



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO ACADÊMICO EM ECONOMIA

GABRIEL ANTONY LEAL DE MIRANDA

**EFEITOS DO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL (MEI) SOBRE O
RENDIMENTO E CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA NO BRASIL**

JOÃO PESSOA - PB

2025

GABRIEL ANTONY LEAL DE MIRANDA

EFEITOS DO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL (MEI) SOBRE O RENDIMENTO E
CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA NO BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Estudos Sociais Aplicados da Universidade Federal da Paraíba- UFPB, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida

JOÃO PESSOA - PB

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M672e Miranda, Gabriel Antony Leal de.

Efeitos do microempreendedor individual (MEI) sobre o rendimento e contribuição previdenciária no Brasil / Gabriel Antony Leal de Miranda. - João Pessoa, 2025.
58 f. : il.

Orientação: Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Previdência - Regime tributário. 2. Microempreendedor Individual - Regime tributário. 3. Microempreendedor Individual - Rendimentos. I. Almeida, Aléssio Tony Cavalcanti de. II. Título.

UFPB/BC

CDU 005.521:336.22(043)



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Economia

Campus Universitário I – Cidade Universitária – CEP 58.059-900 – João Pessoa – Paraíba
Tel: (83) 3216-7482 – <https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/programa/portal.jsf?id=1875> – E-mail: ppge.ccsa@gmail.com

Ata da reunião da Banca Examinadora designada para avaliar o trabalho de dissertação do mestrando **Gabriel Antony Leal de Miranda**, submetida para obtenção do grau de mestre em Economia, área de concentração em **Economia Aplicada**.

Aos vinte e um dias, do mês de fevereiro, do ano dois mil e vinte e cinco, às nove horas, no Programa de Pós-Graduação em Economia, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, reuniram-se, em cerimônia pública, os membros da Banca Examinadora, constituída pelos professores doutores **Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida** (Orientador), da Universidade Federal da Paraíba; **Hilton Martins de Brito Ramalho** (Examinador Interno), da Universidade Federal da Paraíba; **Stelio Coelho Lombardi Filho** (Examinador Externo), da Universidade Federal da Bahia, a fim de examinarem o candidato ao grau de mestre em Economia, área de concentração em **Economia Aplicada**, **Gabriel Antony Leal de Miranda**. Além dos examinadores e do examinando, compareceram também, representantes do Corpo Docente e do Corpo Discente. Iniciando a sessão, o professor **Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida**, na qualidade de presidente da Banca Examinadora, comunicou aos presentes a finalidade da reunião e os procedimentos de encaminhamento desta. A seguir, concedeu à palavra ao candidato, para que fizesse oralmente a exposição do trabalho, apresentado sob o título: **“Efeitos do microempreendedor individual (MEI) sobre o rendimento e contribuição previdenciária no Brasil”**. Concluída a exposição, o senhor presidente solicitou que fosse feita a arguição por cada um dos examinadores. A seguir foi concedida a palavra ao candidato, para que respondesse e esclarecesse às questões levantadas. Terminadas as arguições, a Banca Examinadora passou a proceder à avaliação e ao julgamento do candidato. Em seguida, o senhor presidente comunicou aos presentes que a Banca Examinadora, por unanimidade, **aprovou** a dissertação apresentada e defendida com o conceito **APROVADO**, concedendo assim, o grau de **Mestre em Economia**, área de concentração em **Economia Aplicada**, ao mestrando **Gabriel Antony Leal de Miranda**. E, para constar, eu, **Ricardo Madeira Cataldi**, secretário *ad hoc* do Programa de Pós-Graduação em Economia, lavrei a presente ata, que assino junto com os membros da Banca Examinadora. João Pessoa, 21 de fevereiro de 2025.

Documento assinado digitalmente



ALESSIO TONY CAVALCANTI DE ALMEIDA
Data: 08/05/2025 11:02:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida
Orientador – UFPB

Documento assinado digitalmente



HILTON MARTINS DE BRITO RAMALHO
Data: 08/05/2025 14:55:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Hilton Martins de Brito Ramalho
Examinador Interno – UFPB

Documento assinado digitalmente



STELIO COELHO LOMBARDI FILHO
Data: 08/05/2025 18:09:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Stelio Coelho Lombardi Filho
Examinador Externo – UFBA

Ricardo Madeira Cataldi
Secretário Ad Hoc – PPGE/ UFPB

Documento assinado digitalmente



RICARDO MADEIRA CATALDI
Data: 15/05/2025 09:50:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom mais precioso, a vida, e por me conceder forças para chegar até aqui, mesmo diante dos desafios dessa trajetória.

À minha mãe e meu pai, Maria Aleluia de Lima Leal Miranda e Antonio Ferreira de Miranda, por todos os esforços para que eu realizasse este sonho, pelos ensinamentos e pelo carinho incondicional.

A toda a minha família, especialmente aos meus irmãos, João Antônio e Paula Anaíde, pelo apoio constante e pelos valiosos conselhos. Estendo meu carinho a todos os meus amados sobrinhos.

À minha namorada, Carla Samanta, minha companheira de todas as horas, pelo amor, apoio incondicional e paciência em cada momento dessa jornada.

Aos amigos que fiz durante o mestrado, em especial Lucas Garcia, Evelyn Justino e Vitor Nayron, cuja presença e apoio foram fundamentais nessa caminhada.

Ao meu orientador, Aléssio Tony Cavalcanti de Almeida, expresso minha profunda gratidão pela orientação, pelos ensinamentos e pelo apoio indispensável ao longo desta jornada acadêmica. Seu compromisso e dedicação foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Também sou grato ao professor Áydano Ribeiro, que me orientou na graduação e teve um papel importante na minha trajetória acadêmica. Ao amigo David Antonius, que desde a graduação me incentivou e apoiou nessa caminhada.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFPB, pelo conhecimento compartilhado e pelo compromisso com a formação dos alunos. Minha gratidão também se estende aos funcionários do Programa, cujo trabalho e dedicação contribuem significativamente para o bom funcionamento e para o suporte aos alunos.

Por fim, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo suporte financeiro concedido por meio da bolsa durante o período de mestrado.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da legislação do Microempreendedor Individual (MEI) sobre renda e previdência, duas dimensões essenciais para a redução da precariedade no trabalho informal. Instituído em 2009, o MEI buscou formalizar microempreendedores, ampliando seu acesso a direitos e benefícios previdenciários. As hipóteses testadas sugerem que a formalização impulsionada por essa legislação poderia resultar em aumento tanto da renda quanto da contribuição previdenciária dos microempreendedores. Para investigar esses impactos, a pesquisa utilizou dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) dos períodos de 2008-2009 e 2017-2018, possibilitando uma análise antes e depois da implementação do MEI. A estratégia empírica combinou os métodos de Diferenças em Diferenças (DiD) e Propensity Score Matching (PSM). A análise também foi segmentada por diferentes atividades econômicas, contrastando as ocupações enquadradas no MEI com outras atividades reportadas na POF. Os resultados indicam que, embora a formalização via MEI não tenha gerado um efeito estatisticamente significativo sobre a renda dos microempreendedores, houve um aumento expressivo de aproximadamente 294% na contribuição previdenciária. Dessa forma, este estudo contribui para o debate sobre políticas de formalização ao evidenciar que, embora o MEI tenha fortalecido a inclusão previdenciária, desafios estruturais persistem na melhoria das condições econômicas dos trabalhadores informais. Ao demonstrar que a adesão ao MEI é um fator relevante para a redução da precariedade laboral, mas não um mecanismo autossuficiente para o aumento de renda.

Palavras-chave: Regime tributário. Diferenças em Diferenças. Previdência. Rendimentos.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effects of the Microempreendedor Individual (MEI) legislation on income and social security, two essential dimensions for reducing precariousness in informal work. Established in 2009, the MEI sought to formalize micro-entrepreneurs, expanding their access to rights and social security benefits. The hypotheses tested suggest that the formalization driven by this legislation could result in increased income and social security contributions for micro-entrepreneurs. To investigate these impacts, the research used data from the Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) for the periods 2008-2009 and 2017-2018, allowing for a before-and-after analysis of the MEI implementation. The empirical strategy combined the methods of Differences-in-Differences (DiD) and Propensity Score Matching (PSM). The analysis was also segmented by different economic activities, contrasting occupations included in the MEI with other activities reported in the POF. The results indicate that, although the formalization through MEI did not generate a statistically significant effect on the income of micro-entrepreneurs, there was a significant increase of approximately 294% in social security contributions. Thus, this study contributes to the debate on formalization policies by showing that, although the MEI strengthened social security inclusion, structural challenges persist in improving the economic conditions of informal workers. By demonstrating that joining the MEI is a relevant factor in reducing labor precariousness but not a self-sufficient mechanism for increasing income.

Keywords: Tax regime. Differences-in-Differences. Social security. Income.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição Regional de MEIs no Brasil em 31 de julho de 2018	25
Figura 2 – Suporte comum: agregado	38
Figura 3 – Balanceamento das covariáveis: Logit	39
Figura 4 – Balanceamento das covariáveis: Entropia	39
Figura 5 – Balanceamento das covariáveis: Mahalanobis	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Atividades Econômicas Frequentes do MEI-2024	22
Tabela 2 – Quantitativo de MEIs por Estado em Julho de 2018 e 2024	24
Tabela 3 – Descrição das variáveis	28
Tabela 4 – Estatísticas descritivas	28
Tabela 5 – Efeito médio de tratamento sobre os tratados (ATT) - Renda Anual	42
Tabela 6 – Efeito médio de tratamento sobre os tratados (ATT) - Previdência Anual	43
Tabela 7 – Teste de Heterogeneidade por Região	47
Tabela 8 – Compatibilização das Atividades MEI com os CNAEs das POFs 2009 e 2018	55
Tabela 9 – Atividades para controle	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
DiD	<i>Diferenças-em-Diferenças</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MDM	<i>Mahalanobis Distance Matching</i>
MEI	Microempreendedor Individual
MUDRA	<i>Micro Units Development and Refinance Agency</i>
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PSM	<i>Propensity Score Matching</i>
RIF	<i>Régimen de Incorporación Fiscal</i>
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL	14
3	REVISÃO DA LITERATURA	16
3.1	Evidências nacionais sobre o MEI	17
3.2	Evidências internacionais sobre o pequeno empreendedor	19
4	METODOLOGIA	22
4.1	Dados	25
4.1.1	<i>Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)</i>	<i>26</i>
4.2	Modelo empírico	29
4.2.1	<i>Métodos de Pareamento (Matching)</i>	<i>31</i>
4.2.1.1	<i>Propensity Score Matching (PSM):</i>	<i>31</i>
4.2.1.2	<i>Entropy Balancing</i>	<i>33</i>
4.2.1.3	<i>Mahalanobis Distance Matching (MDM)</i>	<i>34</i>
4.2.2	<i>Diferenças-em-Diferenças</i>	<i>35</i>
5	RESULTADOS	38
5.1	Seção de Heterogeneidade	46
6	CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	49
	REFERÊNCIAS	51
	APÊNDICES	55
	APÊNDICE A – Atividades Compatibilizadas-Tratamento	55
	APÊNDICE B – Atividades Utilizadas para Controle	58

1 INTRODUÇÃO

A informalidade configura-se como uma característica enraizada no mercado de trabalho brasileiro, derivada de um histórico de exclusão social e econômica, conforme Soto (1989). Nesse sentido, Pochmann (2001) aponta que, desde a formação de um mercado de trabalho livre no país, grande parte da população ativa foi excluída das instituições formais de emprego, resultado de desigualdades históricas e limitações no modelo de desenvolvimento econômico. Atualmente, estima-se que 39,2% da força de trabalho brasileira atua na informalidade, de acordo com o IBGE (2023), evidenciando os desafios para a ampliação do emprego formal e da seguridade social. Nesse cenário, a formalização de trabalhadores autônomos emerge como uma estratégia fundamental, sendo o programa Microempreendedor Individual (MEI)¹, instituído pela Lei Complementar nº 128/2008, uma das principais iniciativas nesse sentido (JUNQUEIRA, 2015).

O MEI busca integrar trabalhadores à economia formal por meio de um processo simplificado, permitindo que autônomos de baixa renda acessem os sistemas de previdência social. O programa foi criado em 2008, mas passou a ser ofertado em 2009, alcançando, desde então, um número expressivo de adesões, com mais de 16 milhões de microempreendedores formalizados até 2024, segundo dados da Receita Federal do Brasil (2024a). Esse quantitativo reflete a relevância do MEI como uma política pública de inclusão econômica e social, especialmente em um país com altos índices de informalidade.

A experiência brasileira com o MEI pode ser enriquecida por comparações internacionais, especialmente com países que enfrentam desafios relacionados à informalidade e ao empreendedorismo de pequeno porte, como Índia, China e México. Na Índia, o programa *Micro Units Development and Refinance Agency (MUDRA)* oferece financiamentos acessíveis e serviços de capacitação para pequenos empreendedores, com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e reduzir a pobreza (INDIA, 2015). Embora não esteja diretamente vinculado à previdência social, o MUDRA reflete a importância de oferecer suporte financeiro e técnico aos pequenos negócios.

Na China, que combina características de economia avançada e em desenvolvimento, políticas de microfinanciamento e subsídios fiscais para pequenos empreendedores têm sido integradas a estratégias de desenvolvimento regional, promovendo a formalização e o crescimento

¹ O MEI é tecnicamente um regime tributário especial, que simplifica a formalização e a gestão de pequenos negócios. No entanto, é comumente referido como um "programa" devido à sua natureza de política pública e aos benefícios que oferece.

econômico inclusivo (ZHANG, 2019). A experiência chinesa destaca a relevância de combinar incentivos financeiros com capacitação técnica e apoio institucional, criando um ambiente mais favorável ao empreendedorismo sustentável. Essas iniciativas evidenciam como diferentes países ajustam suas políticas às particularidades locais, ampliando o alcance das ações voltadas à redução da informalidade.

Outra experiência relevante é a do México, com o programa *Régimen de Incorporación Fiscal (RIF)*, implementado em 2014, que tem como objetivo formalizar pequenos negócios e trabalhadores autônomos por meio de benefícios fiscais escalonados. O RIF permite a isenção total de impostos nos primeiros anos de formalização, com uma transição gradual para o sistema tributário completo ao longo de uma década. Além disso, inclui acesso a serviços de seguridade social, como saúde e pensões, incentivando a adesão ao sistema formal (OECD, 2015). A experiência mexicana ressalta a importância de alinhar incentivos fiscais com estratégias de suporte social, criando um modelo que combina estímulos financeiros com proteção social, oferecendo lições importantes para o aprimoramento do MEI.

Com base nesse cenário, este estudo tem como objetivo geral avaliar os efeitos da legislação do Microempreendedor Individual (MEI) sobre a renda e a contribuição previdenciária dos microempreendedores no Brasil. A formalização via MEI busca integrar trabalhadores informais à economia formal, proporcionando acesso a benefícios como crédito, proteção social e oportunidades de negócios. Nesse sentido, a hipótese central é que a formalização via MEI resulta em um aumento tanto da renda quanto da contribuição previdenciária dos microempreendedores, devido ao acesso a mecanismos formais que podem impulsionar a produtividade e a regularidade das contribuições.

Para alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos dois objetivos específicos. O primeiro é analisar o impacto do MEI sobre a renda dos microempreendedores, considerando diferentes atividades econômicas e regiões. A formalização pode proporcionar maior acesso a crédito e mercados formais, o que, por sua vez, pode resultar em um aumento da produtividade e, consequentemente, da renda dos microempreendedores. O segundo objetivo é avaliar o efeito do MEI sobre a contribuição previdenciária, identificando se o programa promove uma maior inclusão no sistema de seguridade social. Espera-se que a formalização via MEI incentive a regularidade das contribuições, ampliando a base de contribuintes e fortalecendo o sistema de previdência.

A pergunta central que este estudo busca responder é: Qual o impacto da legislação

do MEI sobre a renda e a contribuição previdenciária no Brasil? A resposta a essa pergunta contribuirá para o debate sobre políticas de formalização, oferecendo evidências empíricas que podem orientar o aprimoramento de políticas públicas voltadas para a inclusão econômica e social dos microempreendedores.

Os resultados da pesquisa indicam que o MEI teve um impacto positivo na contribuição previdenciária dos microempreendedores, evidenciando um avanço nesse aspecto. No entanto, em relação à renda, não foi observada significância estatística, sugerindo que o MEI não influenciou de forma relevante o aumento da renda desses profissionais

Além da introdução, esta dissertação é dividida em cinco seções. No capítulo 2, é feito um detalhamento sobre a legislação do MEI. O capítulo 3 apresenta a revisão da literatura, que estabelece os fundamentos teóricos do estudo. O capítulo 4 detalha a metodologia e a análise dos dados, enquanto o capítulo 5 examina os resultados alcançados. Por último, o capítulo 6 apresenta as considerações finais, discutindo as implicações das conclusões para as políticas públicas direcionadas aos microempreendedores no Brasil.

2 MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL

Com o intuito de promover a justiça social e valorizar o trabalho humano, a Constituição Federal do Brasil estabelece um tratamento jurídico diferenciado para microempresas e empresas de pequeno porte, visando facilitar suas obrigações administrativas, tributárias, creditícias e previdenciárias. A efetivação desse tratamento foi concretizada com a promulgação da Lei Complementar nº 123/2006, que entrou em vigor em 14/12/2006 (BRASIL, 2006). É importante ressaltar que essa lei plantou a semente do MEI, ao abordar o papel do pequeno empresário, mencionado no artigo 970 do Código Civil: "A lei assegurará tratamento favorável, diferenciado e simplificado ao empresário rural e ao pequeno empresário, no que diz respeito à sua inscrição e aos efeitos decorrentes dela"(BRASIL, 2002, p.67.).

No entanto, o conceito de pequeno empresário não estava claramente definido, uma vez que a mesma terminologia era utilizada tanto para microempresas quanto para empresas de pequeno porte. Essa falta de distinção dificultava a compreensão desses novos empreendedores e a determinação de procedimentos específicos voltados para eles. Diante dessa ambiguidade, a Lei Complementar nº 128/2008 foi promulgada, instituindo o Microempreendedor Individual (MEI) e trazendo clareza às classificações e aos direitos desses trabalhadores, (BRASIL, 2008).

A Lei Complementar 155 de 2016 promoveu uma ampliação no limite de receita para o enquadramento no regime de Microempreendedor Individual (MEI). O novo teto passou de R\$ 60 mil para R\$ 81 mil anuais, resultando em uma média mensal de R\$ 6.750. Apesar de ter sido aprovada em 2016, essa alteração só passou a vigorar a partir de janeiro de 2018. Na prática, o MEI foi estabelecido como uma nova categoria dentro do Simples Nacional, que constitui o Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos por Micro e Pequenas Empresas (BRASIL, 2016).

O MEI é considerado empresário individual a que se refere o art. 966 da Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002, que exerce profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços (??), que tenha auferido receita bruta, no ano calendário anterior, de até R\$ 81.000,00 (oitenta e um mil reais), optante pelo Simples Nacional (BRASIL, 2006). É a pessoa física que trabalha individualmente ou que possua até um empregado contratado e que não é sócio de outra empresa. Desenvolve atividades de comércio, indústria ou serviços (BRASIL, 2008). Cabe destacar que, atualmente, o Brasil conta com mais de 11,9 milhões de cadastro de Microempreendedores Individuais (MEIs) ativos, conforme dados da Receita Federal do Brasil (2024b).

Conforme o Artigo 18E da Lei Complementar 128 de 2008, o instituto do MEI representa uma política pública com o propósito de formalizar pequenos empreendimentos, fomentar a inclusão social e previdenciária em âmbito nacional (BRASIL, 2008). Desse modo, a formalização do MEI não tem um caráter eminentemente econômico ou fiscal, e toda intenção política delineada na Lei é estendida ao MEI sempre que for mais favorável a ele.

Contudo, vale ressaltar que, quando o empreendedor informal se formaliza como Microempreendedor Individual, eles começam a dispor de benefícios, esses podem ser categorizados em dois grupos: aqueles propostos pela legislação e outros apontados pela literatura especializada. As intenções da Lei incluem a formalização do empreendimento, a obtenção do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), a concessão de alvará de funcionamento provisório, o acesso a crédito e serviços financeiros, a participação em licitações públicas, a isenção de tributos federais, o acesso a mercados internos e externos, o apoio do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a possibilidade de contratação de até um empregado, e a inclusão social com benefícios previdenciários.

Por outro lado, a literatura aponta benefícios adicionais, tais como impactos econômicos e sociais, contribuição para o desenvolvimento regional e local, o registro no CNPJ, oportunidades de crescimento em um ambiente seguro, geração de renda, redução da burocracia, acesso a novos mercados, melhoria do desempenho dos empreendimentos, aumento do lucro, facilitação na negociação com fornecedores, e novamente, o apoio do SEBRAE, além da inclusão social com benefícios.

3 REVISÃO DA LITERATURA

As empresas desempenham um papel fundamental na economia ao gerar empregos e impulsionar o crescimento econômico. No contexto das pequenas empresas, a microeconomia fornece ferramentas teóricas importantes para a compreensão de suas decisões de produção, alocação de recursos e custos, elementos que influenciam diretamente sua eficiência e competitividade.

Autores como Hopenhayn (1992) e Melitz (2003) destacam, em suas análises sobre dinâmica de empresas e mercados, a relevância dos custos fixos e variáveis para a sobrevivência e produtividade das firmas. Embora o programa do Microempreendedor Individual (MEI) não envolva economias de escala típicas de grandes empresas, o estudo dessas abordagens fornece uma base para entender como decisões empresariais podem ser influenciadas por custos de formalização e regulação governamental.

Hopenhayn (1992) argumenta que empresas mais produtivas conseguem superar barreiras de custo e adaptar-se melhor às condições de mercado, enquanto Melitz explora como diferenças de produtividade afetam a capacidade de sobrevivência em mercados competitivos, mesmo sem pressupor grandes escalas de operação. Essas análises são úteis para compreender a eficiência das pequenas empresas em contextos regulatórios como o do MEI, onde a formalização pode criar novos custos, mas também abrir oportunidades de maior eficiência produtiva.

No que diz respeito à formulação de políticas públicas, trabalhos como o de Syverson (2011) aborda a relação entre produtividade e alocação eficiente de recursos, destacando como intervenções governamentais podem alterar as condições sob as quais empresas operam. Embora políticas de formalização como o MEI sejam projetadas para pequenos negócios, é essencial considerar como custos administrativos e de conformidade impactam decisões operacionais e a viabilidade econômica dessas firmas.

Esta revisão de literatura está estruturada em duas partes principais. Na primeira subseção será abordado o programa de maneira detalhada. Na segunda parte, são discutidos estudos empíricos que analisam programas de formalização similares ao MEI em contextos internacionais, fornecendo elementos comparativos para avaliar seus impactos sobre renda e previdência no Brasil.

3.1 Evidências nacionais sobre o MEI

A literatura nacional sobre o Microempreendedor Individual (MEI) está ligada ao desafio histórico da informalidade no mercado de trabalho brasileiro. As análises sobre o programa avaliam sua eficácia em múltiplas frentes.

Nesse contexto, a sustentabilidade do MEI foi questionada desde as primeiras análises, como a de Corseuil *et al.* (2014), que identificou limitações estruturais na efetividade do programa a longo prazo. Mais recentemente, Silva e Almeida (2020) argumentam que, embora o objetivo central da formalização seja a ampliação da base contributiva da previdência social especialmente em cenários de envelhecimento populacional, esse propósito enfrenta barreiras significativas na prática.

Estudos iniciais, como os de Boeri e Garibaldi (2005), já alertavam para as dificuldades de trabalhadores manterem contribuições regulares ao sistema previdenciário, o que limita os efeitos esperados da formalização. De fato, embora o MEI tenha trazido impactos positivos, como maior arrecadação e acesso a benefícios sociais, a literatura aponta que parte dos microempreendedores adere ao programa de forma instrumental. Autores como Silva e Almeida (2020) e Moura e Amaral (2021) argumentam que essa adesão ocorre, muitas vezes, apenas para acessar benefícios pontuais, como aposentadoria por idade ou auxílio-maternidade. Esse comportamento, combinado às dificuldades de manter a regularidade nos pagamentos, reflete-se nos dados mais recentes da Receita Federal do Brasil (2024a), que apontam que 41,19% dos MEIs estão inadimplentes. Esse cenário expõe os desafios de equilibrar inclusão econômica com sustentabilidade fiscal, exigindo revisões no modelo do programa.

Além dos desafios fiscais e previdenciários, o MEI foi concebido como uma ferramenta de inclusão econômica, oferecendo uma estrutura que conecta trabalhadores informais a oportunidades financeiras (JUNQUEIRA, 2015). Entre os objetivos do programa, destacam-se o incentivo à geração de renda e o fortalecimento da autonomia dos microempreendedores, permitindo-lhes acessar serviços financeiros essenciais para o crescimento de seus negócios.

O acesso ao crédito é frequentemente apontado como uma das principais vantagens oferecidas pelo MEI. Conforme destaca o SEBRAE (2020), a formalização facilita a obtenção de financiamentos, especialmente devido à emissão de CNPJ e à simplificação do processo de comprovação de renda, o que amplia as oportunidades para microempreendedores investirem em seus negócios. No entanto, embora o crédito seja mais acessível, muitos microempreendedores ainda enfrentam dificuldades para arcar com os custos financeiros, o que limita os benefícios

esperados em termos de crescimento e sustentabilidade empresarial. Além disso, estudos, como o de SILVA (2020) sugere que tais benefícios são desigualmente distribuídos entre setores e regiões.

Embora o MEI tenha promovido avanços significativos na formalização e inclusão social, desafios permanecem. A alta rotatividade entre empreendedores formalizados e a incapacidade de muitos em manter contribuições regulares ao sistema previdenciário limitam os benefícios de longo prazo, conforme (SILVA; ALMEIDA, 2020). Além disso, a precariedade das condições de trabalho de muitos microempreendedores destaca a necessidade de políticas complementares, como capacitação profissional, suporte técnico e acesso ampliado a mercados, conforme ILO (2019).

Todavia, a literatura acadêmica sobre a avaliação de impacto do MEI permanece limitada. Um exemplo significativo é o estudo de Ely *et al.* (2019), que analisa os efeitos da legislação do MEI em múltiplas dimensões do mercado de trabalho, como a probabilidade de buscar e obter crédito, o número de vínculos empregatícios, a jornada de trabalho e a produtividade dos trabalhadores. Os resultados indicaram que o programa aumentou a probabilidade de demandar crédito em cerca de 10 pontos percentuais. Além disso, observou-se que a jornada de trabalho e a produtividade cresceram 10% entre homens e quase 30% entre mulheres. Outro trabalho relevante é o de Santos e Britto (2023), que avaliou como o MEI influenciou o surgimento de novos estabelecimentos formais no Brasil, sugerindo impactos importantes no ambiente empresarial.

Esses estudos destacam os potenciais benefícios do programa, mas também levantam questionamentos sobre sua efetividade em certos aspectos. Parte-se da hipótese de que pequenos empreendedores podem enfrentar dificuldades na alocação e uso de recursos, o que compromete seu desempenho e sustentabilidade. Identificar esses desafios e compreender como os microempreendedores se beneficiam de políticas públicas contribui para ampliar o entendimento das condições econômicas dessa parcela da população. Tais análises podem otimizar as operações dos MEIs, melhorar seu acesso a recursos como crédito e reduzir os riscos para instituições financeiras, além de gerar dados relevantes para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes.

3.2 Evidências internacionais sobre o pequeno empreendedor

A implementação de políticas voltadas para o microempreendedorismo não é exclusiva do Brasil. Diversos países instituíram programas semelhantes ao MEI, com o objetivo de formalizar pequenas atividades econômicas, ampliar a inclusão social e fortalecer economias locais. A literatura internacional fornece trabalhos relevantes para o contexto brasileiro, com avaliações que permitem compreender os impactos econômicos e sociais dessas iniciativas.

Nos Estados Unidos, iniciativas como o Small Business Administration (SBA) têm promovido o desenvolvimento do empreendedorismo em pequena escala. De acordo com Audretsch (2003), os investimentos em infraestrutura e incentivos fiscais estão associados ao fortalecimento do ambiente de negócios para pequenas empresas. A SBA disponibiliza empréstimos de baixo custo, treinamentos e assistência técnica, reduzindo barreiras para a formalização e sobrevivência dessas empresas. Estudos de impacto apontam que empresas beneficiadas têm, em média, 15% mais chances de sobreviver nos primeiros cinco anos, em comparação às que não recebem apoio, conforme indicado por análises divulgadas pelo Administration (2019).

Nos países em desenvolvimento, programas de treinamento e capacitação têm sido objeto de análises detalhadas. Mel *et al.* (2014) examinaram o impacto de programas de treinamento e mentoria para mulheres empreendedoras no Sri Lanka. Usando experimentos controlados randomizados (RCTs), os autores observaram aumento na formalização de cerca de 20% e elevação nas receitas mensais das empreendedoras. Ademais, os efeitos foram mais significativos em setores onde as participantes já possuíam competências prévias, evidenciando a necessidade de políticas direcionadas conforme as características setoriais.

No caso de Uganda, Fiala (2013) investigou a relação entre empréstimos, subsídios e treinamentos no desempenho de microempresas. Os resultados indicaram um aumento médio de 30% na receita anual das empresas que receberam apoio combinado, destacando que a integração de diferentes formas de suporte está associada a melhores resultados, enquanto intervenções isoladas tendem a ter impactos mais limitados.

Complementando essa discussão, Blattman *et al.* (2014) em Uganda examinou o impacto de um programa governamental de transferência direta de capital para jovens empreendedores. O estudo utilizou um desenho quase experimental para avaliar os efeitos da intervenção, constatando que os beneficiários investiram predominantemente em atividades produtivas, resultando em um aumento médio de 41% nos rendimentos após quatro anos. Além disso, os resultados indicaram uma redução na vulnerabilidade econômica das famílias participantes,

ressaltando o potencial de tais iniciativas para promover desenvolvimento sustentável.

Em Bangladesh, Bandiera *et al.* (2017) investigaram a eficácia de programas voltados para mulheres em situação de pobreza extrema, com foco na capacitação empreendedora e acesso ao crédito. O estudo, conduzido por meio de um ensaio controlado, revelou que as participantes aumentaram sua renda em cerca de 21% no período de três anos, além de reportarem melhorias significativas em indicadores de saúde e segurança alimentar. Esses resultados destacam a relevância de integrar políticas sociais com iniciativas de apoio ao microempreendedorismo.

Em um contexto mais amplo, a transferência de tecnologia e os incentivos à inovação também têm sido explorados como mecanismos para impulsionar a produtividade de micro e pequenas empresas. Na China e na Índia, políticas dessa natureza foram implementadas para superar barreiras estruturais e elevar a competitividade empresarial. O trabalho de Newman *et al.* (2015) analisaram como esses programas contribuíram para o crescimento de empresas ao longo do tempo, revelando, por meio de análise econométrica, um incremento médio de 15% na produtividade após cinco anos de participação em tais iniciativas.

Outro exemplo relevante é fornecido por Campos *et al.* (2017), que avaliaram o impacto de programas de subsídios e assistência técnica para microempreendedores na Etiópia. Utilizando experimentos controlados randomizados (RCTs)¹, os autores observaram que a combinação de subsídios para capital inicial com treinamentos personalizados resultou em um aumento de 37% na receita das empresas após dois anos de intervenção. Além disso, o estudo indicou uma maior sustentabilidade das atividades empresariais, especialmente em setores mais vulneráveis ao risco econômico.

Outro exemplo relevante é o Paquistão, onde Masroor e Asim (2019) avaliaram o papel de políticas públicas na capacidade competitiva de micro, pequenas e médias empresas. A pesquisa identificou que incentivos fiscais, acesso facilitado a mercados e programas de treinamento resultaram em maior taxa de sobrevivência das empresas. A combinação de métodos qualitativos e quantitativos revelou que empresas apoiadas demonstraram maior adaptabilidade frente às demandas de mercados globalizados.

Estudos internacionais destacam também a relevância da avaliação de impacto para compreender os efeitos de políticas voltadas ao microempreendedorismo. Métodos como *Diferenças-em-Diferenças* (DiD)², amplamente utilizados, permitem identificar variações entre

¹ RCTs, ou Randomized Controlled Trials, são considerados o padrão-ouro na avaliação de impacto, pois permitem isolar os efeitos causais de uma intervenção ao comparar grupos tratados e de controle formados aleatoriamente.

² Para mais detalhes sobre o método Diferenças-em-Diferenças, ver Angrist e Pischke (2009), que discutem sua aplicação em avaliações de impacto econômico.

grupos de tratamento e controle. No México, programas de formalização avaliados com base em análises DiD demonstraram impactos positivos na segurança social, embora os efeitos sobre a renda tenham sido menos expressivos, um resultado comparável ao encontrado no contexto brasileiro.

No Quênia, Brudevold-Newman *et al.* (2021) utilizaram uma abordagem de Diferenças-em-Diferenças para avaliar os impactos de programas de microfinanciamento. Os resultados mostraram que, embora os impactos sobre a renda fossem heterogêneos entre os setores, houve melhorias consistentes no acesso ao crédito e na formalização dos negócios. Essa análise reforça a ideia de que os programas voltados para microempreendedores devem ser adaptados às especificidades locais e setoriais para maximizar os benefícios.

Essas análises sugerem que a adaptação de experiências internacionais para o programa MEI no Brasil pode trazer contribuições substanciais. Por exemplo, o caso do Sri Lanka enfatiza a necessidade de políticas ajustadas às condições setoriais e individuais, enquanto os estudos de Uganda apontam para os benefícios de intervenções integradas. Os dados provenientes da China e dos Estados Unidos destacam a relação entre inovação, capacitação técnica e crescimento empresarial.

Ao analisar os trabalhos sobre os programas de microempreendedorismo internacionais, observa-se a necessidade de uma abordagem abrangente no programa MEI, incluindo capacitação técnica, acesso facilitado a crédito e estímulo à inovação. A experiência internacional pode, portanto, informar o aperfeiçoamento do MEI, alinhando-se a evidências empíricas e às necessidades dos microempreendedores no Brasil.

4 METODOLOGIA

A hipótese central investigada neste estudo é se a formalização como Microempreendedor Individual (MEI), com base nos dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), tem um impacto positivo sobre a renda e a contribuição previdenciária. Para examinar essa hipótese, foram testadas diferentes abordagens metodológicas, incluindo o escore de propensão, balanceamento por entropia e *Matching* por Distância de Mahalanobis (MDM), todas combinadas com o método de Diferenças em Diferenças (DiD). Após análises comparativas, optou-se pelo *Propensity Score Matching* (PSM) por apresentar os melhores ajustes aos dados balanceados.

A Tabela 1 a seguir apresenta as atividades econômicas mais frequentes entre os Microempreendedores Individuais desde a criação do programa até novembro de 2024, conforme dados extraídos do Portal do Empreendedor da Receita Federal. Além de fornecer um panorama das ocupações mais comuns no regime do MEI, essa seleção é fundamental na compatibilização com as atividades da POF, permitindo a construção da base analítica utilizada na pesquisa.

Tabela 1 – Atividades Econômicas Frequentes do MEI-2024

CNAE	Descrição das atividades	Quantidade de MEIs
9602-5/01	Barbeiro Independente	1.053.829
4781-4/00	Comerciante de Artigos do Vestuário e Acessórios Independente	977.146
4399-1/03	Pedreiro Independente	716.910
7319-0/02	Panfleteiro(A) Independente	716.725
5620-1/04	Cozinheiro(A) - Refeições Prontas e Embaladas	433.328
8219-9/99	Digitador(A) Independente	427.826
4930-2/01	Carroceiro - Transporte de Carga Independente	395.142
5611-2/03	Proprietário(A) de Casa de Chá Independente	379.642
9602-5/02	Estética e Cuidados com a Beleza	350.549
4712-1/00	Merceeiro(A)/Vendeiro(A) Independente	304.789
9700-5/00	Diarista Independente	304.427
8599-6/99	Professor(A) Particular Independente	300.727
4723-7/00	Comerciante de Bebidas Independente	296.775
5229-0/99	Motorista Independente (por aplicativo ou não)	296.597
5611-2/01	Proprietário(A) de Restaurante Independente	295.908
4321-5/00	Instalador(A) de Equipamentos de Segurança	287.929
5320-2/02	Bikeboy (Ciclista Mensageiro) Independente	275.554
5612-1/00	Quitandeiro(A) Ambulante Independente	259.073
4330-4/04	Pintor(A) de Parede Independente	218.955
8230-0/01	Promotor(A) de Eventos Independente	209.404
4772-5/00	Comerciante de Cosméticos e Perfumaria	203.116
8712-3/00	Cuidador(A) de Idosos e Enfermos Independente	192.326
4520-0/01	Mecânico(A) de Veículos Independente	191.067
8599-6/04	Instrutor(A) de Cursos Gerenciais Independente	186.311
1091-1/02	Confeiteiro(A) Independente	166.205
4930-2/02	Transportador Autônomo de Carga (Intermunicipal, Interestadual e Internacional)	164.787
5320-2/01	Entregador de Malotes Independente	161.300
5611-2/04	Proprietário(A) de Bar e Congêneres, Sem Entretenimento	155.536
9511-8/00	Técnico(A) de Manutenção de Computador	144.943
4729-6/99	Comerciante de Produtos Naturais Independente	138.329

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Receita Federal.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos MEIs por estado, com dados coletados em 31 de julho de 2018. A escolha dessa data foi fundamentada no fato de coincidir com um período significativo para a análise dos efeitos do programa Microempreendedor Individual (MEI) no Brasil, caracterizando o momento pós-tratamento na pesquisa da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). A utilização dessa data visa garantir que os dados estejam alinhados ao contexto temporal em que o programa já demonstrava uma relevância considerável, com mais de 7 milhões de inscritos após nove anos de implementação, segundo dados da Receita Federal do Brasil (2024a). A análise revela uma concentração significativa de MEIs em estados como São Paulo e Minas Gerais.

Ao comparar os quantitativos de MEIs entre 2018 e 2024, observa-se um crescimento expressivo em praticamente todos os estados brasileiros, refletindo a expansão contínua do programa e a crescente busca pela formalização entre trabalhadores autônomos. O estado do Amazonas, por exemplo, registrou um aumento significativo, passando de 58.544 para 169.664 MEIs, um crescimento de aproximadamente 190%. Esse aumento pode ser associado ao desenvolvimento econômico local, especialmente em setores relacionados ao comércio e serviços, além de um possível aumento na conscientização sobre os benefícios da formalização.

Outro destaque é o estado de Goiás, que apresentou um incremento de mais de 136%, saindo de 252.497 para 595.739 MEIs no período analisado. Esse crescimento reflete o fortalecimento de atividades econômicas, além de avanços na simplificação do processo de registro e na maior difusão das vantagens do programa. De maneira geral, o aumento em todos os estados aponta para a consolidação do MEI como uma importante política pública de inclusão econômica e social, demonstrando sua relevância no apoio ao empreendedorismo e na geração de renda em diferentes contextos regionais.

Dessa forma, a Tabela 2 desempenha um papel central na contextualização da análise, ao oferecer uma visão abrangente da distribuição dos MEIs por estado em um período específico, permitindo identificar tendências regionais e temporais relevantes. A escolha de 31 de julho de 2018 como marco temporal inicial reflete o momento em que a legislação do MEI já estava consolidado como política pública, possibilitando uma análise mais precisa de seus impactos ao longo do tempo. Além disso, esse período corresponde ao pós-tratamento da análise. A comparação com os dados mais recentes de 2024 reforça a relevância da tabela para ilustrar a expansão significativa do programa e seus efeitos nos diferentes estados, evidenciando tanto o alcance da formalização quanto o fortalecimento do empreendedorismo em nível nacional.

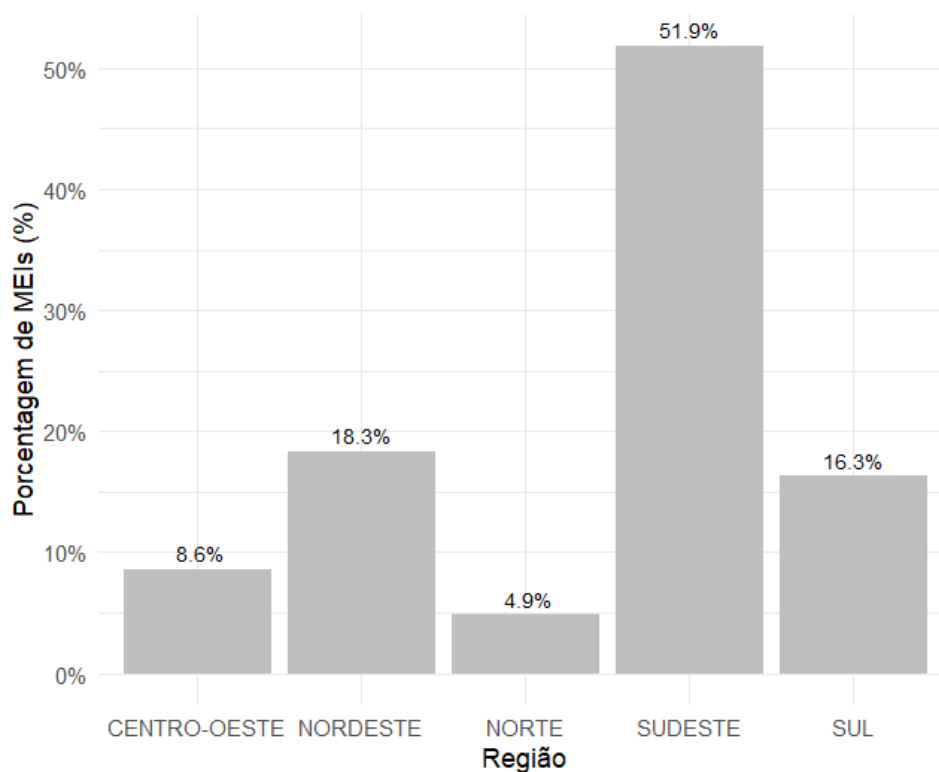
Tabela 2 – Quantitativo de MEIs por Estado em Julho de 2018 e 2024

Estado	Quantitativo de MEIs	
	2018	2024
Acre	14.806	29.217
Amapá	12.037	28.096
Amazonas	58.544	169.664
Pará	155.212	340.855
Rondônia	43.648	99.816
Roraima	10.966	29.157
Tocantins	52.529	103.292
Região Norte	347.742	1.040.097
Alagoas	72.721	156.772
Bahia	395.447	838.029
Ceará	230.644	470.222
Maranhão	86.294	191.830
Paraíba	102.438	213.821
Pernambuco	227.522	494.363
Piauí	60.474	123.799
Rio Grande do Norte	94.576	193.236
Sergipe	44.532	107.282
Região Nordeste	1.314.648	2.789.354
Distrito Federal	128.850	268.088
Goiás	252.497	595.739
Mato Grosso do Sul	103.362	227.967
Mato Grosso	131.065	300.573
Região Centro-Oeste	615.774	1.392.367
Paraná	441.854	1.062.965
Rio Grande do Sul	440.916	995.384
Santa Catarina	287.758	788.676
Região Sul	1.170.528	2.846.025
Espírito Santo	188.189	401.720
Minas Gerais	827.167	1.776.644
Rio de Janeiro	829.973	1.767.515
São Paulo	1.873.033	4.535.813
Região Sudeste	3.718.362	8.481.692
Total Brasil	7.167.054	16.549.535

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Receita Federal.

O gráfico 1 ilustra a distribuição regional dos MEIs no Brasil em 31 de julho de 2018. A região Sudeste concentra a maior parte dos MEIs, com 51,9% do total, seguida pela região Sul com 16,3%, Nordeste com 18,3%, Centro-Oeste com 8,6%, e Norte com 4,9%.

Figura 1 – Distribuição Regional de MEIs no Brasil em 31 de julho de 2018



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da Receita Federal.

4.1 Dados

Os dados utilizados nesta pesquisa foram extraídos da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), uma das pesquisas mais abrangentes e complexas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) fornece informações detalhadas sobre as características socioeconômicas e demográficas das famílias brasileiras, sendo uma das principais fontes para a análise de condições de vida e consumo no Brasil. Os dados da POF, coletados nos anos de 2008, 2009, 2017 e 2018, são utilizados neste estudo para analisar os rendimentos e as contribuições à previdência de empreendedores antes e depois da adesão ao regime do Microempreendedor Individual (MEI).

A amostra inclui tanto o grupo de tratamento (empreendedores potencialmente MEI)¹, quanto o grupo de controle (empreendedores de atividades que não se enquadram no

¹ Uma limitação deste trabalho é a impossibilidade de identificar diretamente os indivíduos MEIs na base de dados

regime).

A estratégia empírica deste estudo opera em um nível de atividade econômica (CNAE), embora utilize informações individuais agregadas. Na prática, isso significa que as características dos empreendedores (idade, escolaridade, renda, etc.) extraídas da POF foram consolidadas para cada grupo de atividade econômica, por estado e período. Essa abordagem permite que a unidade de observação seja a 'atividade-UF-ano', possibilitando a comparação entre o grupo de tratamento (atividades elegíveis ao MEI) e o grupo de controle (atividades não elegíveis), ao mesmo tempo em que se controla pelas características médias dos indivíduos em cada um desses estratos.

4.1.1 Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) é uma das principais pesquisas realizadas pelo IBGE, com o objetivo de fornecer uma visão detalhada sobre as condições de vida das famílias brasileiras. Iniciada em 1998, a POF tem sido realizada em ciclos contínuos e fornece dados fundamentais sobre os padrões de consumo, a renda familiar, a estrutura demográfica e as condições de moradia das famílias no Brasil. A pesquisa é considerada a mais abrangente do IBGE, sendo uma das fontes primárias de informações sobre o perfil socioeconômico e consumo das famílias, com amostras representativas de todos os domicílios do país. A partir dos dados coletados, é possível analisar a evolução de diversos indicadores sociais e econômicos.

Em sua versão mais recente, a POF foi realizada nos anos de 2008, 2009, 2017 e 2018. A pesquisa, conduzida pelo IBGE, abrange uma amostra de domicílios em todas as regiões do Brasil, com variação em função de características socioeconômicas, como renda, localização e composição familiar. De acordo com o IBGE (2020), a amostra é selecionada de forma a representar adequadamente as diferentes faixas de renda e as características demográficas da população brasileira. A pesquisa coleta informações detalhadas sobre os gastos das famílias, seus rendimentos, as atividades econômicas de seus membros e diversos aspectos relacionados ao consumo e à saúde.

A POF apresenta algumas características técnicas que a tornam uma das fontes mais completas de dados socioeconômicos no Brasil. Ainda segundo IBGE (2020) é adotado um

da POF, uma vez que não há uma variável específica para essa finalidade. Para contornar essa limitação, utilizou-se a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) como proxy, agrupando os empreendedores em categorias elegíveis e não elegíveis ao MEI. Embora essa abordagem permita uma análise aproximada, ela não captura com precisão todos os indivíduos que efetivamente aderiram ao regime do MEI.

rigoroso processo de amostragem estratificada, onde as unidades de amostragem são selecionadas a partir de áreas urbanas e rurais em todas as regiões do país, garantindo a representatividade dos dados. Além disso, a pesquisa é realizada por meio de entrevistas domiciliares, nas quais os informantes respondem a questionários sobre o consumo das famílias, a renda e as condições de moradia. Esses dados são então ajustados para a população total, o que permite realizar comparações entre diferentes grupos socioeconômicos e geográficos.

Entretanto, trabalhar com os dados da POF exige cuidados metodológicos rigorosos. A amplitude e a complexidade da base de dados tornam o tratamento das informações um desafio, principalmente devido à necessidade de realizar limpezas e ajustes nas variáveis. A combinação de dados de diferentes ciclos da pesquisa, como os de 2008 e 2017, por exemplo, requer atenção para as mudanças no desenho amostral e na metodologia de coleta de dados, o que pode afetar a comparabilidade direta entre as edições. Além disso, a grande quantidade de variáveis coletadas demanda uma análise cuidadosa para extrair as informações pertinentes ao estudo.

Os microdados da POF é amplamente utilizada na literatura acadêmica, especialmente em estudos sobre consumo e desigualdade social. Trabalhos como o de Almeida *et al.* (2016), que analisaram os impactos do Programa Bolsa Família sobre a diversificação do consumo de alimentos no Brasil, utilizaram a POF para examinar como as transferências de renda influenciam os padrões de consumo alimentar das famílias. Os autores destacam que a POF oferece uma base de dados robusta para a análise de mudanças nos padrões de consumo, permitindo identificar as diferentes repercussões socioeconômicas de políticas públicas.

Outro exemplo relevante é o estudo de Almeida e Júnior (2015), que investigaram as medidas de transmissão intergeracional da obesidade no Brasil, também utilizando dados da POF. Este estudo evidenciou a complexidade e a profundidade das análises possíveis com a POF, ao integrar dados sobre a saúde e o consumo, analisando as relações entre as condições socioeconômicas e os fatores de risco para doenças crônicas, como a obesidade. A pesquisa demonstra a utilidade dos microdados da POF na análise de questões relacionadas à saúde e bem-estar, além de enfatizar os desafios metodológicos de trabalhar com dados tão abrangentes.

Já o estudo de Zanin *et al.* (2019), ao analisar a demanda domiciliar por arroz no Brasil por meio do sistema Quads, também se apoia na POF para entender os padrões de consumo alimentar das famílias. A pesquisa aponta que a utilização de dados da POF é fundamental para a análise de preferências alimentares e comportamentos de consumo em diferentes contextos socioeconômicos, evidenciando a aplicabilidade dessa base para questões

de demanda e comportamento do consumidor.

Embora esses estudos se concentrem na área de consumo, eles ilustram de maneira clara as potencialidades da POF na análise de diversas questões socioeconômicas, incluindo o comportamento do consumo, a distribuição de renda e os impactos de políticas públicas. Para este estudo, a POF oferece uma base rica para compreender como as famílias e os empreendedores reagem às mudanças no contexto econômico, como a adesão ao regime de MEI, e seus efeitos sobre os rendimentos e contribuições previdenciárias.

Em conclusão, a POF é uma das mais importantes fontes de dados socioeconômicos do Brasil, sendo fundamental para a análise de uma ampla gama de fenômenos sociais e econômicos. No entanto, seu uso exige rigor metodológico devido à complexidade dos dados e à necessidade de ajustes cuidadosos nas variáveis.

Através das tabelas 3 e 4, é possível visualizar as descrições das variáveis utilizadas no trabalho, como estatísticas descritivas das variáveis.

Tabela 3 – Descrição das variáveis

Variáveis	Descrição
Idade	Idade do empreendedor
Anos de estudo	Quantidade de anos de estudo
Branco	1, se o empreendedor for branco; 0 c.c.
Cartão de crédito	1, se o empreendedor tiver cartão de crédito; 0 c.c.
Região	Relativa às grandes regiões brasileiras
VI_previdência_anual	Referente aos valores da previdência dos empreendedores
VI_renda_anual	Referente aos valores dos rendimentos dos empreendedores

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 4 – Estatísticas descritivas

Variáveis	Média	DP	Mín.	Máx.
MEI				
Idade	40,89	11,03	18,00	76,00
Anos de estudo	8,95	4,02	0,00	16,00
Branco	0,41	0,49	0,00	1,00
Não MEI				
Idade	45,30	10,72	18,00	76,00
Anos de estudo	8,50	4,13	0,00	16,00
Branco	0,46	0,50	0,00	1,00

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da pesquisa.

As estatísticas descritivas fornecem uma base para compreender as características

centrais dos grupos analisados a partir dos microdados da POF. A tabela 4 apresenta as medidas de tendência central, dispersão e amplitude para o grupo dos MEIs e não MEIs, destacando diferenças importantes entre os dois grupos.

No que tange à variável idade, observa-se uma média de 40,89 anos para o grupo MEI, enquanto o grupo Não MEI apresenta uma média ligeiramente superior, de 45,30 anos. Essa diferença sugere que o perfil etário dos microempreendedores é relativamente mais jovem. O desvio-padrão de 11,03 para o grupo MEI e de 10,72 para Não MEI indica uma dispersão moderada em ambos os casos, refletindo a heterogeneidade etária dentro dos grupos.

Em relação aos anos de estudo, a média do grupo MEI é de 8,95 anos, ligeiramente superior à média de 8,50 anos do grupo Não MEI. Essa diferença, embora sutil, pode refletir um maior acesso ou busca por qualificação entre os microempreendedores. O desvio-padrão em ambos os grupos (4,02 para MEI e 4,13 para Não MEI) evidencia uma ampla variação nos níveis educacionais, abrangendo desde indivíduos sem escolaridade formal até aqueles com ensino superior completo.

A análise da variável binária "branco" revela proporções similares entre os grupos, com médias de 41% para o MEI e 46% para Não MEI, sugerindo uma ligeira predominância de pessoas brancas no grupo Não MEI. Essa variável, ao indicar aspectos raciais, também reflete a composição demográfica da amostra e pode estar relacionada com desigualdades estruturais presentes no mercado de trabalho.

Em suma, a análise comparativa das estatísticas descritivas destaca características distintivas entre os microempreendedores individuais, e os não MEIs, revelando tanto similitudes quanto disparidades em aspectos demográficos, educacionais e socioeconômicos.

4.2 Modelo empírico

A pesquisa busca investigar o impacto da legislação do MEI sobre a renda e a contribuição previdenciária, utilizando dados da POF. Para atender ao objetivo deste estudo, a análise foi realizada a nível de atividade econômica. Para tanto, foi necessário compatibilizar as atividades permitidas para o enquadramento como MEI com aquelas classificadas na POF. Destaca-se que as Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) apresentam diferenças significativas entre os dois contextos, demandando um processo inicial de compatibilização. Em seguida, foram selecionadas as CNAEs utilizadas nas edições da POF de 2008-2009 e 2017-2018, garantindo a consistência temporal e metodológica do estudo, uma vez que a

pesquisa de 2008-2009 representam o período de pré-tratamento e 2017-2018 representam o período pós-tratamento. Outra questão relevante é que o grupo de controle foi formado por atividades de empresas de porte não permitido para o MEI, assegurando uma comparação válida entre grupos com características distintas.

As atividades analisadas no estudo foram definidas com base em critérios de representatividade e compatibilidade. As 30 atividades mais frequentes do MEI, apresentadas na Tabela 1, representam mais de 60% dos microempreendedores formalizados até novembro de 2024, evidenciando sua relevância para a análise. Dentre essas, 21 puderam ser compatibilizadas com as categorias da POF, considerando as diferenças na granularidade entre os dois sistemas de classificação. Enquanto o MEI apresenta categorias mais refinadas e específicas, a POF adota uma abordagem mais agregada, resultando em uma categorização mais ampla que demandou ajustes metodológicos para assegurar a consistência analítica entre os conjuntos de dados². Além disso, foi aplicado o filtro do empresário que é empregador e/ou trabalha por conta própria. No apêndice estão disponíveis as tabelas 8 e 9, com as atividades utilizadas neste trabalho.

Optou-se pela utilização do modelo log-linear (log-lin) na análise, uma abordagem amplamente utilizada em estudos econômicos que envolvem variáveis contáveis ou com distribuições assimétricas, como é o caso da renda e das contribuições previdenciárias. Segundo Gujarati (2003), o modelo log-lin é recomendável para lidar com a heterocedasticidade e permite uma interpretação mais intuitiva dos coeficientes, uma vez que os efeitos das variáveis independentes são interpretados como variações percentuais na variável dependente. Essa escolha metodológica busca assegurar a robustez dos resultados e facilitar a compreensão dos impactos causados pela legislação do MEI.

A análise empírica foi realizada com base em métodos econométricos robustos, incluindo PSM, balanceamento por entropia e *Mahalanobis Distance Matching* (MDM), todos combinados com a abordagem de DiD. Os detalhes metodológicos de cada abordagem são discutidos nas subseções 4.2.1 e 4.2.2 a seguir.

² A compatibilização entre as atividades do MEI e da POF enfrentou desafios devido à constante atualização do catálogo do MEI, que incorpora novas ocupações ao longo do tempo. Em contrapartida, a POF agrupa atividades de forma mais agregada, dificultando uma correspondência direta e exigindo adaptações metodológicas para garantir a coerência entre as bases de dados.

4.2.1 Métodos de Pareamento (Matching)

4.2.1.1 Propensity Score Matching (PSM):

A avaliação de impactos tem como propósito verificar se um determinado programa, como o MEI, está atingindo os resultados esperados. Além disso, permite quantificar esse efeito, fornecendo sinal e magnitude (CAMERON; TRIVEDI, 2005). É necessário fazer inferências acerca do que teria acontecido com um agente que foi tratado caso não tivesse sido, ou seja, qual seria o seu resultado em um "mundo paralelo" no qual a única diferença é a ausência de tratamento. Portanto, é necessário construir o contrafactual. Tendo por base essa dita "especulação" (CALIENDO; KOPEINIG, 2008a), torna-se claro a importância de se ter uma grande gama de informações acerca das variáveis de interesse para os dois grupos.

Para realizar um estudo de efeito causal no contexto do MEI, é necessário dispor de informações sobre os indivíduos, o tratamento (formalização como MEI) e os resultados potenciais. A grande dificuldade em estimar o efeito do tratamento consiste na inexistência de dados sobre o resultado potencial na ausência de tratamento, visto que esse cenário não é observável. Assim, na equação (4.1), apenas Y_1 é observável, ou seja, somente conseguimos obter o resultado da unidade tratada no cenário de tratamento:

$$\pi_i = Y_{1i} - Y_{0i} \quad (4.1)$$

O principal desafio reside no fato de que a variável de tratamento pode apresentar correlação com o termo de erro da equação a ser estimada por meio de um modelo de regressão qualquer. Essa situação pode gerar resultados tendenciosos e não confiáveis, inclusive podendo haver um viés relacionado ao problema de autoseleção (HECKMAN, 1979). O presente estudo utiliza o método do *Propensity Score Matching (PSM)*, proposto por Rosenbaum e Rubin (1983a), que se mostra adequado para solucionar tais problemas utilizando o conjunto de dados observáveis.

A intenção do PSM é resumir as características observáveis de cada indivíduo ou grupo em um único *propensity score*, o que permite que o pareamento dos grupos seja realizado por meio de um algoritmo de minimização de distância ou "erro", gerando um grupo de controle semelhante ao grupo de tratamento em termos de suas características observáveis.

Conforme apresentado por Becker e Ichino (2002), ao usar o PSM, há a possibilidade

de corrigir o viés que ocorre devido à não aleatoriedade na formação dos grupos, tornando-os o mais similares possível. Existe um consenso relativamente comum na literatura de avaliação de impacto de que a variável de tratamento satisfaça a hipótese de exogeneidade, o que implica que as diferenças entre os dois grupos se devem apenas aos tratamentos (CALIENDO; KOPEINIG, 2008a). Portanto, podemos definir o *propensity score* como a probabilidade condicional de um indivíduo receber o tratamento com base em suas características observáveis pré-tratamento, por exemplo na equação 4.2:

$$p(x) \equiv \text{Prob}(T|X) = \Phi(g(X_i)) \quad (4.2)$$

onde o T é a variável *dummy* de tratamento, assumindo valor 1 para as unidades tratadas e 0 para as demais; X é o vetor de características observáveis; $g(X)$ é a função que inclui as covariadas e Φ é uma função de distribuição acumulada. Se assumirmos que Φ segue uma distribuição de probabilidade logística, π pode ser estimado através de um modelo com variável dependente binária ou de resposta qualitativa logit.

De acordo com Rosenbaum e Rubin (1983a), conhecendo o *propensity score*, o efeito médio de tratamento sobre os tratados, π_{ATT} , pode ser estimado pela equação 4.3,

$$\pi_{ATT} = \mathbb{E}[\mathbb{E}(\{Y_{1i}|T_i = 1, p(X_i)\})] - \mathbb{E}[\{Y_{0i}|T_i = 0, p(X_i)\}] \quad (4.3)$$

No entanto, para que o cálculo do π_{ATT} seja válido, é necessário satisfazer duas suposições: i) independência condicional, ou seja, os fatores não observados não devem afetar a participação no programa; ii) existência de suporte comum ou grande interseção entre a distribuição dos escores de propensão nos dois grupos.

Para garantir uma estimativa mais robusta dos scores de propensão, optou-se por calcular os pesos utilizando não apenas o modelo tradicional de pareamento por logit, mas também o método de balanceamento por entropia. Essa abordagem, conforme proposto por Hainmueller (2012), permite obter pesos que equilibram as distribuições das covariáveis entre os grupos tratados e não tratados, reduzindo assim o viés de seleção e aumentando a confiabilidade das estimativas. Na próxima subseção será abordado o balanceamento por entropia.

4.2.1.2 Entropy Balancing

Conforme discutido por Hainmueller (2012), o método de *Entropy Balancing* consiste em reponderar as unidades do grupo de controle de forma que determinados momentos das covariáveis (por exemplo, médias e, se desejado, variâncias) correspondam exatamente aos observados no grupo de tratamento. Essa abordagem tem sido aplicada com sucesso em diversos contextos, inclusive em estudos que exploram os efeitos de incentivos políticos, como Broockman (2013) e Huntington-Klein (2021) em análises de desenho de pesquisa causal.

A essência do método é formular o problema de balanceamento como uma minimização da divergência de Kullback-Leibler³ entre os pesos ajustados e os pesos iniciais (geralmente uniformes), sujeita a restrições de equilíbrio para as covariáveis. Em termos formais, sejam w_i os pesos atribuídos à unidade i no grupo de controle e q_i os pesos base (tipicamente iguais para todos os i); o problema é então definido como

$$\min_w \sum_{i \in C} w_i \log \left(\frac{w_i}{q_i} \right), \quad (4.4)$$

sujeito às restrições

$$\sum_{i \in C} w_i = 1 \quad \text{e} \quad \sum_{i \in C} w_i X_{ik} = m_k, \quad \text{para } k = 1, \dots, K, \quad (4.5)$$

onde C representa o conjunto de unidades de controle, X_{ik} é o valor da k -ésima covariável para a unidade i e m_k denota o valor-alvo, tipicamente a média da k -ésima covariável no grupo de tratamento.

A solução desse problema de otimização é obtida por meio de técnicas de multiplicadores de Lagrange, resultando na seguinte expressão para os pesos ajustados:

$$w_i = \frac{q_i \exp(\lambda^T X_i)}{\sum_{j \in C} q_j \exp(\lambda^T X_j)}, \quad (4.6)$$

em que λ é um vetor de multiplicadores de Lagrange escolhido de modo a satisfazer as condições de equilíbrio Hainmueller (2012); Huntington-Klein (2021).

³ A divergência de Kullback-Leibler é uma medida de discrepância entre duas distribuições de probabilidade, quantificando a perda de informação quando se utiliza uma distribuição para aproximar outra. Para mais, consulte Cover e Thomas (2006)

O principal benefício do Entropy Balancing é a capacidade de ajustar diretamente os pesos para que os momentos das covariáveis fiquem perfeitamente balanceados entre os grupos de tratamento e controle, sem a necessidade de reduzir as informações das covariáveis a uma única dimensão, como ocorre no pareamento via escore de propensão. Essa propriedade contribui para a obtenção de estimativas de efeito causal mais robustas e menos dependentes da especificação do modelo (BROOCKMAN, 2013); Hainmueller (2012)).

Em resumo, a aplicação do método de Entropy Balancing neste estudo permite reponderar a amostra de controle de forma a alinhar as distribuições das covariáveis aos valores observados no grupo de tratamento, garantindo assim que as comparações entre os grupos sejam realizadas sobre bases estatisticamente equivalentes e proporcionando estimativas mais precisas dos efeitos do programa sobre os desfechos de interesse.

4.2.1.3 Mahalanobis Distance Matching (MDM)

No contexto de avaliação de impacto, torna-se essencial reconstruir o cenário contra-factual para as unidades tratadas, isto é, estimar como seria o resultado destas na ausência do tratamento. Conforme destacado por Imbens (2004), uma estratégia eficaz para essa reconstrução consiste em selecionar, dentre os controles disponíveis, aqueles que apresentam perfis similares às unidades tratadas em termos das covariáveis observáveis. Uma abordagem que tem se mostrado robusta é o *Mahalanobis Distance Matching (MDM)*, cuja fundamentação teórica pode ser encontrada em trabalhos clássicos, como o de Rubin e Stuart (2006) e Caliendo e Kopeinig (2008b).

Segundo esses estudos, a distância de Mahalanobis entre dois vetores de covariáveis, X_i e X_j , é definida por:

$$d_M(X_i, X_j) = \sqrt{(X_i - X_j)^T S^{-1} (X_i - X_j)}, \quad (4.7)$$

onde S representa a matriz de covariância das covariáveis. Essa medida permite padronizar as diferenças entre as variáveis, levando em conta não apenas as discrepâncias individuais, mas também as correlações existentes entre elas, conforme enfatizado por Rubin e Stuart (2006).

Para a aplicação prática deste método, estabelece-se um parâmetro de caliper, denotado por δ , que delimita o valor máximo admissível para a distância entre uma unidade tratada e

uma unidade controle. Dessa forma, o conjunto de pares emparelhados é definido como:

$$\Omega = \{(i, j) : T_i = 1, T_j = 0 \text{ e } d_M(X_i, X_j) < \delta\}. \quad (4.8)$$

Conforme discutido em Imbens (2004), o efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT) pode ser estimado comparando-se os resultados das unidades tratadas com os resultados dos controles emparelhados:

$$\pi_{\text{ATT}} = \mathbb{E} [Y_{1i} - Y_{0j} \mid (i, j) \in \Omega], \quad (4.9)$$

onde Y_{1i} representa o resultado da unidade tratada i e Y_{0j} o resultado da unidade controle j associada.

Para que essa abordagem produza estimativas confiáveis, é imprescindível que se satisfaçam duas condições fundamentais: (i) a suposição de ignorabilidade condicional, segundo a qual todas as covariáveis que afetam tanto a probabilidade de tratamento quanto os resultados são observáveis, segundo Rosenbaum e Rubin (1983b); e (ii) a existência de suporte comum, que assegura que para cada unidade tratada existam controles suficientemente semelhantes.

Diferentemente do pareamento via escore de propensão, que reduz as covariáveis a uma dimensão e, por vezes, pode descartar informações relevantes, o MDM opera diretamente no espaço multivariado das covariáveis, preservando toda a estrutura dos dados. Essa característica, conforme evidenciado por King e Nielsen (2019), contribui para um balanceamento mais preciso dos grupos e para estimativas de efeito causal menos suscetíveis a vieses decorrentes de especificações inadequadas.

Em síntese, a aplicação do Mahalanobis Distance Matching neste trabalho representa um aprimoramento metodológico que permite identificar com maior acurácia os efeitos do programa sobre a renda e a contribuição previdenciária dos microempreendedores individuais.

Na próxima seção, será abordado o estimador de Diferenças-em-Diferenças e seus pressupostos.

4.2.2 Diferenças-em-Diferenças

De acordo com Lechner (2010), o design conhecido como Diferenças-em-Diferenças possui uma vasta história no estudo empírico da causalidade, tanto dentro quanto fora da área

de econometria. Em termos simples, o modelo defende que uma comparação deve ser feita entre os resultados do grupo de tratamento e do grupo de controle antes e depois da intervenção, permitindo uma análise das suas trajetórias temporais. Sob a hipótese de identificação do modelo, ou seja, assumindo que as trajetórias temporais de ambos os grupos são semelhantes (hipótese das trajetórias paralelas), o modelo de Diferenças-em-Diferenças (DD) possibilita o controle de elementos fixos no tempo, sejam eles observáveis ou não, e, dessa forma, permite estimar o efeito causal do programa ou intervenção.

Portanto, uma última técnica utilizada foi a realização de um processo de pré-tratamento dos dados, por meio do uso de *matching*, buscando deixar os dois grupos o mais semelhantes possível antes da estimação. A ideia básica da estimação por *Difference-in-Differences* (DD) se baseia nas quatro médias a seguir:

$$\delta = \mathbb{E}(y_i|T_i = 1, t = 1) - \mathbb{E}(y_i|T_i = 1, t = 0) - \mathbb{E}(y_i|T_i = 0, t = 1) - \mathbb{E}(y_i|T_i = 0, t = 0) \quad (4.10)$$

onde o $T_i, t \in \{0, 1\}$ são variáveis binárias representando a variável de tratamento e a variável de tempo (pós-intervenção). Veja que partindo de um modelo de regressão linear dado por

$$y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot T_i + \alpha_2 \cdot t + \alpha_3 \cdot T_i + \mu_{it} \quad (4.11)$$

Constata-se que o coeficiente α_3 retrata o impacto causado pelo estimador de DD.

Ao combinar os conjuntos de dados em painel, utilizando a técnica de Escores de Propensão e estimando através do método de Diferenças-em-Diferenças, foi possível obter as equações: 3.6 e 3.7

$$\begin{aligned} \log(\text{vl_renda_anual} + 1) = & \alpha_0 \cdot \text{tempo} + \alpha_1 \cdot \text{Programa}_{it} \\ & + \beta_1 \cdot \text{idade} + \beta_2 \cdot \text{anos_estudo} + \beta_3 \cdot \text{branco} \\ & + \beta_4 \cdot \text{cartao_credito} + \beta_5 \cdot \text{regiao} + \gamma_t \\ & + \delta \cdot \text{Impacto}_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (4.12)$$

$$\mu_{it} \sim N(0, \sigma^2).$$

$$\begin{aligned}
\log(\text{vl_previdencia_anual} + 1) = & \alpha_0 \cdot \text{tempo} + \alpha_1 \cdot \text{Programa}_{it} \\
& + \beta_1 \cdot \text{idade} + \beta_2 \cdot \text{anos_estudo} + \beta_3 \cdot \text{branco} \\
& + \beta_4 \cdot \text{cartao_credito} + \beta_5 \cdot \text{regiao} + \gamma_{it} \\
& + \delta \cdot \text{Impacto}_{it} + \mu_{it}
\end{aligned} \tag{4.13}$$

$$\mu_{it} \sim N(0, \sigma^2).$$

Onde os subscritos i e t referem-se, respectivamente, a atividades i no tempo t , onde t pertence $\{2008, 2009, 2017, 2018\}$. $\log(\text{vl_renda_anual})$ é o logaritmo natural da renda; Tempo é uma variável binária que assume valor 1 se $t \geq 2017$ e 0 caso contrário; idade_anos é a idade dos empreendedores; brancos, cartao_credito é uma variável binária que assume valor 1 caso o empreendedor tenha cartão de crédito e 0 caso contrário. regioao identifica a região em que o empreendedor está localizado. Por fim, a variável Impacto é o produto da variável Tempo e da variável Programa (assume valor 1 para as unidades tratadas e 0 para o controle), e μ_i é o termo de erro normalmente distribuído com média 0 e variância constante.

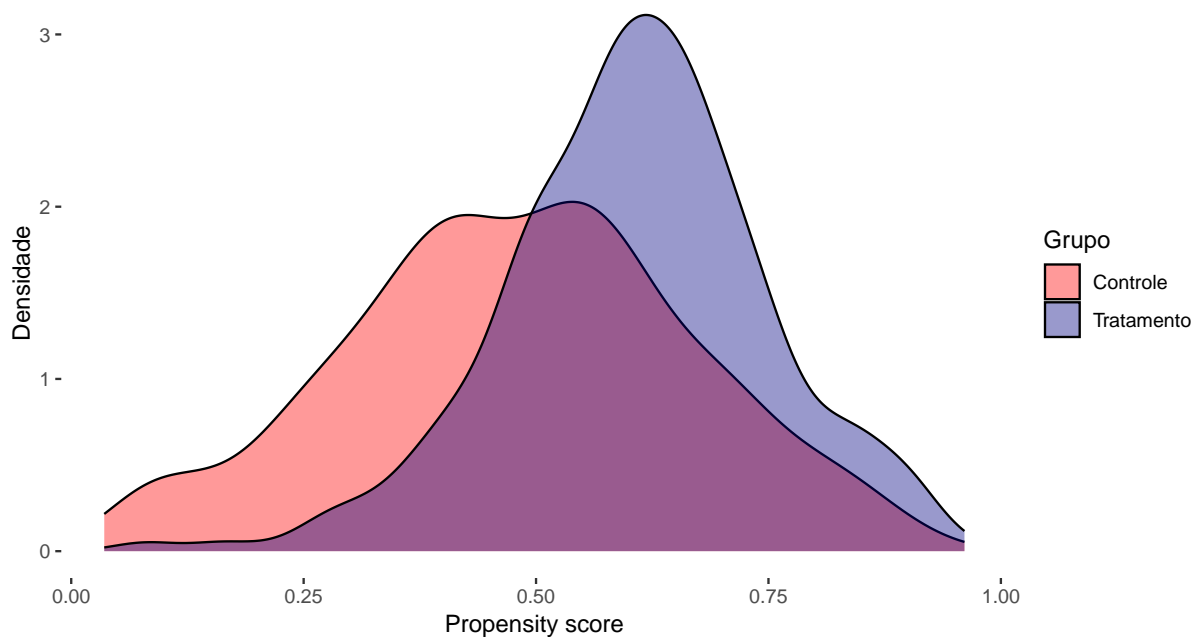
Também é essencial frisar que a estimativa da regressão foi calculada empregando os pesos amostrais obtidos por meio do emparelhamento, com o objetivo de tornar os grupos de tratamento e controle mais semelhantes.

5 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados empíricos sobre os impactos do Microempreendedor Individual (MEI) nas variáveis de interesse, renda e contribuição previdenciária. A estrutura da análise busca garantir a robustez e a clareza dos achados. Primeiramente, verifica-se a conformidade dos modelos de pareamento, com foco na análise do balanceamento das covariáveis do modelo, avaliando visualmente, por meio de gráficos, as diferenças entre as médias dos grupos antes e após a aplicação do método. Por fim, são discutidos os impactos estimados do programa MEI sobre as variáveis de interesse, destacando os mecanismos pelos quais a política influencia os resultados socioeconômicos observados.

A análise do suporte comum é realizada por meio da função densidade de probabilidade do propensity score, conforme apresentado na figura 2, que ilustra a distribuição dos escores para as amostras agregadas.

Figura 2 – Suporte comum: agregado



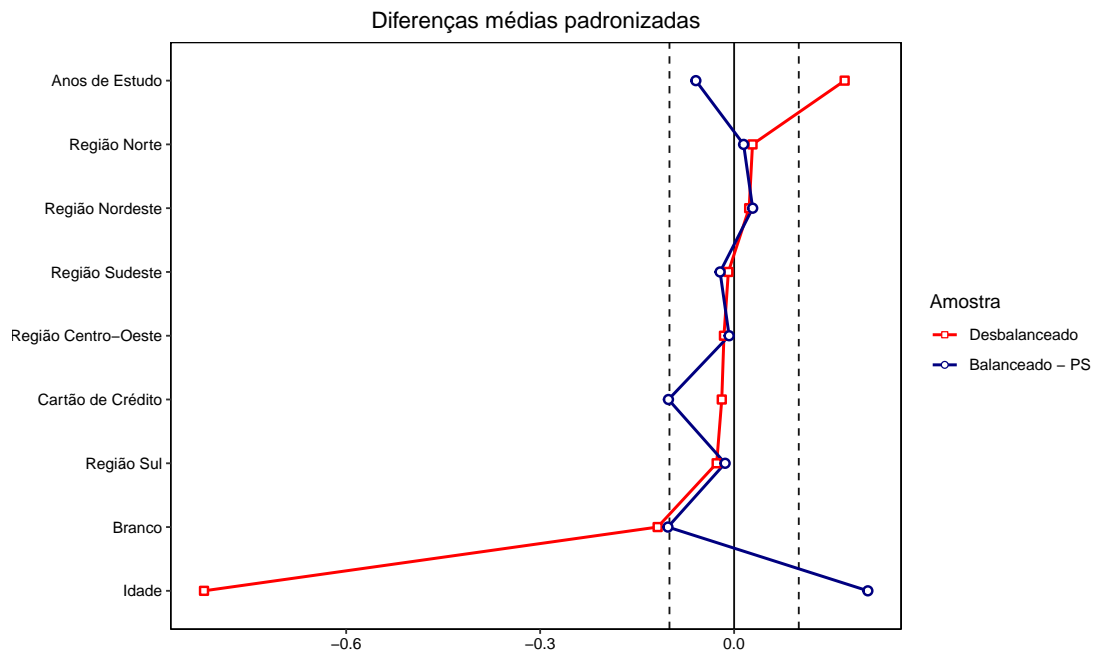
Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da pesquisa.

A partir da figura acima é possível analisar o suporte comum entre os grupos de tratamento e controle, um requisito essencial para a validade dos resultados obtidos por meio do método de Propensity Score Matching (PSM). O suporte comum verifica se há sobreposição suficiente na distribuição do propensity score entre os dois grupos, garantindo que indivíduos no grupo de tratamento possam ser comparados a contrapartes similares no grupo de controle.

Conforme ilustrado na figura, as distribuições de propensity score dos dois grupos apresentam uma interseção considerável, o que sugere a existência de suporte comum.

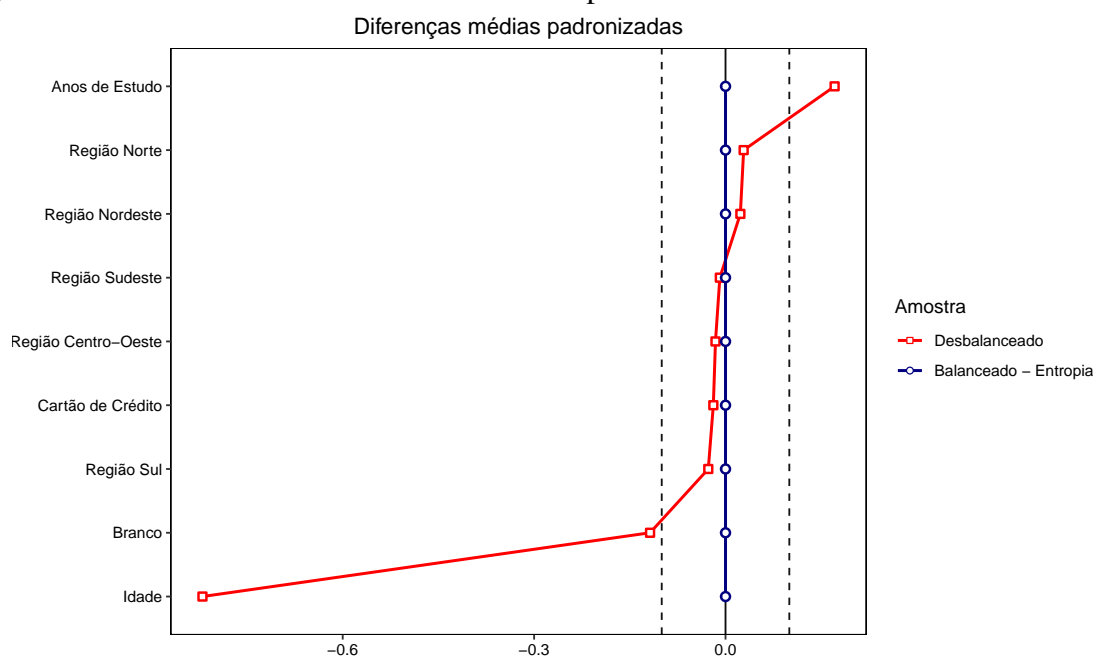
Nas Figuras 3, 4 e 5 são apresentados, respectivamente, os resultados do balanceamento utilizando os métodos baseados em modelo logit, Entropia e Distância de Mahalanobis.

Figura 3 – Balanceamento das covariáveis: Logit



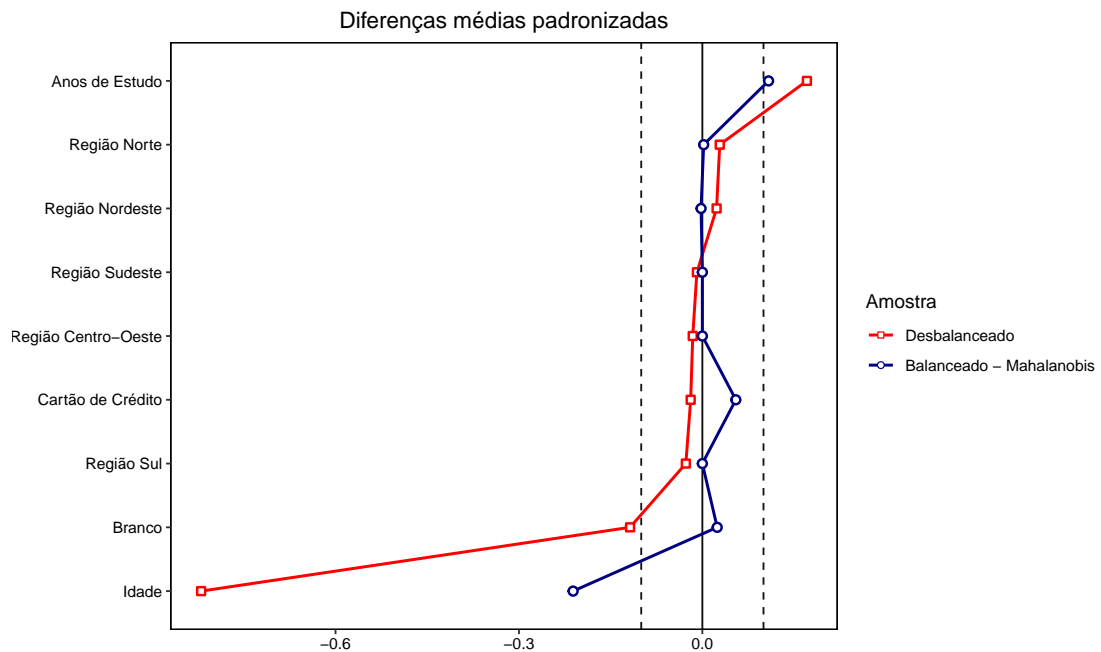
Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da pesquisa.

Figura 4 – Balanceamento das covariáveis: Entropia



Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da pesquisa.

Figura 5 – Balanceamento das covariáveis: Mahalanobis



Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da pesquisa.

Cada gráfico compara as diferenças médias padronizadas entre os grupos de tratamento e controle para as covariáveis (por exemplo, idade, escolaridade e cor), demonstrando a situação *pré-pareamento* (representada pela linha vermelha, com desvios fora da faixa aceitável de $[-0, 1; 0, 1]$) e a situação *pós-pareamento* (linha azul). Observa-se que, após a aplicação do PSM, as diferenças se aproximam de zero, o que confirma a eficácia do pareamento em reduzir os vieses de seleção.

A análise comparativa dos métodos de pareamento (Figuras 3, 4 e 5) indica que todos foram eficazes em reduzir o desbalanceamento inicial das covariáveis. Embora o balanceamento por Entropia tenha apresentado um ajuste marginalmente superior para algumas variáveis, optou-se pelo PSM como método principal para a estimação dos impactos. Esta decisão se baseia na ampla consolidação e validade do PSM na literatura de avaliação de políticas públicas, conforme documentado por Caliendo e Kopeinig (2008a), o que garante maior comparabilidade dos resultados com estudos prévios. Adicionalmente, o método oferece uma interpretação clara e direta do processo de pareamento, contribuindo para a robustez e a transparência da análise empírica.

As estimativas dos impactos do programa sobre a renda anual e a contribuição previdenciária anual foram realizadas utilizando diferentes especificações metodológicas. Inicialmente, foram aplicados modelos de Diferenças em Diferenças (DiD), tanto sem a inclusão de

covariáveis quanto com a adição de covariáveis (DiD + COV). Em seguida, foram estimados modelos em painel com efeitos fixos (EF) e com efeitos fixos combinados com covariáveis (EF + COV). Além disso, para garantir robustez aos resultados, foram testadas especificações combinadas, como o pareamento por *Propensity Score Matching* (PSM) com DiD (PSM + DiD), bem como métodos alternativos de pareamento, incluindo o balanceamento por entropia e o pareamento por Distância de Mahalanobis.

Para a análise da renda e previdência, foi utilizada a transformação logarítmica da variável de renda anual e previdência anual, especificamente $\log(\text{renda anual} + 1)$ e $\log(\text{previdência anual})$, a fim de lidar com possíveis assimetrias e valores nulos. Após a estimação dos modelos, os resultados foram retransformados por meio da operação inversa, ou seja, $\exp(\log(\text{renda anual} - 1))$ e $\exp(\log(\text{previdência anual} - 1))$, para permitir a interpretação dos efeitos em termos percentuais e em escala monetária. Essa abordagem é comumente empregada em estudos econômicos para facilitar a interpretação dos coeficientes e garantir que os resultados estejam em uma escala mais intuitiva. Trabalhos relevantes, como os de Angrist e Pischke (2009) e Card (1995), utilizaram transformações logarítmicas semelhantes em análises. Além disso, estudos na área de empreendedorismo, como o de Praag e Versloot (2014), também aplicaram essa metodologia para analisar efeitos de políticas públicas.

As estimativas representam o Efeito Médio de Tratamento sobre os Tratados (ATT), com os erros-padrão entre parênteses. Os resultados para cada variável estão nas tabelas 5 e 6.

Tabela 5 – Efeito médio de tratamento sobre os tratados (ATT) - Renda Anual

	(1) DiD	(2) COV	(3) Efeitos Fixos	(4) EF + COV	(5) PSM + DiD	(6) Entropia	(7) Mahalanobis
ATT	0,0185 (0,2379)	0,0207 (0,2255)	-0,0347 (0,2024)	-0,0668 (0,2059)	0,0962 (0,1578)	0,0443 (0,2099)	0,6661*** (0,1933)
Programa	0,7622*** (0,1660)	0,9374*** (0,1610)					
Tempo	0,5248*** (0,1755)	0,4516*** (0,1698)	0,5136*** (0,1554)	0,5092*** (0,1659)	0,5608*** (0,1433)	0,3596* (0,1837)	-0,4404** (0,1697)
Idade		0,0172** (0,0073)		0,0046 (0,0102)	-0,0158 (0,0107)	0,0207* (0,0105)	0,0405*** (0,0084)
Anos de estudo		-0,0005 (0,0193)		0,0030 (0,0362)	-0,1865*** (0,0348)	-0,0130 (0,0371)	0,0399 (0,0292)
Branco		0,5171** (0,2094)		0,0200 (0,3075)	0,1223 (0,3264)	0,0085 (0,3099)	-0,2559 (0,2590)
Cartão de Crédito		0,8926*** (0,2105)		0,8524*** (0,3038)	-0,4795 (0,3578)	1,2445*** (0,2969)	0,4734 (0,2466)
Região Nordeste		0,4784*** (0,1534)					
Região Sudeste		1,7012*** (0,1953)					
Região Sul		1,4066*** (0,2304)					
Região Centro-Oeste		0,4840** (0,1916)					
Constante	17,1239*** (0,1231)	15,0961*** (0,4046)					
Observações	1.673	1.668	1.673	1.668	1.668	1550	1550
R²	0,0357	0,1545	0,0344	0,0473	0,0005	0,0403	0,0068

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da pesquisa.

Nota: Significância estatística: *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. O método empregado foi Diferenças em Diferenças (DiD) com inclusão progressiva de covariáveis, efeitos fixos e pareamento PSM (utilizando o logit para o cálculo do escore de propensão), Entropia e Mahalanobis.

Na Tabela 5 observa-se uma variação nos resultados do impacto do MEI sobre a renda anual, dependendo da especificação do modelo utilizado. No modelo básico de Diferenças em Diferenças (DiD) (coluna 1), o ATT, após a transformação anti-logarítmica, indica um aumento de aproximadamente 1,87% na renda anual, embora essa estimativa não seja estatisticamente significativa (erro-padrão de 0,2379). Com a inclusão de covariáveis (modelo 2), o ATT passa a ser de 2,09%, mantendo a ausência de significância estatística e sugerindo que a adição dessas variáveis melhora a precisão sem alterar substancialmente o efeito central.

Nos modelos em painel com efeitos fixos (colunas 3 e 4), os coeficientes transformados correspondem a efeitos de aproximadamente -3,41% e -6,46%, respectivamente, o que sugere que, ao controlar por heterogeneidade não observada, o efeito do programa sobre a renda se inverte, ainda que sem significância estatística. A especificação que combina PSM com DiD (modelo 5) apresenta um ATT de cerca de 10,1%, mas sem alcançar significância estatística.

Por fim, os métodos de pareamento alternativos revelam resultados distintos. O pareamento por Entropia (modelo 6) resulta em um efeito transformado de aproximadamente 4,53%, enquanto o pareamento por Mahalanobis (modelo 7) revela um efeito altamente positivo e

estatisticamente significativo, com um aumento de cerca de 94,61% na renda anual. Essa variação nos resultados sugere que o impacto do programa na renda anual é sensível à especificação do modelo, com os métodos básicos e de painel (exceto o de Mahalanobis) apontando efeitos modestos ou negativos e sem significância consistente, enquanto o método Mahalanobis indica um efeito substancialmente positivo, o que merece uma análise mais aprofundada sobre a robustez das diferentes abordagens de pareamento.

Tabela 6 – Efeito médio de tratamento sobre os tratados (ATT) - Previdência Anual

	(1) DiD	(2) COV	(3) Efeitos Fixos	(4) EF + COV	(5) PSM + DiD	(6) Entropia	(7) Mahalanobis
ATT	1,2914*	1,2942**	0,8341	1,0882*	1,3725*	1,4485*	2,0112**
	(0,6829)	(0,6458)	(0,6394)	(0,6522)	(0,7604)	(0,6397)	(0,7693)
Programa	1,7288***	2,0379***					
	(0,4765)	(0,4611)					
Tempo	1,6398***	1,3827***					
	(0,5038)	(0,4862)					
Idade		0,0178		-0,0602*	-0,1574***	-0,0396	-0,0458
		(0,0209)		(0,0324)	(0,0516)	(0,0319)	(0,0336)
Anos de estudo		0,0835		-0,1806	-0,9915***	-0,1161	-0,2035*
		(0,0552)		(0,1147)	(0,1675)	(0,1131)	(0,1162)
Branco		1,1675*		-0,1002	-1,0469	-0,7010	-0,1344
		(0,5998)		(0,9741)	(1,5730)	(0,9443)	(1,0310)
Cartão de Crédito		1,4749**		1,7423*	-2,5811	1,4528	1,6948
		(0,6028)		(0,9625)	(1,7240)	(0,9047)	(0,9817)
Região Nordeste		1,4161***					
		(0,4394)					
Região Sudeste		4,3832***					
		(0,5593)					
Região Sul		5,9287***					
		(0,6598)					
Região Centro-Oeste		1,7458***					
		(0,5487)					
Tempo1			1,9508***	2,2629***	4,0651***	1,6821**	1,3270*
			(0,4909)	(0,5257)	(0,6904)	(0,5597)	(0,6756)
Constante	3,2746***	-1,4840					
	(0,3534)	(1,1587)					
Observações	1.673	1.668	1.673	1.668	1.668	1.550	1.550
R²	0,0553	0,1752	0,0825	0,0915	0,0440	0,09	0,09

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da pesquisa.

Nota: Significância estatística: *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01. O método empregado foi Diferenças em Diferenças (DiD) com inclusão progressiva de covariáveis, efeitos fixos e pareamento PSM (utilizando o logit para o cálculo do escore de propensão), Entropia e Mahalanobis.

Na Tabela 6, observa-se uma variação nos resultados do impacto do programa sobre a contribuição previdenciária dos MEIs, dependendo da especificação do modelo utilizado. No modelo básico de Diferenças em Diferenças (DiD) (coluna (1)), o ATT sugere um aumento de aproximadamente 163,79%, com significância estatística ao nível de 10%, indicando um possível efeito positivo do programa sobre a contribuição previdenciária. Com a inclusão de covariáveis (modelo (2)), o ATT sobe para 164,81%, agora com significância estatística ao nível de 5%, sugerindo que a adição dessas variáveis melhora a precisão da estimativa e reforça a robustez do

efeito identificado.

Nos modelos em painel com efeitos fixos (colunas 3 e 4), os coeficientes estimados indicam impactos de 130,27% e 196,89%, respectivamente. O modelo que combina efeitos fixos com covariáveis (coluna 4) mantém significância estatística ao nível de 10%, sugerindo que o controle para heterogeneidade não observada suaviza, mas não elimina, o efeito positivo do programa na previdência. A especificação que combina PSM com DiD (modelo 5) apresenta um ATT de 294,52%, com significância ao nível de 10%, reforçando a hipótese de que o programa pode estar associado a uma maior formalização previdenciária dos MEIs.

Os métodos de pareamento alternativos também indicam efeitos positivos. O pareamento por Entropia (modelo 6) revela um impacto estimado de 325,67%, enquanto o método Mahalanobis (modelo 7) aponta um aumento de 647,23%, ambos com significância estatística ao nível de 10% e 5%, respectivamente. Esses resultados sugerem que o impacto do programa sobre a previdência dos MEIs é consistente e significativo em diversas especificações, especialmente quando se utilizam métodos mais robustos de controle para viés de seleção.

É fundamental destacar a sensibilidade da magnitude do efeito à especificação econométrica utilizada, um achado que merece análise. A variação nos coeficientes de impacto sobre a contribuição previdenciária, que oscilam entre 163,79% no modelo DiD simples e 647,23% no pareamento por Mahalanobis, ilustra como diferentes métodos de controle para o viés de seleção podem produzir estimativas distintas. Essa variação ocorre porque cada método parte de pressupostos diferentes para construir o grupo de controle contrafactual. No entanto, a conclusão central do estudo permanece robusta: independentemente do método, o impacto do MEI na contribuição previdenciária é consistentemente positivo, expressivo e estatisticamente significativo. A adoção do modelo PSM+DiD como referência principal se justifica por ser uma abordagem amplamente consolidada na literatura de avaliação de políticas públicas, oferecendo um balanço entre a redução de viés e a estabilidade estatística.

Esses resultados estão alinhados com estudos anteriores que investigaram o impacto do MEI na formalização e nas contribuições previdenciárias. Por exemplo, o estudo de Corseuil *et al.* (2014) encontrou evidências de que a formalização dos empreendedores individuais foi positivamente afetada pela política do MEI, especialmente no que diz respeito à contribuição para a previdência, embora não tenha observado efeitos significativos na inscrição no CNPJ. Isso sugere que, embora a adesão ao sistema de seguridade social tenha sido incentivada, a formalização completa, em termos de registro no CNPJ, não foi tão impactada.

Outro estudo relevante é o de Farias e Rocha (2021), que, ao utilizar microdados da PNAD Anual, indicou que até 2015 o MEI não teria sido responsável pela inclusão de indivíduos fora da força de trabalho, mas observou um aumento na cobertura previdenciária. A proporção de contribuintes à previdência social, por exemplo, aumentou de 17% para 22% entre 2011 e 2015, evidenciando que, embora a adesão ao MEI não tenha ampliado substancialmente a base de trabalhadores formalizados, houve um crescimento relevante nas contribuições previdenciárias.

Além disso, estudos recentes apontam desafios em relação à sustentabilidade financeira do MEI, especialmente no que diz respeito às contribuições previdenciárias. O estudo de Moraes (2024) alerta para a possibilidade de um déficit nas contas da previdência nos próximos 30 anos, devido ao baixo valor das contribuições e ao aumento da expectativa de vida dos beneficiários, o que pode comprometer a viabilidade do modelo a longo prazo.

O estudo de Santos e Britto (2023) sobre o impacto da Lei nº 128/2008, que criou o MEI, revelou um aumento significativo na formalização de empresas, com uma elevação de até 77% quando analisado de forma isolada e de 19% em média quando controlado por covariáveis. Esses resultados indicam que a localização dos empreendimentos também exerce um papel importante nesse processo, com empresas situadas em áreas mais centrais mostrando maior propensão à formalização, o que aponta para uma possível influência das características geográficas no sucesso do programa.

Já o trabalho de Ely *et al.* (2019) apresenta resultados que mostram um impacto positivo do programa MEI na probabilidade de homens e mulheres demandarem crédito para seus negócios, bem como na jornada de trabalho e na produtividade dos trabalhadores. No entanto, o estudo não encontrou efeitos significativos na probabilidade de os microempreendedores terem mais de um emprego ou de obterem aprovação de crédito. Além disso, o estudo observou que os efeitos do programa foram heterogêneos, com as mulheres experimentando aumentos mais substanciais na jornada de trabalho e na produtividade em comparação aos homens. No que diz respeito às variações regionais, as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte mostraram impactos consistentemente maiores na probabilidade de demandar crédito, na jornada de trabalho e na produtividade.

Em relação às covariáveis, os resultados indicam que variáveis como idade, anos de estudo, raça, posse de cartão de crédito e região geográfica influenciam tanto a renda quanto as contribuições previdenciárias dos MEIs. Por exemplo, a variável "Cartão de Crédito" apresenta coeficientes positivos significativos em alguns modelos, sugerindo que a posse de cartão de

crédito está associada a maiores rendas e contribuições previdenciárias. Além disso, as variáveis regionais indicam que os MEIs das regiões Sudeste e Sul apresentam rendas e contribuições previdenciárias mais elevadas em comparação com outras regiões.

Em síntese, os resultados obtidos indicam que o programa MEI tem um impacto positivo nas contribuições previdenciárias dos participantes, especialmente quando controladas variáveis adicionais. No entanto, desafios relacionados à sustentabilidade financeira do programa e à completa formalização dos empreendedores individuais permanecem, conforme evidenciado por estudos anteriores. Além disso, fatores socioeconômicos, como idade, anos de estudo, raça, posse de cartão de crédito e região geográfica, desempenham um papel significativo na determinação da renda e das contribuições previdenciárias dos MEIs, destacando a necessidade de políticas públicas direcionadas que considerem essas variáveis para promover uma formalização mais eficaz e sustentável.

5.1 Seção de Heterogeneidade

A análise de heterogeneidade desempenha um papel significativo na avaliação de impacto, pois permite verificar se os efeitos variam conforme características específicas de sub-grupos, como a região. No contexto deste estudo, a heterogeneidade regional é particularmente relevante, dado o grande contraste econômico e social entre as diversas regiões do Brasil, o que pode influenciar as respostas dos microempreendedores à renda e previdência. A literatura acadêmica, incluindo estudos como de Mel *et al.* (2013) e Ghani *et al.* (2014), tem enfatizado a importância de se considerar as condições contextuais locais, dado que a eficácia de políticas pode ser heterogênea em diferentes áreas, refletindo as variações nas condições econômicas e no nível de formalização existente.

A análise de heterogeneidade no presente estudo foi realizada por meio do modelo de DiD combinado com o PSM, que permitiu controlar fatores que poderiam afetar a comparação entre microempreendedores formalizados e não formalizados, isolando os efeitos causais da legislação. A Tabela 7 apresenta os resultados dessa análise por região, evidenciando diferenças significativas nos efeitos da formalização sobre a renda e a contribuição previdenciária.

Tabela 7 – Teste de Heterogeneidade por Região

	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Log(Renda_anual+1)	-0,2692 (0,4522)	0,3461 (0,3760)	-0,5945 (0,4138)	0,6731* (0,3964)	-0,8087 (0,4566)
Log(Prev_anual + 1)	5,9544*** (1,3286)	3,4287*** (1,1849)	-0,3004 (2,3454)	4,1628** (1,9684)	-4,6005** (1,9380)
Observações	370	556	259	277	206

Fonte: Elaboração do autor a partir dos dados da pesquisa.

Nota: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Os resultados indicam que, em termos de contribuição previdenciária Log(Prev_anual + 1), os impactos foram estatisticamente significativos e positivos nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, com coeficientes de 5,95, 3,43 e 4,16, respectivamente, sugerindo que a formalização através do MEI promoveu um aumento considerável nas contribuições previdenciárias nessas regiões. Em contraste, o impacto sobre a contribuição previdenciária na Região Centro-Oeste não foi estatisticamente significativo, enquanto o resultado para a Região Sul se destacou como uma anomalia estatística, apresentando um coeficiente negativo e significativo (-4,60). Este resultado é contraintuitivo, pois contraria a lógica do programa. A explicação mais provável para tal estimativa reside no tamanho limitado da subamostra para esta região (N=206), a menor entre os grupos analisados. Com um número reduzido de observações, as estimativas ficam sujeitas a uma maior volatilidade, o que pode levar a resultados espúrios. Dessa forma, o coeficiente da Região Sul deve ser interpretado com máxima cautela, representando uma limitação dos dados disponíveis para este subgrupo e não um efeito causal da política.

No que se refere à renda Log(Renda_anual+1), o impacto foi positivo apenas na região Sudeste, com um coeficiente significativo de 0,67, o que sugere que, nesta região, a formalização proporcionou um aumento na renda dos microempreendedores. Por outro lado, nas demais regiões, não se observou um efeito estatisticamente significativo sobre a renda, indicando que a formalização pode não ter sido suficiente para promover um aumento substancial nos rendimentos dos microempreendedores fora dessa região.

Esses resultados reforçam a ideia de que os efeitos da formalização por meio do MEI são heterogêneos e dependem das características regionais. Embora a política tenha gerado avanços importantes em termos de contribuição previdenciária, as disparidades regionais observadas indicam que a legislação tem um impacto diferente conforme o contexto econômico

e social de cada região.

6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Este estudo contribui para a análise dos impactos da legislação do Microempreendedor Individual (MEI) no Brasil, explorando suas implicações sobre a renda e a contribuição previdenciária dos microempreendedores. Os resultados obtidos apontam para um aumento nas contribuições previdenciárias, mas não revelaram efeitos significativos sobre a renda dos microempreendedores, o que sugere que, embora a formalização tenha ajudado na inclusão previdenciária, ela não resultou, de forma imediata, em um aumento expressivo nos ganhos financeiros dos participantes. Esse achado reflete a complexidade do impacto de políticas públicas em contextos econômicos e sociais distintos, como o brasileiro, onde a formalização não é suficiente para superar os desafios estruturais.

A análise do MEI indica que, embora o programa tenha promovido um aumento na arrecadação previdenciária, a sustentabilidade fiscal do modelo ainda enfrenta dificuldades, especialmente com relação à inadimplência. Dados da Receita Federal apontam que uma parcela significativa dos microempreendedores formalizados não mantém regularidade nas contribuições, o que levanta questões sobre a eficácia de políticas voltadas para a formalização sem um conjunto mais robusto de incentivos e mecanismos de suporte.

Além disso, a experiência brasileira pode ser enriquecida por comparações internacionais, como as implementadas na Índia, China e México. Na Índia, o programa MUDRA, focado em microcrédito e apoio a pequenos empreendedores, demonstra como a combinação de financiamento acessível e capacitação pode apoiar o empreendedorismo em contextos de alta informalidade. A China, por sua vez, integra políticas de microfinanciamento com subsídios fiscais, criando um ambiente favorável à formalização e ao crescimento sustentável de pequenos negócios. Já no México, o programa RIF oferece uma transição gradual para o sistema tributário, destacando a importância de uma abordagem fiscal progressiva aliada à proteção social, o que pode oferecer contribuições valiosas para o aprimoramento do MEI.

Essas experiências internacionais destacam a importância de alinhar incentivos financeiros com estratégias de capacitação técnica e apoio institucional, criando um ambiente mais propício ao empreendedorismo sustentável. Para o Brasil, isso implica na necessidade de políticas complementares que não apenas promovam a formalização, mas também fortaleçam a capacitação empresarial e o acesso a mercados, elementos essenciais para o crescimento dos negócios dos microempreendedores.

Para trabalho futuro, pretende-se expandir a análise para avaliar a qualidade de vida dos microempreendedores, um aspecto fundamental para entender os impactos globais da formalização. Usando os microdados da POF, futuras pesquisas podem explorar como a formalização e o acesso à previdência social influenciam o bem-estar geral dos empreendedores, considerando variáveis como saúde, educação e segurança. Essa análise pode oferecer uma visão mais completa dos benefícios do programa MEI, além de gerar informações importantes para o manutenção de políticas públicas.

REFERÊNCIAS

- ADMINISTRATION, U. S. S. B. **Annual Performance Report: Fiscal Year 2019**. 2019. Accessed: [coloque a data de acesso]. Disponível em: <<https://www.sba.gov/document/report--performance-reports>>.
- ALMEIDA, A. T. C. de; JÚNIOR, J. L. da S. N. Medidas de transmissão intergeracional da obesidade no brasil. **Ciência Saúde Coletiva**, ABRASCO, v. 20, n. 4, p. 1401–1413, 2015.
- ALMEIDA, A. T. C. de; MESQUITA, S. P. de; SILVA, M. V. B. da. Impactos do programa bolsa família sobre a diversificação do consumo de alimentos no brasil. **Revista Brasileira de Economia**, SBP, v. 70, n. 4, p. 439–457, 2016.
- ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J.-S. **Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion**. Princeton: Princeton University Press, 2009.
- AUDRETSCH, D. B. Entrepreneurship policy and the strategic management of places. In: HART, D. M. (Ed.). **The emergence of entrepreneurship policy: Governance, start-ups, and growth in the U.S. Knowledge Economy**. UK: Cambridge University Press, 2003. p. 20–38.
- BANDIERA, O.; BURGESS, R.; DAS, N. C.; GULESCI, S.; RASUL, I.; SULAIMAN, M. Economic lives of the ultra-poor: An experimental study of asset transfers. **American Economic Review**, v. 107, n. 1, p. 248–73, 2017.
- BECKER, S.; ICHINO, A. Estimation of average treatment effects based on propensity scores. **Stata Journal**, v. 2, n. 4, p. 358–377, 2002.
- BLATTMAN, C.; FIALA, N.; MARTINEZ, S. Generating skilled self-employment in developing countries: Experimental evidence from uganda. **The Quarterly Journal of Economics**, Oxford University Press, v. 129, n. 2, p. 697–752, 2014.
- BOERI, T.; GARIBALDI, P. Shadow sorting. **IZA Discussion Paper Series**, v. 1701, 2005.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 123, publicada em 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte**. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm>.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008. Altera a Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006, altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.213, de 24 de julho de 1991, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil, 8.029, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências**. 2008. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp128.htm>.
- BRASIL. **Lei nº 155, de 27 de outubro de 2016. Altera a Lei Complementar no 123, de 14 de dezembro de 2006; altera as Leis nos 9.613, de 3 de março de 1998, 12.512 de 14 de outubro de 2011, e e 7.998, de 11 de janeiro de 1990; e revoga dispositivo da Lei nº 8.212 de 24 de julho de 1991**. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp155.ht>.
- BROOCKMAN, D. E. Black politicians are more intrinsically motivated to advance blacks' interests: A field experiment manipulating political incentives. **American Journal of Political Science**, v. 57, n. 3, p. 521–536, 2013.

BRUDEVOLD-NEWMAN, A.; HONORATI, M.; JAKIELA, P.; OZIER, O. The impact of microfinance on business growth and formalization in kenya. **Journal of Development Economics**, Elsevier, v. 150, p. 102626, 2021.

CALIENDO, M.; KOPEINIG, S. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. **Journal of Economic Surveys**, v. 22, n. 1, p. 31–72, 2008.

CALIENDO, M.; KOPEINIG, S. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. **Stata Journal**, v. 8, n. 4, p. 388–406, 2008.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics: Methods and Applications**. [S.l.]: Cambridge University Press, 2005.

CAMPOS, F.; FRESE, M.; GOLDSTEIN, M.; IACOVONE, L.; JOHNSON, H.; MCKENZIE, D.; MENSMANN, M. Teaching personal initiative beats traditional training in boosting small business in west africa. **Science**, American Association for the Advancement of Science, v. 357, n. 6357, p. 1287–1290, 2017.

CARD, D. Using geographic variation in college proximity to estimate the return to schooling. **In Aspects of labour market behaviour: Essays in honour of John Vanderkamp**, University of Toronto Press, p. 201–222, 1995.

CORSEUIL, C. H.; SOUZA, A. P.; SILVEIRA, F. G. Empreendedorismo e mercado de trabalho no brasil: uma análise da informalidade. **IPEA Estudos Econômicos**, 2014.

COVER, T. M.; THOMAS, J. A. **Elements of Information Theory**. [S.l.]: Wiley, 2006.

ELY, R. A.; UHR, D. d. A. P.; UHR, J. G. Z. O impacto do programa microempreendedor individual no mercado de trabalho brasileiro. **Economic Analysis of Law Review**, v. 10, n. 2, p. 210–224, 2019.

FARIAS, L. D.; ROCHA, M. **O Impacto do Programa Microempreendedor Individual no Mercado de Trabalho Brasileiro**. 2021.

FIALA, N. **Stimulating microenterprise growth: results from a loans, grants and training experiment in Uganda**. 2013. Working Paper.

GHANI, E.; KERR, W. R.; O'CONNELL, S. D. The effects of entrepreneurship on income and poverty reduction: The role of policy. **The World Bank Economic Review**, v. 28, n. 3, p. 471–493, 2014.

GUJARATI, D. N. **Basic Econometrics**. 4th. ed. New York: McGraw-Hill, 2003.

HAINMUELLER, J. Entropy balancing for causal effects: A multivariate reweighting method to produce balanced samples in observational studies. **Political Analysis**, v. 20, n. 1, p. 25–46, 2012.

HECKMAN, J. J. Sample selection bias as a specification error. **Econometrica**, v. 47, n. 1, p. 153–161, 1979.

HOPENHAYN, H. A. Entry, exit, and firm dynamics in long run equilibrium. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, Wiley Online Library, v. 60, n. 5, p. 1127–1150, 1992.

HUNTINGTON-KLEIN, N. **The Effect: An Introduction to Research Design and Causality**. 1st. ed. New York: Chapman and Hall/CRC, 2021.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2024.

IBGE. Relatório de informalidade no brasil. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2023.

ILO. Transition from the informal to the formal economy. **International Labour Organization**, ILO, 2019.

IMBENS, G. W. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. **Journal of Economic Surveys**, v. 18, n. 1, p. 1–31, 2004.

INDIA. **MUDRA: Programa de Microfinanciamento**. [S.l.]: Governo da Índia, 2015.

JUNQUEIRA, G. R. A formalização do trabalho no brasil: o impacto do mei. **Revista Brasileira de Economia**, v. 69, n. 3, p. 345–370, 2015.

KING, G.; NIELSEN, R. Why propensity scores should not be used for matching. **Political Analysis**, Cambridge University Press, v. 27, n. 4, p. 435–454, 2019.

LECHNER, M. The estimation of causal effects by difference-in-difference methods. **Foundations and Trends in Econometrics**, v. 4, n. 3, p. 165–224, 2010.

MASROOR, N.; ASIM, M. Msms in the contemporary era of global competition. **Procedia Computer Science**, v. 158, p. 632–641, 2019.

MEL, S. D.; MCKENZIE, D.; WOODRUFF, C. Business training and female enterprise start-up, growth, and dynamics: experimental evidence from sri lanka. **Journal of Development Economics**, v. 106, p. 199–210, 2014.

MEL, S. de; MCKENZIE, D.; WOODRUFF, C. The demand for, and impact of, microenterprise support. **The World Bank Research Observer**, v. 28, n. 2, p. 77–105, 2013.

MELITZ, M. J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. **Econometrica**, Wiley Online Library, v. 71, n. 6, p. 1695–1725, 2003.

MORAIS, P. e. a. Análise do impacto do programa microempreendedor individual no brasil. **Revista de Economia e Negócios**, v. 4, p. 123–145, 2024.

MOURA, R. L.; AMARAL, P. F. Microempreendedor individual no brasil: desafios e perspectivas. **Revista Econômica Contemporânea**, v. 25, n. 2, p. 56–78, 2021.

NEWMAN, C.; RAND, J.; TALBOT, T.; TARP, F. Technology transfers, foreign investment and productivity spillovers. **European Economic Review**, v. 76, p. 168–187, 2015.

OECD. **Taxation and Skills: Strengthening the Connection between Education and Tax Policies in Mexico**. Paris: OECD Publishing, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/9789264241204-en>>.

POCHMANN, M. **O emprego na globalização: a nova divisão internacional do trabalho e os caminhos que o Brasil escolheu**. São Paulo: Boitempo, 2001.

- PRAAG, M. V.; VERSLOOT, P. H. A review of the empirical literature on the relationships between the microeconomic determinants of formal and informal entrepreneurship. **Small Business Economics**, Springer, v. 43, n. 3, p. 739–763, 2014.
- RECEITA FEDERAL DO BRASIL. Página Web, **Estatísticas de Arrecadação do Simples Nacional**. 2024. Disponível em: <<https://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/ConteudoApoio/Arrecadacao/EstatisticasArrecadacao.aspx>>.
- RECEITA FEDERAL DO BRASIL. Página Web, **Painéis do Mapa de Empresas — Empresas & Negócios**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/painel-mapa-de-empresas>>.
- ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41–55, 1983.
- ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, Oxford University Press, v. 70, n. 1, p. 41–55, 1983.
- RUBIN, D. B.; STUART, E. A. **Matching Methods for Causal Inference: A Review and a Look Forward**. New York: Sage Publications, 2006.
- SANTOS, M. D. C. dos; BRITTO, J. N. de P. Impactos da lei nº 128/2008 sobre a formalização empresas:: Evidências para a lei do microempreendedor individual. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, v. 12, n. 1, p. 142–172, 2023.
- SEBRAE, S. B. de Apoio às Micro e P. E. **Perfil do MEI: Características e Desafios dos Microempreendedores Individuais**. 2020. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br>>.
- SILVA, J. R.; ALMEIDA, R. Sustentabilidade previdenciária no brasil: O impacto do mei. **Revista de Políticas Públicas**, v. 28, n. 1, p. 12–30, 2020.
- SILVA, S. P. **A inclusão produtiva como eixo de política de proteção social: contexto latino-americano e questões para a realidade brasileira**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10293/1/td_2605.pdf>.
- SOTO, H. D. **The Other Path: The Invisible Revolution in the Third World**. [S.l.]: Harper & Row, 1989.
- SYVERSON, C. What determines productivity? **Journal of Economic Literature**, American Economic Association, v. 49, n. 2, p. 326–365, 2011.
- ZANIN, V.; BACCHI, M. R. P.; ALMEIDA, A. T. C. de. A demanda domiciliar por arroz no brasil: abordagem por meio do sistema quads em 2008/2009. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, SBEC, v. 57, n. 2, p. 234–252, 2019.
- ZHANG, W. Microfinance and small business development in china. **China Economic Review**, v. 50, p. 31–45, 2019.

APÊNDICE A – ATIVIDADES COMPATIBILIZADAS-TRATAMENTO

Tabela 8 – Compatibilização das Atividades MEI com os CNAEs das POFs 2009 e 2018

CNAE-MEI	Atividade-MEI	CNAE POF 2009	CNAE POF 2018	Atividade POF
9602501	Barbeiro Independente	93020	96020	Cabeleireiros e outros tratamentos de beleza
4781400	Comerciante de Artigos do Vestuário e Acessórios Independente	53042	48042	Comércio de artigos do vestuário, complementos e calçados
4399103	Pedreiro Independente	45999	42000	Construção civil
7319002	Panfleteiro(A) Independente	74030	73010	Publicidade
5620104	Cozinheiro(A) que Fornece Refeições Prontas e Embaladas para Consumo	55020	56020	Ambulantes de alimentação
8219999	Digitador(A) Independente	74090	82001	Outros serviços prestados às empresas
4930201	Carroceiro – Transporte de Carga Independente	60031	49040	Transporte rodoviário de cargas - exceto mudanças
5611203	Proprietário(A) de Casa de Chá Independente	55030	56011	Outros serviços de alimentação - exceto ambulantes
9602502	Atividades de estética e outros serviços de cuidados com a beleza	93020*	96020*	Cabeleireiros e outros tratamentos de beleza*
4712100	Merceeiro(A)/Vendeiro(A) Independente	53030	53002	Comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo
9700500	Diarista Independente	95000	97000	Serviços domésticos
8599699	Professor(A) Particular Independente	80090	85029	Outras atividades de ensino

CNAE-MEI	Atividade-MEI	CNAE POF 2009	CNAE POF 2018	Atividade POF
4723700	Comerciante de Bebidas Independente	53030*	53002*	Comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo*
5229099	Motorista (Por Aplicativo ou Não) Independente	60040	49030	Transporte rodoviário de passageiros
5611201	Proprietário(A) de Restaurante Independente	55030*	56011*	Outros serviços de alimentação - exceto ambulantes*
4321500	Instalador(A) de Equipamentos de Segurança	74090*	82001*	Outros serviços prestados às empresas*
5320202	Bikeboy (Ciclista Mensageiro) Independente	53101	48071	Comércio varejista em vias públicas ou mercados
5612100	Quitandeiro(A) Ambulante Independente	55020*	56012	Ambulantes de alimentação*
4330404	Pintor(A) de Parede Independente	45999*	42000*	Construção civil*
8230001	Promotor(A) de Eventos Independente	74090**	82001**	Outros serviços prestados às empresas**
4772500	Comerciante de Cosméticos e Artigos de Perfumaria Independente	53042*	48042*	Comércio de artigos do vestuário, complementos e calçados*
8712300	Cuidador(A) de Idosos e Enfermos Independente	85030	87000	Serviços sociais
4520001	Mecânico(A) de Veículos Independente	50020	45020	Serviços de reparação e manutenção de veículos automotores
8599604	Instrutor(A) de Cursos Gerenciais Independente	80090*	85029*	Outras atividades de ensino*

CNAE-MEI	Atividade-MEI	CNAE POF 2009	CNAE POF 2018	Atividade POF
1091102	Confeiteiro(A) Independente	15043	10099	Fabricação de outros produtos alimentícios
4930202	Transportador Autônomo de Carga Intermunicipal, Interestadual e Internacional	60031*	49040*	Transporte rodoviário de cargas - exceto mudanças*
5320201	Entregador de Malotes Independente	53101*	48071*	Comércio varejista em vias públicas ou mercados*
5611204	Proprietário(A) de Bar e Congêneres	55030**	56011**	Outros serviços de alimentação - exceto ambulantes**
9511800	Técnico(A) de Manutenção de Computador Independente	72020	33001	Manutenção e reparação de máquinas de escritório e de informática
4729699	Comerciante de Produtos Naturais Independente	53030**	53002**	Comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo**

Fonte: Elaboração do autor

Nota: *Indica que a atividade está listada mais de uma vez, representando múltiplas correspondências em diferentes categorias.

APÊNDICE B – ATIVIDADES UTILIZADAS PARA CONTROLE

Tabela 9 – Atividades para controle

CNAE POF 2009	Atividade	CNAE POF 2018	Atividade
13001	Extração de minérios de metais preciosos	07001	Extração de minérios de metais preciosos
13002	Extração de minerais metálicos - exceto metais preciosos e radioativos	07002	Extração de minerais metálicos não especificados anteriormente
35020	Construção e montagem de locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	30020	Fabricação de veículos ferroviários
35030	Construção, montagem e reparação de aeronaves	30030	Fabricação de aeronaves
35090	Fabricação de equipamentos de transporte diversos	30090	Fabricação de outros equipamentos de transporte não especificados anteriormente
24010	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas	20010	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins
24020	Fabricação de produtos farmacêuticos	21000	Fabricação de produtos farmacêuticos e farmoquímicos
29002	Fabricação de eletrodomésticos	27010	Fabricação de eletrodomésticos
30000	Fabricação de máquinas de escritório e equipamentos de informática	28000	Fabricação de máquinas e equipamentos
31001	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos diversos - exceto para veículos	27090	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos diversos, exceto eletrodomésticos

CNAE POF 2009	Atividade	CNAE POF 2018	Atividade
31002	Fabricação de material elétrico para veículos	29001	Fabricação e montagem de veículos automotores
50050	Posto de combustíveis	48060	Comércio de combustíveis para veículos automotores
53070	Supermercado e Hipermercado	48080	Supermercado e hipermercado
85020	Serviços veterinários	75000	Atividades veterinárias
85030	Serviços sociais	88000	Serviços de assistência social sem alojamento
90000	Limpeza urbana e esgoto; e atividades conexas	37000	Esgoto e atividades relacionadas
65000	Intermediação Financeira	64000	Serviços financeiros
66000	Seguros e previdência privada	65000	Seguros e previdência privada
71010	Aluguel de imóveis	70001	Aluguel de imóveis
72010	Compra e venda de imóveis	70002	Compra e venda de imóveis
81000	Administração de imóveis	71000	Administração de imóveis
41000	Construção de edifícios	45000	Construção de edifícios
42000	Obras de infraestrutura	46000	Obras de infraestrutura
45000	Manutenção e reparação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos diversos - exceto para veículos	38001	Manutenção e reparação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos diversos
49001	Manutenção e reparação de veículos automotores	39001	Manutenção e reparação de veículos automotores

Fonte: Elaboração do autor