nas MPE's no comércio (*mpcom*) é dada pela quantidade de vínculos empregatícios neste setor pertencentes a estabelecimentos que empregam entre 0 e 49 pessoas. Para o emprego nas empresas de médio porte de comércio (*medcom*), considera-se a quantidade de vínculos neste setor pertencentes a estabelecimentos que empregam entre 50 e 99 pessoas. Finalmente, o volume de emprego nas grandes empresas do setor comercial (*grcom*) é dado pela quantidade de vínculos no comércio pertencentes a estabelecimentos que empregam 100 pessoas ou mais.

As mesmas regras são utilizadas para construir as séries de volume de emprego nas MPE's, empresas de médio porte e grandes empresas no setor de serviços, dadas respectivamente por *mpserv*, *medserv* e *grserv*.

Para o setor industrial, a quantidade de empregos nas micro e pequenas empresas (*mpind*) é dada pelos vínculos empregatícios em estabelecimentos que empregam até 99 pessoas. Para o volume de trabalho nas empresas de médio porte deste setor (*medind*), tem-se a quantidade de vínculos em estabelecimentos que empregam entre 100 e 499 pessoas.

Adiante, o emprego nas grandes firmas do setor industrial (*grind*) é dado pela quantidade de vínculos empregatícios em estabelecimento deste setor que empregam 500 ou mais pessoas.

A partir das séries anteriores, é construída uma agregação do volume de emprego entre setores para cada porte de firma. Por exemplo, o volume de emprego nas micro e pequenas empresas para cada ano em cada município (*mptot*) é dado pela soma do volume de emprego nas MPE's nos setores de comércio, serviços e indústria. O mesmo procedimento é utilizado para construir as variáveis de emprego das empresas de médio porte e grandes empresas, respectivamente *medtot* e *grtot*.

As demais variáveis de controle consideradas foram o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal (*ifgf*), para capturar os possíveis impactos do setor público local no crescimento municipal e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal na área de Educação (*ifdme*), com o intuito de identificar possíveis efeitos do nível de capital humano sobre o produto.

A Tabela 2 a seguir apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas:

Tabela 2: Estatísticas Descritivas

Variável	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desv. Padrão
<i>pibpc</i>	13,64	10,16	601,72	0,24	14,27
<i>mpcom</i>	1924,68	210	981618	0	15825
<i>mpind</i>	1475,34	152	732451	0	10641,23
<i>mpserv</i>	2051,70	128	1404497	0	23196,36
<i>medcom</i>	690,37	0	370335	0	5310,33
<i>medind</i>	252,52	0	170627	0	2527,99
<i>medserv</i>	439,33	0	392026	0	6010,07
<i>grcom</i>	451,85	0	346295	0	5388,53
<i>grind</i>	737,50	0	311235	0	5099,13
<i>grserv</i>	2078,52	0	2456854	0	50,86
<i>mptot</i>	5451,72	531	3109276	0	49275,63
<i>medtot</i>	1382,22	0	926790	0	13676,85
<i>grtot</i>	3267,87	0	3103863	0	45659,02
<i>ifdme</i>	0,76	0,77	1	0,31	0,12
<i>ifgf</i>	0,45	0,45	1	0,20	0,07

Fonte: Elaboração própria.

Inicialmente, destaca-se a ausência de empresas de médio ou grande porte em uma fração significativa dos municípios brasileiros caracterizada na amostra pela mediana dessas variáveis ser nula. Adicionalmente é possível destacar a concentração da quantidade de vínculos empregatícios nas micro e pequenas empresas do setor comercial, isto torna relevante a investigação do impacto deste tipo de mão-de-obra sobre o crescimento econômico local.

Cabe destacar a predominância de outliers com valores altos em relação aos de valores baixos na distribuição da renda *per capita* municipal, fato caracterizado pela mediana desta variável ser maior que a média. Esta diferença serve como um indicativo da discrepância na renda *per capita* entre os diferentes municípios brasileiros no período entre 2013 e 2018. Outro indício desta desigualdade de renda entre os municípios é dado pelo alto desvio-padrão observado na amostra quando comparado com a média. O Quadro 1 a seguir apresenta as fontes das variáveis utilizadas:

Quadro 1 - Descrição das variáveis utilizadas e fontes de dados

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>
<i>pibpc</i>	PIB real <i>per capita</i> (R\$ milhares)	IBGE – Contas Nacionais e Estimativas da população
<i>mpcom</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas MPE's do setor comercial	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município subdividida por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>mpind</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas MPE's do setor industrial*	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>mpserv</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas MPE's do setor de serviços	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>medcom</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas empresas de médio porte do setor comercial	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>medind</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas empresas de médio porte do setor industrial*	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)

(continua)

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas e fontes de dados (continuação)

<b>Variável</b>	<b>Significado</b>	<b>Fonte</b>
<i>medserv</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas empresas de médio porte do setor de serviços	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>grcom</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas empresas de grande porte do setor comercial	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>grind</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas empresas de grande porte do setor industrial*	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>grserv</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas empresas de grande porte do setor de serviços	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>mptot</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas micro e pequenas empresas nos três setores	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>medtot</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas empresas de médio porte nos três setores	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>grtot</i>	Quantidade de vínculos empregatícios nas empresas de grande porte nos três setores	RAIS – Quantidade de vínculos de cada município por setor e tamanho dos estabelecimentos segundo quantidade de funcionários Critério de SEBRAE (2020a)
<i>ifdme</i>	Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal na área de Educação	FIRJAN
<i>Ifgf</i>	Índice FIRJAN de Gestão Fiscal	FIRJAN

Fonte: Elaboração do autor. \* No setor industrial, considera-se as indústrias extrativa mineral e de transformação, bem como a construção civil.

## 4.2. Abordagem Econométrica

Seguindo a literatura anteriormente discutida, o presente trabalho utiliza um modelo de dados em painel (ou dados longitudinais) para obter o efeito da atividade das micro e pequenas empresas sobre o produto *per capita* dos municípios.

Dentre as vantagens de se utilizar uma combinação de observações no tempo para uma mesma amostra de dados *cross-section*, além da maior capacidade de explicação de mudanças e a maior quantidade de dados, está a possibilidade de levar em consideração características dos indivíduos (heterogeneidade individual) que não é possível se observar em um corte temporal ou série de tempo simples (Baltagi, 2005).

Em linhas gerais, a metodologia consiste em reunir observações dos indivíduos durante vários períodos. Um modelo de dados em painel geral com efeitos não observáveis pode ser exemplificado da seguinte forma:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{1,i,t} + \beta_2 X_{2,i,t} + \dots + \beta_k X_{k,i,t} + u_{it} \quad (1)$$

Onde:

$$u_{i,t} = \alpha_i + v_{i,t} \quad (2)$$

Tem-se que  $i = 1, \dots, N$  representa o tamanho da amostra em *cross-section*,  $t = 1, \dots, T$  representa o tamanho da amostra temporal. A variável dependente (PIB *per capita* municipal em R\$ de 2010) do município  $i$  no ano  $t$  é  $Y_{i,t}$ ,  $X_{i,j,t}$  é a  $j$ -ésima variável explicativa para o município  $i$  no ano  $t$ ,  $\beta_j$  é ao parâmetro associado com a  $j$ -ésima variável independente,  $\beta_0$  é o intercepto e  $u_{i,t}$  trata-se de um termo de erro que, por sua vez, é constituído por duas partes: um efeito individual não observável e constante ao longo do tempo ( $\alpha_i$ ) e um ruído para cada indivíduo que varia no tempo ( $v_{i,t}$ ).

São possíveis duas abordagens distintas para modelos com dados em painel a depender de uma possível correlação entre os efeitos individuais não observáveis com as demais variáveis explicativas. Na presença de correlação entre estes, recomenda-se a utilização do modelo de efeitos fixos, caso contrário opta-se pela utilização de um modelo com efeitos aleatórios.

O teste de Hausman serve como mecanismo de decisão sobre qual tipo de modelo é o mais indicado. A hipótese nula do teste é de que há exogeneidade entre os fatores não observáveis e as demais variáveis explicativas.

Com o intuito de contornar possíveis problemas de endogeneidade entre as variáveis de interesse (quantidade de vínculos empregatícios) e a variável explicada (PIB *per capita*), considera-se a defasagem de um período das primeiras. Destaca-se que são considerados modelos em que o volume total de vínculos empregatícios por porte é analisado, bem como modelos em que a quantidade de vínculos é subdividida por porte e setor.

Opta-se por representar tanto a variável dependente quanto as explicativas relacionadas com a quantidade de vínculos empregatícios em termos de logaritmo natural, para que os parâmetros a serem estimados relacionados a estas últimas representem elasticidades<sup>1</sup>. Feitas estas considerações, os modelos a serem estimados são dados por:

$$\ln pibpc_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln mptot_{i,t-1} + \sum_{j=2}^k \beta_j X_{j,i,t} + u_{i,t} \quad (3)$$

e,

$$\begin{aligned} \ln pibpc_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln mpind_{i,t-1} + \beta_2 \ln mpcom_{i,t-1} + \beta_3 \ln mpsevr_{i,t-1} \\ & + \sum_{j=4}^k \beta_j X_{j,i,t} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (4)$$

Onde  $X_{j,i,t}$  também inclui as quantidades de vínculos empregatícios para firmas de médio e grande porte nos dois modelos. As demais variáveis, além das medidas de trabalho, explicativas foram defasadas em dois períodos admitindo que o nível educacional corrente e a qualidade da gestão pública afetam o crescimento econômico com maior intensidade em períodos futuros. Devido a esta manipulação, a quantidade de períodos utilizada é reduzida em duas unidades. A escolha por usar defasagens das variáveis explicativas de até dois períodos é realizada para evitar consideráveis reduções no tamanho da amostra no âmbito temporal.

---

<sup>1</sup> Para evitar problemas nas variáveis de quantidade de vínculos empregatícios que assumem valor 0, foi somado 1 para cada valor da amostra nestas explicativas.

## 5. RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos a partir das estimações econométricas dos modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios, com diferentes especificações, de forma que se verifique a robustez dos resultados.

Primeiro se estimou um modelo com as quantidades de vínculos de forma desagregada por porte e setor de atuação no modelo 4.1. Em seguida, firmas em diferentes setores foram agregadas de acordo com seu tamanho para o modelo 4.2.

Adicionalmente, se omitiu cada um dos índices FIRJAN nas especificações anteriores, para os modelos 5.1, 5.2, 6.1 e 6.2. Os modelos estimados são dados respectivamente pelas equações a seguir:

$$\begin{aligned} \ln pibpc_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln mpind_{i,t-1} + \beta_2 \ln mpcom_{i,t-1} + \beta_3 \ln mpseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_4 \ln medind_{i,t-1} + \beta_5 \ln medcom_{i,t-1} + \beta_6 \ln medseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_7 \ln grind_{i,t-1} + \beta_8 \ln grcom_{i,t-1} + \beta_9 \ln grseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_{10} ifgf_{i,t-2} + \beta_{11} ifdme_{i,t-2} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \ln pibpc_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln mptot_{i,t-1} + \beta_2 \ln medtot_{i,t-1} + \beta_3 \ln grtot_{i,t-1} + \beta_4 ifgf_{i,t-2} \\ & + \beta_5 ifdme_{i,t-2} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \ln pibpc_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln mpind_{i,t-1} + \beta_2 \ln mpcom_{i,t-1} + \beta_3 \ln mpseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_4 \ln medind_{i,t-1} + \beta_5 \ln medcom_{i,t-1} + \beta_6 \ln medseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_7 \ln grind_{i,t-1} + \beta_8 \ln grcom_{i,t-1} + \beta_9 \ln grseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_{10} ifgf_{i,t-2} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \ln pibpc_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln mpind_{i,t-1} + \beta_2 \ln mpcom_{i,t-1} + \beta_3 \ln mpseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_4 \ln medind_{i,t-1} + \beta_5 \ln medcom_{i,t-1} + \beta_6 \ln medseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_7 \ln grind_{i,t-1} + \beta_8 \ln grcom_{i,t-1} + \beta_9 \ln grseerv_{i,t-1} \\ & + \beta_{10} ifdme_{i,t-2} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \ln pibpc_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln mptot_{i,t-1} + \beta_2 \ln medtot_{i,t-1} + \beta_3 \ln grtot_{i,t-1} + \beta_4 ifgf_{i,t-2} \\ & + u_{i,t} \end{aligned} \quad (9)$$

e,

$$\begin{aligned} \ln pibpc_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln mptot_{i,t-1} + \beta_2 \ln medtot_{i,t-1} + \beta_3 \ln grtot_{i,t-1} \\ & + \beta_4 ifdme_{i,t-2} + u_{i,t} \end{aligned} \quad (10)$$

A Tabela 3 apresenta os resultados do teste de Hausman para cada especificação considerada:

Tabela 3: Resultados do teste de Hausman para os modelos

	Estatística $\chi^2$	p-valor
Tabela 4. Modelo (4.1)	3109,48	0,00
Tabela 4. Modelo (4.2)	3005,40	0,00
Tabela 5. Modelo (5.1)	2631,97	0,00
Tabela 5. Modelo (5.2)	2101,22	0,00
Tabela 6. Modelo (6.1)	2410,14	0,00
Tabela 6. Modelo (6.2)	1934,15	0,00

Fonte: Elaboração do autor.

A partir dos testes de Hausman realizados, encontra-se que para todas as especificações consideradas no presente trabalho o modelo mais adequado para utilização é o de efeitos fixos. Destaca-se que os resultados dos testes realizados são significantes ao nível de 1%, o que evidencia a robustez dos resultados encontrados.

Na Tabela 4 a seguir são apresentados os modelos considerando a quantidade de vínculos dividida por setor e porte das firmas (4.1) bem como a versão dividida apenas pelo porte das empresas (4.2):

Tabela 4: Estimativas de Efeitos Fixos para os modelos básicos

Var. dependente: $\ln pibpc_{i,t}$	(4.1)		(4.2)	
	Coefic.	Estatística t	Coefic.	Estatística t
$\ln mpind_{i,t-1}$	0,0025	[1,5011]	-	-
$\ln mpseiv_{i,t-1}$	0,0052	[1,4318]	-	-
$\ln mpcom_{i,t-1}$	0,0198***	[3,6227]	-	-
$\ln mptot_{i,t-1}$	-	-	0,0146***	[3,3900]
$\ln medind_{i,t-1}$	0,0053***	[6,2914]	-	-
$\ln medcom_{i,t-1}$	0,0022*	[1,9681]	-	-
$\ln medseiv_{i,t-1}$	0,0020*	[2,1469]	-	-
$\ln medtot_{i,t-1}$	-	-	0,0063***	[7,3479]
$\ln grind_{i,t-1}$	0,0064***	[6,2894]	-	-
$\ln grcom_{i,t-1}$	0,0061***	[4,3186]	-	-
$\ln grseiv_{i,t-1}$	0,0028**	[2,6169]	-	-
$\ln grtot_{i,t-1}$	-	-	0,0059***	[6,2614]

(continua)

Tabela 4: Estimativas de Efeitos Fixos para os modelos básicos (continuação)

Var. dependente:	(4.1)		(4.2)	
	Coef.	Estatística t	Coef.	Estatística t
$\ln pibpc_{i,t}$				
$ifgfi_{i,t-2}$	0,01183	[1,3765]	0,0124	[1,4440]
$ifdme_{i,t-2}$	0,0446***	[3,5071]	0,0449***	[3,5306]
Intercepto	2,1364***	[58,5397]	2,1954***	[73,1758]
$R^2$ within	0,0084		0,0066	
$R^2$ between	0,2958		0,3344	
$R^2$ overall	0,2882		0,3240	
Estatística F	11,9741		20,7741	
P-valor	0,00		0,00	
Núm. observações	21113		21113	

Fonte: elaboração do autor. \*\*\* p-valor<0,01, \*\* p-valor<0,05 e \*p-valor<0,1.

Na primeira especificação (4.1) – que considera a quantidade de vínculos empregatícios dividida tanto por porte quanto por setor – encontrou-se que 29% das variações do PIB *per capita* municipal podem ser explicadas por mudanças nas variáveis explicativas consideradas no modelo. Ademais, pode-se observar pela estatística F que o modelo é globalmente estatisticamente significativo a 1% de significância.

No modelo setorial (4.1), o impacto das micro e pequenas empresas no crescimento econômico se mostrou mais acentuado, particularmente ao tratar do setor comercial, onde a elasticidade estimada se mostrou estatisticamente diferente de zero ao nível de 1% de significância. O aumento em 1% na quantidade de vínculos empregatícios em empresas comerciais de porte micro ou pequeno gera um aumento no PIB *per capita* municipal, em média, de 0,02%.

Considerando as empresas de médio porte, o setor industrial atua com maior relevância na promoção do crescimento, quando comparado aos demais setores. Conforme estimado, o aumento de 1% nos vínculos empregatícios no setor industrial gera, em média, um aumento de 0,005% no PIB *per capita* do período seguinte. Destaca-se que as empresas de todos os setores deste porte apresentaram efeitos positivos sobre o crescimento.

O mesmo padrão é encontrado nas empresas de grande porte, com efeitos positivos e estatisticamente significantes nos três setores e maior impacto no setor industrial. O aumento de 1% dos vínculos empregatícios na indústria ou setor de serviço, aumentam a renda *per capita*

local em 0,006%. Destaca-se que as magnitudes das elasticidades foram maiores nos três setores quando comparado aos resultados obtidos pelas empresas de médio porte.

De modo geral, as micro e pequenas empresas comerciais apresentaram os maiores impactos sobre o nível de produto em todos os setores analisados. Alternativamente, dentre os resultados estatisticamente significantes, a quantidade de vínculos em empresas de médio porte apresentou menores impactos sobre o produto *per capita* municipal do período seguinte em todos os setores analisados, com menor efeito no setor de serviços. Os resultados empíricos encontrados até este momento destacam o protagonismo das micro e pequenas empresas no desenvolvimento local.

Ademais, no que tange as características municipais, nota-se que apenas a semi-elasticidade do nível de capital humano municipal é estatisticamente significativa, sendo que o aumento do nível de capital humano contribui positivamente e proporcionalmente em 4,45% ao crescimento econômico local dos municípios.

Tais resultados são consistentes com os apresentados por Cravo (2010) e Cravo, Gourlay e Becker (2012), tanto para o sinal de impacto das MPE's na economia, quanto para significância estatística da variável de capital humano. Em contrapartida, os resultados foram qualitativamente similares com aqueles encontrados por Amini (2004) e Silveira *et. al.* (2012), para o Brasil, e com Gebremariam, Gebremedhin e Jackson (2004) para West Virginia.

No que diz respeito a estimação do modelo que agrega a quantidade de vínculos entre os diferentes setores para cada um dos três portes de empresa analisado, é possível observar que 32% da variação no PIB *per capita* local pode ser explicada por variações nos vínculos das firmas e características municipais, tais como gestão fiscal e nível de capital humano.

Conforme exposto para o modelo (4.2), todas as elasticidades estimadas para a mão-de-obra por porte foram estatisticamente significantes ao nível de 1%. Os efeitos agregados foram mais intensos para as micro e pequenas empresas, onde o aumento de 1% na quantidade de vínculos empregatícios aumenta, em média, o PIB *per capita* aproximadamente em 0,015%. Destaca-se que este efeito corresponde a mais de duas vezes aos resultados para as elasticidades encontradas em relação a quantidade de vínculos empregatícios para as empresas de médio ou grande porte. Estes resultados evidenciam a importância relativa das micro e pequenas empresas para o crescimento.

Ademais, como análise de robustez também foram estimadas as elasticidades entre desempenho econômico e postos de trabalhos em firmas por porte e setor de atividade

considerando a omissão de cada um dos índices FIRJAN de Gestão Fiscal e de Desenvolvimento Municipal na área de Educação. Como se verifica nas tabelas abaixo, as magnitudes encontradas para os coeficientes estimados são estáveis, observando-se apenas alterações residuais dado a mudança na especificação. Tal evidência se apresenta favorável a robustez dos resultados obtidos.

Os resultados para as especificações alternativas do com a quantidade de vínculos empregatícios dividida entre porte de empresa e setor são apresentados na Tabela 5 a seguir:

Tabela 5: Estimativas de Efeitos Fixos para especificações alternativas do modelo setorial

Var. dependente: <i>ln pibpc<sub>i,t</sub></i>	(5.1)		(5.2)	
	Coefic.	Estatística t	Coefic.	Estatística t
<i>ln mpind<sub>i,t-1</sub></i>	0,0022	[1,3707]	0,0042**	[2,6714]
<i>ln mpse<sub>serv</sub><sub>i,t-1</sub></i>	0,0055	[1,5214]	0,0051	[1,4734]
<i>ln mpcom<sub>i,t-1</sub></i>	0,0202***	[3,7014]	0,0186***	[3,6119]
<i>ln medind<sub>i,t-1</sub></i>	0,0053***	[6,2604]	0,0052***	[6,3315]
<i>ln medcom<sub>i,t-1</sub></i>	0,0023*	[2,0015]	0,0016	[1,4704]
<i>ln medse<sub>serv</sub><sub>i,t-1</sub></i>	0,0021*	[2,2202]	0,0020*	[2,1269]
<i>ln grind<sub>i,t-1</sub></i>	0,0064***	[6,2268]	0,0069***	[6,7863]
<i>ln grcom<sub>i,t-1</sub></i>	0,0061***	[4,3738]	0,0047***	[3,4330]
<i>ln grse<sub>serv</sub><sub>i,t-1</sub></i>	0,0027**	[2,5771]	0,0026*	[2,4731]
<i>ifgf<sub>i,t-2</sub></i>	0,0111	[1,2947]	-	-
<i>ifdme<sub>i,t-2</sub></i>	-	-	0,0501***	[4,0598]
<i>Intercepto</i>	2,1682***	[61,4126]	2,1233***	[62,9555]
<i>R<sup>2</sup> within</i>	0,0076		0,0081	
<i>R<sup>2</sup> between</i>	0,2778		0,2994	
<i>R<sup>2</sup> overall</i>	0,2708		0,2933	
<i>Estatística F</i>	11,9696		13,5268	
<i>P-valor</i>	0,00		0,00	
<i>Núm. observações</i>	22248		22248	

Fonte: elaboração do autor. \*\*\* p-valor<0,01, \*\* p-valor<0,05 e \*p-valor<0,1.

Nas duas especificações verificadas para este modelo, considerando apenas o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal (5.1) e apenas a *proxy* de capital humano, dada pelo Índice FIRJAN

de Desenvolvimento Municipal na área de educação (5.2), os resultados encontrados para a elasticidade do produto *per capita* em relação a mão-de-obra nas MPE's do setor comercial são positivas e estatisticamente significantes ao nível de 1%.

Para as micro e pequenas empresas, em ambos os modelos, um aumento de 1% na quantidade de vínculos empregatícios no setor comercial eleva o produto *per capita* do período seguinte em aproximadamente 0,02%, resultados próximos aos encontrados no modelo original.

Cabe destacar que no modelo em que considera apenas *proxy* de capital humano (5.2), a mão-de-obra nas micro e pequenas industriais apresentou impacto positivo significativo no produto *per capita*, com o dobro de magnitude dos resultados anteriores.

Novamente as elasticidades estimadas para a mão-de-obra em firmas de médio porte nos setores industrial e de serviços são positivas e estatisticamente significantes, com maiores elasticidades obtidas para o setor industrial.

De acordo com estes modelos, um aumento de 1% na quantidade vínculos das indústrias de médio porte podem elevar o produto *per capita* municipal em aproximadamente 0,05%. Destaca-se a falta de significância estatística para a mão-de-obra nas empresas comerciais de médio porte.

Para as empresas de grande porte, tem-se que os resultados observados são robustos em relação ao modelo original nas duas especificações alternativas, todos os setores apresentaram impactos positivos e significantes, com maior magnitude observada no setor industrial. Um aumento de 1% da mão-de-obra industrial no período atual pode, em média, elevar o PIB *per capita* do período seguinte em 0,06%.

Finalmente, ao considerar as características do município separadamente, apenas o índice escolhido como *proxy* de capital humano se apresentou estatisticamente significativo, indicando que o aumento de uma unidade em tal índice aumentaria, em média, 5% da renda *per capita*.

Os resultados obtidos nestas especificações alternativas apresentam consistência com os resultados encontrados anteriormente nos modelos 4.1 e 4.2, pela ausência de impacto do nível de gestão fiscal municipal medido pelo índice utilizado no presente trabalho.

Continuando a análise de robustez dos resultados das especificações alternativas no modelo em que a mão-de-obra é dividida apenas pelo porte das empresas são expostos na Tabela 6.

Seguindo o padrão utilizado na tabela anterior, temos que o modelo (6.1) apresenta apenas a medida de gestão fiscal como variável explicativa além das relacionadas com as quantidades de vínculos, enquanto o modelo (6.2) utiliza apenas a medida de capital humano.

Tabela 6: Estimativas de Efeitos Fixos para especificações alternativas do modelo por porte

Var. dependente: $\ln pibpc_{i,t}$	(6.1)		(6.2)	
	Coefic.	Estatística t	Coefic.	Estatística t
$\ln mptot_{i,t-1}$	0,01456***	[3,3775]	,0213***	[5,2717]
$\ln medtot_{i,t-1}$	0,0064***	[7,3921]	,0064***	[7,6949]
$\ln grtot_{i,t-1}$	0,0059***	[6,2199]	,0059***	[6,4129]
$ifgf_{i,t-2}$	0,01170	[1,3613]	-	-
$ifdme_{i,t-2}$	-	-	,0498***	[4,0447]
Intercepto	2,2308***	[78,7757]	2,1379***	[76,7342]
$R^2$ within	0,0058		0,0074	
$R^2$ between	0,3069		0,3219	
$R^2$ overall	0,2976		0,3143	
Estatística F	22,9295		31,3053	
p-valor	0,00		0,00	
Núm. observações				

Fonte: elaboração do autor. \*\*\* p-valor<0,01, \*\* p-valor<0,05 e \*p-valor<0,1.

Em consistência com o modelo base, os interceptos da mão-de-obra são positivos e significantes ao nível de 1% nas duas especificações alternativas. As elasticidades obtidas para as quantidades de vínculos empregatícios das empresas de médio e grande porte apresentam magnitudes semelhantes ao modelo original nas duas especificações alternativas.

Para as micro e pequenas empresas encontra-se magnitude semelhante ao modelo básico somente no modelo que utiliza apenas a medida de gestão fiscal (6.1), mais que o dobro dos efeitos observados nas empresas dos demais portes. No entanto, o modelo em que considera apenas a *proxy* de capital humano (6.2), a elasticidade é maior que o triplo em comparação aos demais portes de empresas.

Também são observados resultados semelhantes ao modelo original em relação as demais variáveis explicativas nas duas especificações. Enquanto o impacto do Índice FIRJAN de Gestão Fiscal não se mostrou estatisticamente significativo, para a medida de capital humano – dada pelo Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal na área de educação – se mostrou positivo, estatisticamente significativo e com magnitude semelhante ao modelo original.

## 6. CONCLUSÕES

O presente trabalho analisa os impactos das micro e pequenas empresas sobre o produto *per capita* dos municípios brasileiros, via mão-de-obra. São consideradas especificações da mão-de-obra de todas as micro e pequenas firmas, bem como com a variável dividida entre os setores de comércio, serviços e indústria. Sendo esta última uma agregação da Indústria de Transformação, Extrativa Mineral e o setor de Construção Civil.

Para uma análise acurada, considera-se também os impactos das firmas de médio e grande porte, bem como são feitas análises de robustez para ambos os modelos considerados. Com este fim, utiliza-se um modelo de dados em painel com efeitos fixos com dados anuais para o período entre 2013 e 2018.

No modelo que considera a totalidade de mão-de-obra, os vínculos empregatícios das micro e pequenas empresas apresentou impactos estatisticamente significativos. A magnitude da elasticidade do produto em relação a mão-de-obra destas foi superior ao dobro das obtidas para a mão-de-obra em empresas de maior porte. Os resultados obtidos suportam o argumento da importância relativa das micro e pequenas empresas para o produto *per capita* municipal vis-à-vis as demais firmas.

Para os impactos setoriais das micro e pequenas empresas, encontra-se que apenas as do setor comercial foram positivos estatisticamente significantes sobre o produto, perdendo somente para as elasticidades obtidas nas grades firmas do setor industrial. Ao considerar a influência da mão-de-obra no setor comercial em firmas de diferentes portes, destaca-se que o efeito maior sobre o produto *per capita* foi encontrado para as micro e pequenas empresas. Salienta-se que o comércio é o que mais emprega entre as empresas deste porte.

Considerando os impactos das firmas de médio porte tem-se que apesar de apresentar impacto sobre o produto maior quando a totalidade da mão-de-obra por porte é considerada, estas apresentam impactos setoriais inferiores às grandes firmas em todos os setores estudados. Resultado que cabe investigação futura para determinação de forma mais precisa. Finalmente, dentre as demais covariadas consideradas apenas a *proxy* de capital humano apresentou impactos significativos sobre o produto.

A análise de robustez é consistente com os resultados obtidos nos dois modelos básicos estimados. A exceção que merece destaque está na significância estatística obtida para

a mão-de-obra empregada nas MPE's do setor industrial sobre o produto no modelo que considera apenas a *proxy* de capital humano dentre as demais explicativas.

Os resultados obtidos no presente trabalho servem de evidência em favor da promoção de medidas que incentivem as micro e pequenas empresas, principalmente no setor comercial, como medida visando estimular o crescimento econômico local. Adicionalmente, os resultados também são favoráveis a medidas de incentivo para grandes empresas do setor industrial. Estas ações podem servir de auxílio para retomada do crescimento no país. Contudo, maiores investigações são necessárias antes da implementação de tais medidas.

Por fim, se faz necessário salientar que o universo de investigação deste trabalho é o de firmas do setor formal da economia brasileira. Tal limitação se apresenta devido a dificuldade de se observar e mensurar sistematicamente informações correspondentes as firmas do setor informal. Deste modo, os resultados aqui apresentados devem ser interpretados de forma cautelosa no que tange a todas as firmas (formais e informais) da economia.

## REFERÊNCIAS

- ACS, Z. J. Small business economics: A global perspective. **Challenge**, v. 35, n. 6, p. 38-44, 1992.
- AKINGUNOLA, R. O. Small and medium scale enterprises and economic growth in Nigeria: An assessment of financing options. **Pakistan Journal of Business and Economic Review**, v. 2, n. 1, 2011.
- ALESINA, A.; ÖZLER S.; ROUBINI, N.; SWAGEL, P. Political instability and economic growth. **Journal of Economic growth**, v. 1, n. 2, p. 189-211, 1996.
- ALMEIDA, F. M.; VALADARES, J. L.; SEDIYAMA, G. A. S. A contribuição do empreendedorismo para o crescimento econômico dos estados brasileiros. **REGPEPE-Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 6, n. 3, p. 466-494, 2017.
- AMINI, A. The distributional role of small business in development. **International Journal of Social Economics**, Vol. 31, pp. 370 - 383, 2004.
- ASCHAUER, D. A. Is public expenditure productive? **Journal of monetary economics**, v. 23, n. 2, p. 177-200, 1989.
- AUDRETSCH, D. B. Small firms and efficiency. *In*: ACS, Z. J. (org.) **Are small firms important? Their role and impact**. Springer, Boston, MA, 1999. p. 21-37.
- AYYAGARI, M.; DEMIRGUC-KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. Who creates jobs in developing countries? **Small Business Economics**, v. 43, n. 1, p. 75-99, 2014.
- BALTAGI, B. H. **Econometric analysis of panel data**. 3a ed. John Wiley & Sons, 2005.
- BARRO, R. J. Government spending in a simple model of endogeneous growth. **Journal of political economy**, v. 98, n. 5, Part 2, p. S103-S125, 1990.
- BARROS, A. A. de; PEREIRA, C. M. M. de A. Empreendedorismo e crescimento econômico: uma análise empírica. **Revista de administração contemporânea**, v. 12, n. 4, p. 975-993, 2008.
- BECK, T.; DEMIRGUC-KUNT, A.; LEVINE, R. SMEs, growth, and poverty: cross-country evidence. **Journal of economic growth**, v. 10, n. 3, p. 199-229, 2005.
- BRUCE, D; DESKINS, J. A.; HILL, B. C.; RORK, J. C. (Small) business activity and state economic growth: does size matter? **Regional Studies**, v. 43, n. 2, p. 229-245, 2009.
- CARREE, M. A.; THURIK, A. R. Small firms and economic growth in Europe. **Atlantic Economic Journal**, v. 26, n. 2, p. 137-146, 1998.
- CRAVO, T. A. SMEs and economic growth in the Brazilian micro-regions. **Papers in regional science**, v. 89, n. 4, p. 711-734, 2010.
- CRAVO, T. A.; BECKER, B.; GOURLAY, A. Regional growth and SMEs in Brazil: A spatial panel approach. **Regional Studies**, v. 49, n. 12, p. 1995-2016, 2015.

CRAVO, T. A.; GOURLAY, A.; BECKER, B. SME's and regional economic growth in Brazil. **Small Business Economics**, v. 38, n. 2, p. 217-230, 2012.

EDMISTON, K. **The Role of Small and Large Businesses in Economic Development**. Economic Review (Kansas City, MO), v. 92, n. 2, p. 73-97, 2007.

FEDER, G. On exports and economic growth. **Journal of Development Economics**, 12(1), 59–73. 1983.

FONTENELE, R. E. S.; MOURA, H. J. de; LEOCADIO, A. L. Capital humano, empreendedorismo e desenvolvimento: evidências empíricas nos municípios do Ceará. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 5, p. 182-208, 2011.

GEBREMARIAM, G. H.; GEBREMEDHIN, T. G.; JACKSON, R. W. **The role of small business in economic growth and poverty alleviation in West Virginia: An empirical analysis**. 2004.

HALTIWANGER, J.; KRIZAN, C. J. Small Business and Job Creation in The United States: The Role of New and Young Businesses. In: ACS, Z. J. (org.) **Are small firms important? Their role and impact**. Springer, Boston, MA, 1999., Springer US, Boston, MA, pp. 79–97.

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N. A contribution to the empirics of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 107, n. 2, p. 407-437, 1992

MATTOS, F. A. M. de. Desenvolvimento Econômico recente do Nordeste e o papel das micro e pequenas empresas. In: SANTOS, A. L. dos; KREIN, J. D.; CALIXTRE, A. B. **Micro e Pequenas Empresas mercado de trabalho e implicação para o desenvolvimento**. IPEA, Rio de Janeiro. 2012.

NOGUEIRA, M. O.; PEREIRA, L. de S. **As Empresas de Pequeno Porte e a Produtividade Sistêmica da Economia Brasileira: obstáculo ou fator de crescimento?** IPEA - Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura. Radar nº38 . 2015.

OGURTSOV, E.S.; Rylov, A.A.; DURDYEVA, D.A.; LEBEDEV, N.A.; KHACGATURYAN, K.S.; SAFYAN, A.M.; ROCHEV, K.V.; TSAREVA, G.R. The role of business incubators in supporting economic growth and advancement of small business of the Russian Federation. **Indian J. Sci. Technol.** 9(29), 2016.

ROBBINS, D. K.; PANTUOSO, L. J.; PARKER, D. F.; FULLER, B. K. An empirical assessment of the contribution of small business employment to US State economic performance. **Small Business Economics**, v. 15, n. 4, p. 293-302, 2000.

SEBRAE. Serviço de apoio às micro e pequenas empresas. **Atualização de estudo sobre a participação de micro e pequenas empresas na economia nacional**. SEBRAE, 2020a.

\_\_\_\_\_. Serviço de apoio às micro e pequenas empresas. **Estudo sobre participação de micro e pequenas empresas na economia**. SEBRAE, 2020b.

SILVA, A. C. da. **O cenário das micro e pequenas empresas e dos microempreendedores individuais na economia brasileira e seu regime de tributação**. 114f. Dissertação (Mestrado em Ciências Empresariais) – Universidade Fernando Pessoa, Portugal, 2019.

SILVEIRA, M. H. F., MASSULA, R. G., MOTA, L. F., SILVA, A. S. B da. (2012). O Impacto das Micro e Pequenas Empresas no Mercado de Trabalho: uma análise da Região Sul/Sudoeste de Minas Gerais. **Anais Simpósio de excelência em gestão e tecnologia**, p. 1-16, 12 jun. 2012. Disponível em:

<<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/37416602.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2021.

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.

THURIK, R.; WENNEKERS, S. Entrepreneurship, small business and economic growth. **Journal of small business and enterprise development**, 2004.

VAN STEL, A.; LOKSHIN, B.; DE VRIES, N. The Effect of SME Productivity Increases on Large Firm Productivity in the EU. **Kyklos**, v. 72, n. 2, p. 332-353, 2019.

VIEIRA, M. L. **A contribuição das micro e pequenas empresas para a redução da pobreza no Brasil**. 2007. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.