



João Vitor dos Santos Freitas

**Programas de crédito para micro e pequenas
empresas: Uma avaliação dos programas
emergenciais durante a pandemia do Covid-19**

Monografia de Final de Curso

Orientador: Prof. Napoleão Luiz Costa da Silva

Rio de Janeiro
Dezembro de 2023

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial do trabalho, é proibida sem a autorização da universidade, do autor e do orientador.

João Vitor dos Santos Freitas

Graduando em Ciências Econômicas - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

Agradecimentos

Agradeço profundamente aos meus pais, Cristina e Dalmir, por serem meu suporte total, pelo apoio sempre presente e por serem aqueles que mais me incentivaram nessa jornada. Cada conquista alcançada é um reflexo da dedicação e dos valores que incorporaram em minha formação.

Aos amigos que conheci durante este curso, meu grande agradecimento. Tudo o que aprendemos juntos e a cumplicidade que construímos foram super importantes para fazer esta monografia acontecer.

Quero expressar minha gratidão ao meu orientador, Napoleão Silva, e à Jéssica Faciroli pelo apoio e ensinamentos proporcionados durante o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço pela disponibilidade, pelo comprometimento e por me guiarem pelos desafios deste trabalho acadêmico.

Resumo

A crise decorrente da pandemia do Covid-19 em 2019 afetou diversas áreas a economia nacional e mundial. Uma área bastante atingida refere-se ao segmento empresarial, em especial as micro e pequenas empresas, em que devido medidas necessárias implementadas pelos governos para conter a expansão da Covid -19, como as restrições de circulação de pessoas e do funcionamento das atividades econômicas, tiveram dificuldades em manter as atividades em funcionamento por causa do baixo volume de capital de giro. O estudo busca analisar o impacto de um programa emergencial no nível de emprego das micro e pequenas empresas, utilizando a metodologia do *Propensity Score Matching* com Diferenças em Diferenças, no período de 2019 e 2020. O programa analisado foi criado na pandemia para amenizar os efeitos da crise, denominando Programa Emergencial de Acesso a Crédito – FGI PEAC, advindo recursos do Governo Federal, através do Banco Nacional de Desenvolvimento Social e Econômico.

Palavras-chave

Microempresas; Pequenas Empresas; Pandemia; Covid – 19; Programa de Crédito; Peac BNDES.

Sumário

1	Introdução	8
2	Fundamentação Teórica	11
2.1	Imperfeições do Mercado de Crédito	11
2.2	Mercado de Crédito para Micro e Pequenas Empresas	14
2.3	O papel dos Programas de Acesso ao Crédito na Economia Brasileira	16
2.4	Programas de Acesso ao Crédito voltados aos Micro e Pequenos Negócios durante a Pandemia da COVID-19	19
3	Metodologia e análise descritiva dos dados	22
3.1	Metodologia e Abordagem Empírica	22
3.1.1	Método Propensity Score Matching (PSM)	22
3.1.2	Diferenças-em-Diferenças (DID)	23
3.2	Estatísticas Descritivas e Dados	25
3.2.1	Programa Peac: Aspectos Gerais	25
3.2.2	Base de Dados	27
4	Resultados	31
5	Conclusão	39
	Referências	41
	Apêndice	42

Lista de figuras

Figura 2.1	Saldo das Operações de Crédito por Porte da Empresa - R\$ (milhões).	16
Figura 2.2	Crescimento Mensal e Anual da Carteira - MPME. Período 2018-2021.	20
Figura 3.1	Quantidade de Empresas Tomadoras do Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC. Análise por Mês.	25
Figura 3.2	Quantidade de Empréstimos Concedidos no Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC. Análise por Porte.	26
Figura 3.3	Quantidade de Empresas Tomadoras do Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC. Análise por Região.	27
Figura 1	Função de Distribuição antes e após o Propensity Score Matching.	43

Lista de tabelas

Tabela 3.1	Estatísticas Descritivas das Variáveis Contínuas. Período 2019-2020.	29
Tabela 3.2	Estatísticas Descritivas das Variáveis Discretas. Período 2019-2020.	30
Tabela 4.1	Estimações do <i>Propensity Score Matching</i> . Modelo Logit. Período de 2020.	32
Tabela 4.2	Diferenças das Médias dos Grupos de Controle e Tratamento Antes e Após o PSM.	34
Tabela 4.3	Diferenças das Médias dos Grupos de Controle e Tratamento Antes e Após o PSM (Continuação).	35
Tabela 4.4	Estimações de Diferenças em Diferenças. Período 2019-2020.	38

Introdução

A incerteza e crise advindas com a pandemia do Coronavírus (Covid – 19) a partir de 2019 impactaram e atingiram a vida das pessoas de diversas formas. As restrições à circulação de pessoas e ao funcionamento de atividades econômicas, a pressão aos sistemas de saúdes globais, a contração do Produto Interno Bruto (PIB) de diversas economias, entre outros fatores fizeram com que houvesse reações de políticas públicas em diversos âmbitos. Diante desse cenário adverso, as micro e pequenas empresas sofreram impactos significativos em suas receitas (M. C. B. d. Carvalho et al. 2020), o que reflete na capacidade de sobrevivência e na demanda por amparo financeiro, visto que possuem menores capacidades de sobrevivência em um ambiente com paralisação prolongada.

A falta de financiamento de longo prazo e o mercado de crédito ineficiente geram um aumento nos juros e nos custos de investimentos, especialmente para atividades que envolvem maiores riscos. A ideia de que há uma restrição no mercado financeiro brasileiro é reforçada pelo dado de que, em média, 38,62% das empresas não realizam qualquer tipo de operação de crédito Portela, Araujo e De Negri (2022). O que denota uma demanda não suprida pela falha presente.

O acesso ao crédito voltado às empresas de menor porte é um tema difundido em diversos estudos. O debate destaca as dificuldades presentes nos custos de transação (análise de risco, identificação da demanda e da oferta de financiamento, elaboração de contratos, monitoramento) e a assimetria de informação (seleção adversa e o risco moral) (Coutinho et al. 2009). Diante dessas falhas, programas de acesso ao crédito para micro e pequenas empresas se tornam ainda mais importantes para garantir a democratização financeira e fomentar o desenvolvimento desses negócios.

Atualmente as micro e pequenas empresas (MPEs) representam 98,5% de todas as empresas no Brasil, gerando em torno de 30 milhões de empregos e representando 27% do PIB¹. São consideradas microempresas, àquelas que apresentam um faturamento bruto anual é de até R\$ 360 mil, enquanto, as pequenas empresas são dadas por àquelas com o faturamento bruto anual é entre R\$ 360 mil e R\$ 4,8 milhões²

As micro e pequenas empresas constituem a maioria do tecido empresarial do país, têm contribuído significativamente para a geração de empregos e o

¹Nesse cálculo também engloba microempresário individual, portanto, os dados sobre micro e pequenas empresas pela Sebrae insere o microempreendedor individual.

²Informações retiradas em <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil,ad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>.

desenvolvimento econômico. Embora os números possam variar ao longo do tempo, dados históricos apontam que as MPEs representam cerca de 90% de todas as empresas no Brasil. Além disso, ao longo da história, as MPEs têm consistentemente representado uma parcela significativa do PIB do país, aproximando-se de uma contribuição em torno de 30%³.

Dado a importância na economia, ao longo da história do Brasil, a criação de programas de crédito para micro e pequenas empresas tem sido uma estratégia utilizada para impulsionar a geração de emprego e, conseqüentemente, o desenvolvimento desses negócios. Nesse contexto, destaca-se o Programa de Geração de Emprego e Renda (PROGER), criado em 1994, em que oferecia linhas de crédito com juros mais baixos e prazos maiores, com o intuito de combater o desemprego, a pobreza e a exclusão.

Os períodos de choques e atribuições econômicas fazem com que micro, pequenas e médias empresas enfrentem uma série de desafios para obter novos empréstimos (Gertler e Gilchrist 1994). A instabilidade aumenta o risco percebido sobre inadimplência, o que gera incerteza e faz com que as instituições financeiras adotem critérios mais rigorosos para aprovação de crédito. Isso evidencia a importância de Governos, banco ou instituições financeiras na mitigação de tais impactos em momento de vulnerabilidade ao sistema de financiamento para negócios.

Ações emergenciais foram realizadas em diversos países com o intuito de injetar moeda e viabilizar uma sustentação para todo o sistema econômico. O *Economic Injury Disaster Loan* (EIDL) é um programa de empréstimo criado pela *Small Business Administration* (SBA) nos Estados Unidos, voltado para empresas de pequeno porte com o objetivo de reparar danos causados pela pandemia. No Brasil, o Governo Federal lançou diversas medidas de crédito emergenciais, com o intuito de minimizar os impactos econômicos da pandemia.

No Brasil, dentre as diversas atuações do Governo para conter a crise causada pela pandemia, destaca o surgimento do Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC, em que atuação foi através do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Esse programa foi criado em 2020, representando a disponibilização de garantias do Tesouro para empréstimos destinados a empresas de pequeno e médio portes, visando o acesso à crédito em meio ao aumento da percepção de risco dos agentes financeiros com a pandemia Covid-19⁴.

Dado a relevância do programa para a economia brasileira, o presente estudo busca verificar o impacto do Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC no nível de emprego das micro e pequenas empresas, utilizando a metodologia do *Propensity Score Matching* com Diferenças em Diferenças, no período de 2019 e 2020.

³Informações retiradas nas séries do SebraeData, acesso em <<https://datasebrae.com.br>>.

⁴Informações sobre BNDES Peac retirada no site <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/garantias/peac>>.

Além da Introdução, o presente estudo está dividido em outras seções, representadas pela Fundamentação Teórica; Metodologia e Análise Descritivas dos Dados; Resultados e a Conclusão. Na Fundamentação Teórica, especificada na seção 2, estão contidas as características do mercado de crédito, além de uma contextualização geral dos principais programas. Na sequência, dada pela seção 3, apresenta-se a análise dos dados coletados, em que se explicitam os modelos de regressões e a estratégia de identificação utilizadas, para visualizar os efeitos por meio de um modelo de Diferenças-em-Diferenças. Na seção 4, onde encontra-se os resultados, estão as explicações das análises empíricas. Por fim, na seção 5, há uma conclusão sobre o estudo.

Fundamentação Teórica

O crédito apresenta características peculiares. Entre as especificidades, encontra-se a disponibilidade, que pode ter impactos significativos no restante da economia, dado a relação com nível de atividade, emprego, taxa de investimento e a trajetória de crescimento. O crédito desempenha um papel importante como um instrumento de política industrial, ou seja, de promoção de investimentos, geração de emprego, renda, tecnologia, entre outros. A existência de mecanismos financeiros adequados é essencial para a criação e perpetuidade de empresas e setores de uma economia, demonstrando o tamanho da importância do financiamento em uma sociedade. Neste contexto, a compreensão da estrutura e das falhas presentes nesse mercado são importantes para o entendimento da implementação dos programas de crédito voltados as micro e pequenas empresas.

2.1

Imperfeições do Mercado de Crédito

Grande parte da discussão sobre acesso ao crédito é permeada por questões relativas à informação e à incerteza. Nesse sentido, vale ressaltar a variedade de estudos sobre o funcionamento do mercado de crédito e as imperfeições sob diferentes óticas e efeitos, D. M. Jaffee e Russell (1976), J. E. Stiglitz e Weiss (1981), Greenwald, J. E. Stiglitz e Weiss (1984), D. Jaffee e J. Stiglitz (1990), J. E. Stiglitz e Weiss (1992). Assim, os conhecimentos acerca das falhas de mercado são de suma relevância para a compreensão do mercado de crédito.

Dado um determinado montante de crédito, não existe um pagamento de maneira imediata do principal ao credor, diferentemente do que acontece no mercado de bens e serviços, em que, se o pagamento não for efetuado, o vendedor, ou ofertante, pode não realizar a entrega do produto. De tal maneira que a existência de um período entre o recebimento do crédito e o pagamento da principal cria a incerteza, uma vez que a parte credora não possui nenhuma garantia sobre o pagamento do montante assumido no contrato de crédito.

Ademais, a falta de conhecimento do tipo do agente tomador e de sua capacidade de honrar o crédito tomado, viabiliza a presença de incerteza no mercado de crédito. Enquanto os tomadores de empréstimos possuem informações mais completas sobre suas próprias condições financeiras, riscos e capacidade de pagamento, os credores enfrentam um desafio ao avaliar a qualidade do mutuário e a probabilidade de inadimplência.

A assimetria de informação se estabelece como uma originadora de falhas de mercado, uma vez que contribui para criar um cenário incerto e inseguro. Nessa concepção, o grau de incerteza pode assumir um caráter imprevisível (ações aleatórias da natureza e do mercado consumidor) e de desconhecimento das informações e ações que os demais agentes envolvidos na transação possuem pelo tomador de decisão (Williamson 1985).

Existem dois tipos de problemas que resultam da assimetria de informação. O primeiro é a informação oculta, na qual o agente não revela o seu tipo antes de formalizado o contrato, o que desencadeia o problema pré-contratual da seleção adversa. O segundo é ação oculta e consiste na impossibilidade de uma das partes observar o comportamento da outra depois de estabelecido o contrato, desencadeando o problema pós-contratual do risco moral.

A seleção adversa, de acordo com Akerlof (1970), refere-se a um problema que surge em transações comerciais quando uma das partes envolvidas na negociação possui informações assimétricas em relação à qualidade do produto ou serviço. Em seu famoso artigo "O mercado de limões: qualidade incerta e mecanismo de mercado", Akerlof 1970 ilustrou esse problema usando o exemplo do mercado de carros usados.

No exemplo dos "limões", os compradores relutam em pagar um preço alto, pois sabem que há uma maior chance de receber um carro de baixa qualidade. Os vendedores de carros ("pêssegos") de alta qualidade, por sua vez, desistem de vender, pois o preço oferecido pelos compradores não compensa o valor real do veículo. Como resultado, o mercado é dominado pelos "limões". No mercado de crédito, pode-se realizar o paralelo com bons e maus pagadores, e a dificuldade de distingui-los.

Diversas implicações da seleção adversa são observadas no mercado de crédito. Por exemplo, taxas de juros elevadas podem aumentar as probabilidades de inadimplência, levando os bancos a restringir o crédito em ambientes de taxas de juros altas (J. E. Stiglitz e Weiss 1981). Ainda com base no estudo de J. E. Stiglitz e Weiss (1981), o risco moral se faz presente, quando as taxas de juros são altas, os potenciais tomadores de crédito com maior probabilidade de pagar o empréstimo optam por não tomar empréstimos, enquanto aqueles com maior probabilidade de escolher projetos mais arriscados continuam a buscar crédito. O risco moral pode aumentar a probabilidade de inadimplência, pois os mutuários podem agir de forma irresponsável, sabendo que os custos serão repassados para os credores.

Os mecanismos de incentivo e seleção adversas geram a associação de taxas de juros mais altas a projeto com maior risco intrínseco, o que corresponde, em média, a uma qualidade dos tomadores de dívida sendo inferior. Tais imperfeições de informações, resultam em taxas de juros potencialmente inferiores ao que o mercado estaria disposto a pagar, pela sua maximização de retorno esperado (retorno líquido removendo perdas por inadimplência) estar com expectativas inferiores ao cenário de informação plena.

J. E. Stiglitz e Weiss (1981) apontam o impacto do endividamento dos solicitantes de crédito sobre a disponibilidade de crédito, uma vez que, quanto maior a alavancagem, maiores serão suas despesas com obrigações financeiras, e por subsequência, maior será seu risco de inadimplência, que incentivado pelo risco moral, pode gerar alocação ineficiente de recursos. Logo, o racionamento de crédito se torna um recurso por parte dos credores, à medida que o aumento na taxa de juros não compensa o risco da inadimplência.

Greenwald, J. E. Stiglitz e Weiss (1984), ampliaram a análise das ineficiências nos mercados financeiros decorrentes de problemas de informação para incluir suas implicações macroeconômicas. O impacto das imperfeições nos mercados é destacado pelas flutuações encontradas no nível de produção e investimento. De tal maneira que se pode relacionar as variações no custo efetivo de capital não relacionados à taxa de juros com as flutuações geradas.

De acordo com J. E. Stiglitz e Weiss (1992), estudo no qual é incluída em seu modelo a combinação da seleção adversa e risco moral e as implicações macroeconômicas advindas da assimetria informacional, aborda-se a alocação ineficiente de recursos que pode resultar da falta de financiamento para projetos potencialmente produtivos. Ademais, a efetividade e eficácia da política monetária mostram-se presentes em situações de racionamento de crédito, estimulando investimentos e ao crescimento econômico com maior impacto.

As falhas e imperfeições de mercado citadas anteriormente possuem o poder de perturbar o equilíbrio ótimo. Essas falhas, que podem ocorrer tanto de maneira conjunta quanto de forma individual. Resultam em um novo equilíbrio agregado, com níveis inferiores de renda e produção. De tal maneira, que surge uma diferença entre o idealizado e esse novo equilíbrio que representa o custo dessas falhas de mercado.

O resultado de baixa confiança dos agentes econômicos é derivado de tal equilíbrio, o que impacta as expectativas futuras. O reconhecimento da fragilidade das bases em que suas expectativas estão fundamentadas, pode gerar decisões que são suscetíveis a mudanças abruptas e repentinas.

A dinâmica da economia como um todo, especialmente o comportamento da demanda efetiva, é fortemente condicionada pelo grau de confiança que os agentes econômicos depositam nas expectativas (Lima 1991). A compreensão da fragilidade das bases sobre as quais as expectativas são construídas destaca a necessidade de abordar as falhas de mercado e promover um ambiente econômico mais confiável e estável. Nesse contexto, gera-se um ciclo vicioso, no qual os bancos tendem a ofertar volumes relativamente menores de crédito para as economias periféricas, deslocando recursos para as regiões centrais e agravando as diferenças estruturais existentes (Nogueira, Crocco e Santos 2010).

Silva e Assunção (2019) analisam a relação entre as restrições de crédito e a produtividade das empresas no Brasil durante o período de 2004 e 2008. Nesse estudo utiliza um modelo de crescimento neoclássico com agentes heterogêneos e restrições de crédito para investigar como as restrições financeiras

afetam a eficiência e o desempenho das empresas. Os resultados apresentados reforçam a presença de impactos significativo nas empresas, visto que a existência de falhas de mercado, particularmente no acesso ao crédito, dificulta a obtenção de financiamento adequado. Logo, problemas como a limitação de investimentos, crescimento e inovação afetam a produtividade de empresas e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico de todo um país.

2.2

Mercado de Crédito para Micro e Pequenas Empresas

Entre todos os setores de intermediação financeira, o mercado de crédito é o mais abrangente em termos de agentes atendidos, propósitos das operações, garantias exigidas e intermediários envolvidos. Tanto famílias como empresas, pessoas físicas e jurídicas, além de todos os níveis do Governo, recorrem ao mercado de crédito para suprir suas necessidades de capital. O mercado de crédito desempenha um papel fundamental ao fornecer recursos financeiros para superar as deficiências de caixa enfrentadas por esses agentes econômicos.

A segmentação do mercado de crédito é feita em relação à origem dos recursos e às condições aplicadas nos empréstimos e financiamentos: crédito direcionados e crédito livre. O crédito direcionado apresentam algumas peculiaridades, como: i) subsidiado pelo Governo; ii) taxas de juros menores e prazos maiores; iii) direcionado para setores específicos da economia; iv) regulamentado pelo Governo. No que tange ao crédito livre é concedido pelas instituições financeiras, sem a interferência do Governo, possuindo, portanto, taxa de juros maiores e prazos menores e não sendo direcionado para setores específicos da economia.

De acordo com C. E. Carvalho e Abramovay (2004), o mercado de crédito no Brasil enfrenta o paradoxo de uma demanda ampla e não atendida. Em períodos favoráveis, o sistema expande o crédito rapidamente, mas sem superar as barreiras da exclusão financeira. Em momentos de crise, o sistema amplifica os efeitos da instabilidade e concentra os custos nos segmentos mais vulneráveis, restringindo e encarecendo o acesso ao crédito quando ele se torna mais crucial.

As micro e pequenas empresas enfrentam uma série de dificuldades e restrições no acesso a financiamento e crédito, sendo menos propensas a acessar formas formais de financiamento, limitando o acesso das empresas ao crédito necessário para seu crescimento e desenvolvimento econômico (Beck 2007). O custo de financiamento considerado como uma das principais restrições ao crescimento por mais de 35% das pequenas e médias empresas em uma amostra de 71 países⁵.

⁵As restrições são observadas em alguns trabalhos como Bedê (2004), Morais (2006), Ambrozio et al. (2017) e De Negri et al. (2022).

Segundo Portela, Araujo e De Negri (2022), a relação do crédito privado sobre o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro é inferior em comparação com outros países do mundo. Isso indica que o crédito privado no Brasil representa uma proporção menor em relação à economia do país. Além disso, a análise menciona que os empréstimos de longo prazo são ainda mais carentes no mercado brasileiro. Isso significa que há uma lacuna significativa na oferta de empréstimos de longo prazo para atividades que envolvem risco tecnológico. Essa falta de financiamento de longo prazo pode ser um obstáculo para o investimento em inovação, ciência e tecnologia, que são considerados essenciais para recuperar e acelerar o crescimento da renda per capita.

O trabalho "Elasticidades, Taxas de Juros e Prazo de Demanda por Crédito Livre e Direcionado no Brasil" de De Negri et al. (2022) auxilia a entender como as empresas acessam o mercado de crédito e quais fatores influenciam suas decisões de contratar crédito livre ou direcionado. Assim, são testadas hipóteses de pesquisa relacionadas à demanda por crédito no Brasil, em relação às elasticidades da demanda, em relação às taxas de juros e prazos, bem como a relação entre os mercados de crédito livre e direcionado.

Em primeiro plano, no estudo de De Negri et al. (2022), observou-se algumas características da demanda por crédito, em que aborda uma relação negativa da demanda com as taxas de juros e uma relação positiva com o tamanho da empresa e o prazo do empréstimo. Especificamente, a demanda por crédito livre é mais sensível às taxas de juros, enquanto a demanda por crédito direcionado é mais influenciada pelo prazo do empréstimo. Outra constatação verificou-se que as taxas de juros do crédito direcionado têm um impacto positivo na demanda por crédito livre, enquanto os prazos do crédito direcionado afetam negativamente a demanda por crédito livre. Isso indica que as condições e características do crédito direcionado podem influenciar a demanda por crédito livre.

De forma geral, para De Negri et al. (2022), as empresas que têm acesso tanto ao mercado de crédito livre quanto ao de crédito direcionado tendem a ser mais produtivas, maiores, mais inovadoras, mais antigas e a realizar transações comerciais com o exterior. Por outro lado, as empresas que acessam apenas o crédito direcionado podem estar enfrentando restrições de crédito e buscam alívio financeiro por meio de programas específicos. Por fim, esses resultados ressaltam a importância de considerar a combinação de diferentes tipos de crédito ao analisar o acesso e o desempenho das empresas no mercado de crédito.

Pelas evidências empíricas, observa-se que as micro e pequenas empresas enfrentam desafios significativos no acesso ao mercado de crédito. A falta de histórico operacional, a informalidade, o curto ciclo de vida das empresas, a ausência de ativos para oferecer como garantia e a maior vulnerabilidade aos choques econômicos são fatores que impõem barreiras ao financiamento dessas empresas (Morais 2006b). Além disso, as altas taxas de juros e a escassez de financiamento adequado para prazos mais longos restringem o acesso e encarecem o crédito disponível. Essas restrições afetam negativamente o crescimento

e o desenvolvimento das micro e pequenas empresas, que desempenham um papel crucial na economia, gerando empregos e impulsionando a inovação.

2.3

O papel dos Programas de Acesso ao Crédito na Economia Brasileira

Programas de acesso ao crédito são mecanismos econômicos utilizados em diversas economias, o que o torna objeto de estudo, como exemplo, o trabalho “*Economic Effects of Federal Credit Programs*” de (Gale 1991). Nesse estudo demonstra que os programas de crédito públicos têm um impacto significativo na alocação de crédito na economia, porém apesar de sua influência na alocação de crédito, esses programas têm um impacto limitado no investimento agregado.

O Brasil possui um histórico variado de programas de crédito, onde desde a década de 1960, o país implementou diversas iniciativas com o objetivo de impulsionar o acesso ao crédito e estimular o desenvolvimento econômico. Um marco importante foi a criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em 1952, que se tornou uma instituição-chave na concessão de crédito de longo prazo para projetos de infraestrutura e setores estratégicos.

O mercado de crédito para micro e pequenas empresas envolve desafios específicos, mas também oferece oportunidades de financiamento e crescimento. A implementação de políticas e instrumentos adequados, aliados a soluções inovadoras, pode contribuir para ampliar o acesso ao crédito e impulsionar o desenvolvimento dessas empresas, promovendo a criação de empregos e o crescimento econômico. De tal maneira que é possível observar na Figura 2.1 a disparidade entre o saldo das operações de créditos por porte da empresa.

Figura 2.1: Saldo das Operações de Crédito por Porte da Empresa - R\$ (milhões).



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados disponibilizados pelo Banco Central do Brasil.

A intervenção do Governo no mercado de crédito no Brasil é feita por meio de bancos estatais e empréstimos com destinação específica. As empresas podem receber empréstimos com destinação específica por meio de programas destinados a estimular investimentos, exportações ou agricultura, entre outros. Empréstimos com destinação específica para investimentos e exportações são concedidos diretamente pelo BNDES ou a partir de recursos transferidos do BNDES para bancos privados que selecionam seus beneficiários. As taxas de juros cobradas nesses empréstimos são regulamentadas e são substancialmente mais baixas do que as cobradas no mercado de empréstimos não regulamentados. Os bancos estatais também participam do mercado de empréstimos não regulamentados, mas tendem a cobrar taxas de juros mais baixas do que seus concorrentes privados.

Os efeitos do BNDES na economia brasileira têm sido investigados na literatura nacional. Exemplos recentes desta última incluem os estudos de Morais (2006), Lazzarini et al. (2015), Sousa, Ottaviano et al. (2018), Silva e Saccaro (2019), Silva e Saccaro (2021) e Bonomo, Martins et al. (2016). Assim, é possível observar por meio de estudos passados os efeitos do banco e de exemplos de seus programas na economia.

Em Lazzarini et al. (2015) são avaliados os empréstimos do BNDES em relação a uma variedade de indicadores de desempenho empresarial, incluindo lucratividade e investimento, para demonstrar que as empresas que recebem empréstimos do BNDES são maiores e apresentam um desempenho superior em termos de Retorno sobre Ativos (ROA) mais elevado, Lucros Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização (LAJIDA ou EBITDA) /Ativos mais elevado e Despesas Financeiras/Dívida mais baixo. Bonomo, Britto e Martins (2015) estudam se os empréstimos do BNDES afetam o investimento das empresas e seus efeitos sociais, observando impacto positivo maior em empresas com maior porte, devido as possibilidades de recursos por meio de outras fontes.

Sousa, Ottaviano et al. (2018) observam os efeitos do apoio financeiro do BNDES no crescimento da produtividade das empresas. No geral, os resultados sugerem que as restrições de crédito enfrentadas pelas empresas brasileiras do setor manufatureiro são reais, pelo menos para as empresas que recorrem repetidamente ao BNDES, e que o financiamento do BNDES tem permitido que os beneficiários se equiparem ao desempenho de empresas sem restrições semelhantes em termos de produtividade, mas não as superam.

O trabalho de Silva e Saccaro (2019) explora os impactos do crédito do BNDES no contexto da sobrevivência de firmas no Brasil. Em seus resultados é observado que as empresas que receberam o crédito do BNDES apresentaram uma taxa de sobrevivência maior do que aquelas que não receberam o benefício. Especificamente, as empresas contempladas com o crédito apresentaram uma sobrevivência de aproximadamente 80% ao término do período, enquanto as empresas que não receberam o benefício sobreviveram em torno de 40%. Essa diferença foi observada em empresas de diferentes tamanhos, desde aquelas com 20 a 49 trabalhadores até aquelas com mais de 1.000 funcionários.

Silva e Saccaro (2019) também encontrou que quanto menor a empresa, maior o efeito desse financiamento na sua sobrevivência. No entanto, é importante ressaltar que o método de análise de sobrevivência utilizado na pesquisa é capaz de analisar apenas se a firma beneficiada pelo empréstimo sobreviveu mais do que a não contemplada, ou seja, não se retrata a produtividade e eficiência das firmas.

A avaliação de programas de créditos pode ser observada em Morais (2006), o qual avalia os principais programas especiais de crédito que alocam recursos às empresas de micro, pequeno e médio portes, buscando uma visão de conjunto do crédito de fontes públicas direcionado às firmas desses segmentos. De tal maneira, que apresenta três formas de financiamentos, sendo financiamentos do BNDES, os Fundos Constitucionais de Financiamento (FNO, FNE e FCO) e o Programa Proger Urbano. Os resultados focam no montante de concessão destinados às MPMEs (micro, pequenas e médias empresas), que representam 27,5% de participação em relação ao total de empresas no ano de 2004. Além disso, reforça a necessidade de ampliação do acesso das empresas, dada a ainda baixa participação das firmas de pequeno porte nas liberações de crédito dos programas observados.

Silva e Saccaro (2021) analisam os efeitos do crédito do BNDES Finame sobre a sobrevivência das empresas brasileiras criadas até 2002, para o período que compreende os anos de 2002 até 2016. A principal conclusão deste artigo é que os estabelecimentos que utilizaram o BNDES Finame tiveram um tempo de vida maior em comparação com aqueles que não foram contemplados com o financiamento. No entanto, esse efeito não foi observado para as empresas de grande porte. Além disso, assim como seu trabalho sobre o efeito do crédito do BNDES sobre as firmas, foi possível constatar que quanto menor a empresa, maior o impacto do financiamento na sua sobrevivência. Esses resultados são importantes, pois demonstram a influência significativa de um programa de crédito do BNDES no tempo de vida médio das micro, pequenas e médias empresas.

O estudo de Silva e Saccaro (2020) explora dessa vez o microcrédito, no qual realizam um estudo com o objetivo de analisar os efeitos do Programa Crescer na renda dos indivíduos cadastrados no CadÚnico. Os resultados indicaram que o programa tem um impacto positivo e significativo na renda desses indivíduos. O microcrédito oferecido pelo Programa Crescer resultou em um aumento de renda entre 6,3% e 10,1% para os indivíduos. Dado que a amostra consiste apenas em pessoas cadastradas no CadÚnico, percebe-se que esse programa promove um aumento nos ganhos de uma parte da população que está em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Além disso, através da avaliação do retorno econômico, demonstrou que, em média, os retornos foram positivos e significativos para os indivíduos pertencentes ao Cadastro Único. Isso indica que os benefícios do programa em termos de aumento da renda dos indivíduos superaram significativamente os custos em termos de subsídios de juros nos empréstimos.

A partir dos resultados observados pelos estudos citados é possível ressal-

tar a importância contínua desses programas na promoção do desenvolvimento sustentável e equitativo da economia brasileira. No entanto, são necessárias medidas contínuas para aprimorar a eficiência e a transparência desses programas, garantindo que os recursos sejam direcionados de forma adequada e efetiva para impulsionar o crescimento econômico de longo prazo e melhorar as condições de vida da população.

2.4

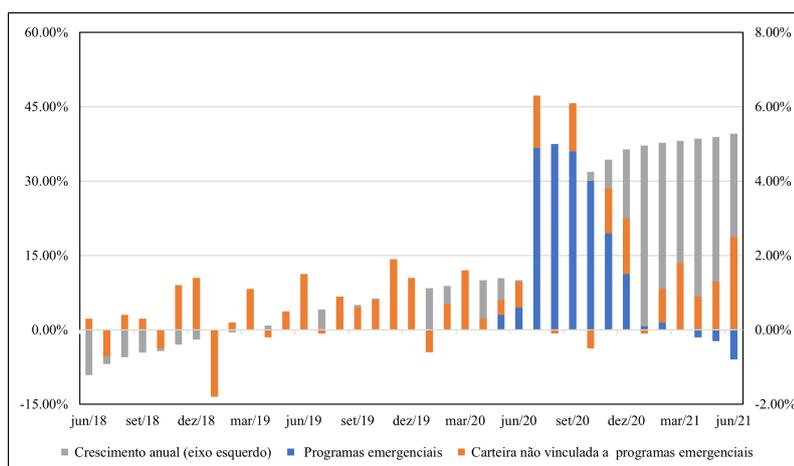
Programas de Acesso ao Crédito voltados aos Micro e Pequenos Negócios durante a Pandemia da COVID-19

O comportamento pró-cíclico do crédito dificulta o acesso das empresas a esse instrumento durante crises e períodos de incerteza, como foi o caso da pandemia da Covid-19. Essa dificuldade é ainda mais acentuada para micro e pequenas empresas devido às restrições de acesso ao crédito pré-existentes, por apresentar características como a falta de histórico financeiro, o alto custo do crédito e falta de garantias, entre outros fatores.

Diante do impacto negativo dessas restrições, o Governo brasileiro implementou diversos programas para compensar as perdas de receita e empregos. Uma parte significativa da resposta da política econômica foi a adoção de programas emergenciais com fundos garantidores de crédito, que permitiram às firmas de menor porte acessar recursos para garantir sua sobrevivência, bem como a manutenção dos empregos que geram. Esses programas foram essenciais durante um período de extrema adversidade, buscando minimizar os efeitos negativos da crise econômica e preservar a vitalidade do setor empresarial.

A Figura 2.2 ilustra a evolução da carteira de crédito destinada as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) após a implementação dos programas de garantia, destacando o crescimento atribuído ao direcionamento emergencial e aos recursos livres.

Figura 2.2: Crescimento Mensal e Anual da Carteira - MPME. Período 2018-2021.



Fonte: Elaboração própria com base em dados disponibilizados pelo Relatório de Estabilidade Financeira (2021b) - Banco Central do Brasil.

Em Barboza et al. (2021) foram elencadas medidas anticíclicas adotadas pelo BNDES no período da Covid-19. A atuação do banco foi considerada forte e focalizada, principalmente para as MPMEs, que representaram quase 69% da ação anticíclica. Tal fato, pode ser atribuído à existência de uma demanda por crédito não atendida, observada pela pesquisa realizada pelo SEBRAE em 2020. Em tal pesquisa pode ser observado que apenas 11% das micro e pequenas empresas que tentaram empréstimos haviam conseguido o crédito pretendido.

O BNDES tem um conjunto de ações voltadas para Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs), e essas ações são delineadas nos seguintes programas: BNDES Crédito Pequenas Empresas (CPE), Programa Emergencial de Suporte a Empregos (Pese), Programa Emergencial de Acesso ao Crédito (FGI Peac), Peac Maquininhas, Programa BNDES Crédito Cadeias Produtivas (CCP) e Fundos de Crédito para MPMEs (Fidc).

O BNDES Crédito Pequenas Empresas (CPE) foi anunciado em março de 2020. Trata-se de uma linha de crédito livre que já estava presente nas políticas de incentivo do banco, porém que contava com mudanças nas condições de crédito, que ficaram mais abrangentes e atrativas. Além disso, tomadores do crédito poderiam recorrer ao BNDES FGI para reduzir a exigência de garantia pela instituição financeira que negociou a operação.

O Programa Emergencial de Suporte a Empregos (Pese) foi estabelecido em abril de 2020 com o objetivo de financiar a folha de pagamento das empresas, com a finalidade de garantir a sustentação do emprego. De tal maneira, que se limitava a financiar um valor equivalente a até dois salários-mínimos por empregado da empresa beneficiária.

O Programa Emergencial de Acesso ao Crédito (Peac) foi o programa que contou com maior volume financeiro disponibilizado pelo BNDES às

empresas, além de contar com as garantias concedidas pelo Fundo Garantidor de Investimentos (FGI). De tal maneira contava com uma cobertura de 80% do valor total do crédito por operação, levando em consideração apenas o montante principal da dívida. Assim como, existia um limite máximo de R\$ 10 milhões para o somatório dos valores do crédito para cada tomador de crédito por instituição financeira.

O Peac Maquininhas tinha seu funcionamento por um modelo de “crédito fumaça” (Barboza et al. 2021). Nesse modelo, ocorre uma transação entre bancos e comerciantes, em que o limite de crédito disponível é um múltiplo de sua média mensal histórica de faturamento por meio de máquinas de pagamento digital.

O programa BNDES Crédito Cadeias Produtivas teve como objetivo fornecer capital de giro para empresas de menor porte que atuam em cadeias produtivas. Nesse programa, a intermediação financeira era realizada por meio de empresas-âncora, proporcionando um acesso mais ágil aos recursos necessários para o fortalecimento dessas cadeias produtivas.

O BNDES, em maio de 2020, por meio de sua subsidiária BNDESPAR, realizou uma chamada pública com o objetivo de selecionar até dez fundos de crédito para Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs), os quais seriam estruturados como fundos de investimento em direitos creditórios (Fidc). Essa iniciativa teve como propósito facilitar o acesso a crédito, fortalecendo canais de distribuição não bancários, especialmente em um período de grandes incertezas no mercado. Além desses programas supracitados, o Governo Federal também lançou o Programa de Apoio às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Pronampe) 2.0. Tal programa consiste em uma nova fase do Pronampe, ampliando os recursos disponíveis para empréstimos às micro e pequenas empresas, mantendo condições favoráveis de juros e prazos estendidos.

O Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda que também foi instituído pelo Governo Federal ofereceu medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública e da emergência de saúde pública. Assim, existia o pagamento do Benefício Emergencial de Preservação do Emprego e da Renda (BEm 2021) pago quando houvesse acordos entre trabalhadores e empregadores nas situações de redução proporcional de jornada de trabalho, de salário e suspensão temporária do contrato de trabalho.

Em conclusão, foi possível observar a diversidade de iniciativas implementadas, abrangendo diversos mecanismos e formas de disponibilização. Essas medidas visaram tanto fornece recursos financeiros às empresas afetadas pela crise, auxiliando na manutenção de suas operações e no pagamento de salários, como também fomentar a retomada da atividade econômica de forma geral. Embora cada programa apresente características e abrangência distintas, todos convergem para um objetivo comum: i) prover suporte financeiro para empresas e empreendedores; ii) contribuir para a preservação dos empregos; iii) manutenção dos negócios e; iv) recuperação econômica do país em um momento de crise.

3

Metodologia e análise descritiva dos dados

3.1

Metodologia e Abordagem Empírica

O objetivo principal do presente estudo é analisar os impactos do programa emergencial nas micro e pequenas empresas diante do cenário da pandemia COVID-19. Para alcançar os propósitos, são utilizados dados da RAIS (Relatório Anual de Informações Sociais), informações dos participantes do programa FGI - PEAC (Programa Emergencial de Acesso à Crédito), para os anos de 2019 e 2020. Como complementação é utilizado dados do PIB per capita, entre 2019 e 2020, retirado no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE).

A metodologia, para ambos os programas são os mesmos, sendo de acordo com Favro e Alves 2021, em que adotou a estratégia *Propensity Score Matching* (PSM) para análise dos créditos do BNDES nas firmas do setor agropecuário. Inicialmente, o PSM foi utilizado para construir o grupo de controle. Posteriormente, aplicou o método Diferenças em Diferenças (DID) para contrastar os resultados entre o grupo de tratamento e o grupo de controle, antes e após a intervenção. Dessa forma, busca a partir das informações do FGI – PEAC, estruturar o grupo de tratamento e a partir dos dados da RAIS desenvolver um grupo dos contrafactuais. Dessa forma, a partir da combinação dos dois métodos é possível obter um grupo de controle, semelhante ao grupo de tratamento, em termos de características observáveis, reduzindo assim o viés de seleção.

3.1.1

Método Propensity Score Matching (PSM)

O primeiro método a ser aplicado consiste no *Propensity Score Matching* (PSM). De acordo com Rosenbaum e Rubin (1983) o *propensity score* consiste na probabilidade condicional de ser atribuído um determinado tratamento, dado um vetor de covariadas observáveis. Em estudos não aleatórios, como o programa analisado neste estudo, não é possível realizar comparações diretas entre os efeitos de uma medida em dois grupos distintos, pois os indivíduos submetidos a um tratamento diferem daquelas expostas a outro.

As unidades de tratamento são as empresas que obtiveram financiamento do FGI – PEAC, em 2020, enquanto os grupos de controle consistem em empresas semelhantes às tratadas, mas que não receberam esse financiamento. Assim, o grupo de controle é selecionado com base em características observáveis das empresas tratadas, como tamanho, setor de atuação e médias semelhantes de características dos funcionários, como gênero, idade e nível educacional.

Segundo Cameron e Trivedi (2005), o método é definido como a probabilidade condicional de receber um tratamento, dadas as características do pré-tratamento:

$$p(X) = Pr(w = 1 | \mathbf{X}) = E(w | \mathbf{X}) \quad (3-1)$$

Sendo \mathbf{X} a representação das características observáveis. O w é um indicador de tratamento, sendo um para os tratados, e zero para os não tratados. Em termos empíricos o modelo é de acordo com:

$$P(T = PEAC|X) = \alpha + \beta_1 X + \varepsilon \quad (3-2)$$

Sendo o PEAC a variável *dummy* indicado 1 se a firma recebeu o auxílio do programa e 0 caso contrário, \mathbf{X} vetor de características observáveis e ε é o termo de erro. No \mathbf{X} contêm os seguintes conjuntos de variáveis: i) indicador de participação do simples, data início da atividade (características das firmas); ii) quantidade de trabalhadores com deficiência, média de trabalhadores por sexo, média de trabalhadores por raça; média dos trabalhadores por nível de escolaridade (características dos trabalhadores); iii) PIB per capita e região (características regionais).

Para calcular a probabilidade de receber o tratamento com base nas covariáveis \mathbf{X} , é possível empregar os modelos Logit ou Probit. Neste estudo, optou-se pelo modelo Logit, dado a simplicidade de cálculo, visto que a função de distribuição não é normal. Além disso, utilizou 1 vizinho mais próximo, com repetição, dado a simplicidade da análise. Portanto, nesse processo, a primeira tratada é pareada com uma firma do restante da amostra que não recebeu o benefício e que possui o *propensity score* mais parecido.

O processo é repetido para todas as contempladas com o programa, ou seja, para cada uma das companhias tratadas, encontra-se uma dentre todas as outras firmas que não receberam o programa. Esse procedimento leva a criação de um grupo de controle mais parecido com o dos contemplados para a segunda parte da análise.

3.1.2

Diferenças-em-Diferenças (DID)

O Diferenças em Diferenças (DID) é baseado na estimação de uma dupla diferença. Conforme Wooldridge (2009), para que possa ser utilizado, deve-se

ter dados para os dois grupos (tratamento e controle) de pelo menos um período anterior e um após a implementação do programa. Este modelo apresenta três hipóteses básicas: i) existência de trajetórias paralelas; ii) os grupos de controle e tratamento não sejam impactados por alterações que ocorram após a criação da política que está sendo analisada; iii) a composição das amostras dos dois grupos não deve sofrer modificações expressivas nos momentos antes e depois da implementação do programa.

O método DID estima o impacto médio do programa da seguinte forma:

$$DID = E(Y_1^T - Y_0^T | w = 1) - E(Y_1^C - Y_0^C | w = 0) \quad (3-3)$$

em que $w = 1$ representa a presença do programa (grupo de tratados) e $w = 0$, o grupo de não tratados, $t = 0$ é o período antes da política e $t = 1$, o período após a implementação da política; Y_t^T e Y_t^C representam, respectivamente, o resultado para os participantes e não participantes do programa, no tempo t .

Segundo Favro e Alves (2021), a metodologia DID pode ser empregada ao formular uma equação que é estimada através dos Mínimos Quadrados Ordinários. O modelo básico assume a seguinte estrutura:

$$Y_{it} = \alpha + \beta T_{it}t + \rho T_{it} + \gamma t + \varepsilon_{it} \quad (3-4)$$

em que T representa uma variável binária que toma o valor 1 se a empresa estiver no grupo de tratamento e 0 caso contrário. A variável t é uma binária que assume 1 no período pós-programa e 0 caso contrário. O termo de erro é representado por ε_{it} .

As variáveis relacionadas ao tempo γ e ao *status* de tratamento ρ são consideradas separadamente para capturar os efeitos médios do tempo na medida de resultado, bem como o impacto de fazer parte ou não do grupo de tratamento. A inclusão do termo de interação na equação, representado por β , visa a capturar o que especificamente ocorreu com o grupo de tratamento após a introdução do programa emergencial, ou seja, se houve uma mudança na média da variável de resultado para esse grupo após a intervenção.

Em virtude do que foi mencionado, o impacto do programa é apenas a mudança no resultado causado pelo recebimento dos créditos $\Delta = Y_{it}^1 - Y_{it}^0$. De tal maneira, a revelar possíveis impactos gerados pela intervenção do Governo e de programas emergenciais no nível de emprego das micro e pequenas empresas. No caso do presente estudo, o período para o cálculo do DID é 2019 e 2020, em que 2019 não ocorreu o Programa PEAC e 2020 houve a implementação dessa política pública. Dessa forma, o modelo empírico é:

$$Quantidade\ de\ Vinculos\ Ativos_{it} = \alpha + \beta T_{it}t + \rho T_{it} + \gamma t + \varepsilon_{it} \quad (3-5)$$

Busca no presente estudo verificar se o Programa PEAC contribuiu para elevação dos empregos ativos nas firmas i no período t.

3.2

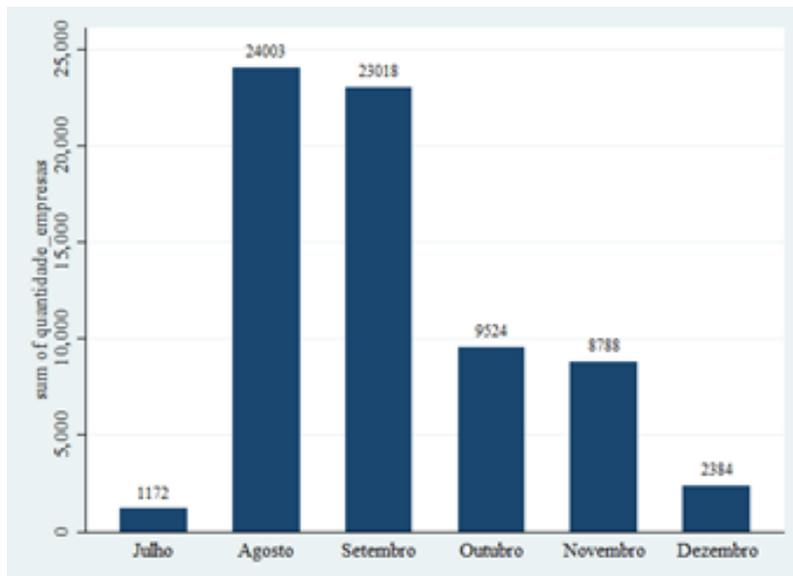
Estatísticas Descritivas e Dados

3.2.1

Programa Peac: Aspectos Gerais

A criação do FGI Peac ocorreu por meio da Medida Provisória 975, datada de 1º de junho de 2020, com o propósito de disponibilizar garantias do Tesouro Nacional para apoiar empréstimos concedidos a empresas de pequeno e médio porte. A Medida surge no combate à restrição de acesso ao mercado de crédito por empresas de menor porte, decorrente do aumento da percepção de risco dos agentes financeiros com a pandemia de Covid-19. Concomitante, o apoio visa a mitigação do risco dos agentes financeiros e subsequente acesso a recursos por parte das empresas, o que se espera afetar na preservação de empregos e renda durante a crise sanitária e acelerar a posterior retomada do crescimento econômico.

Figura 3.1: Quantidade de Empresas Tomadoras do Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC. Análise por Mês.



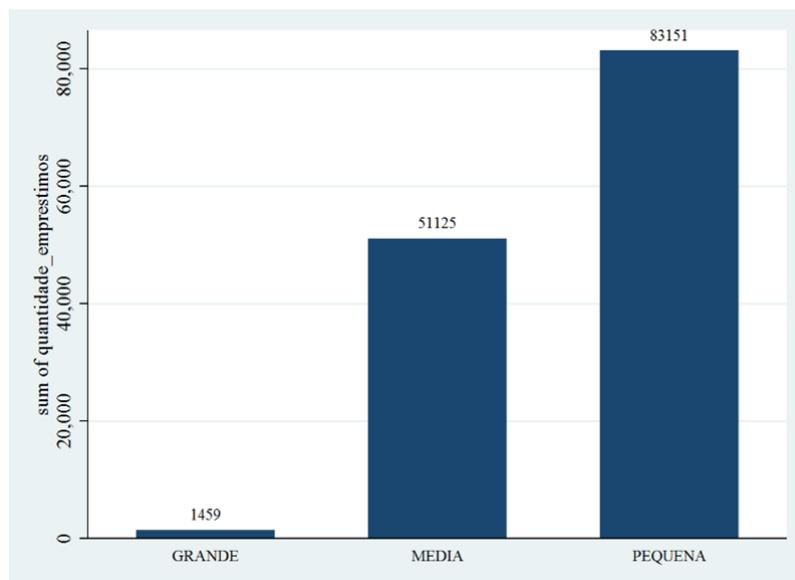
Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BNDES.

A Figura 3.1 apresenta a evolução da quantidade de empresas tomadoras de crédito utilizando garantias do FGI Peac ao longo de 2020. Como se vê, existe um rápido crescimento dos empréstimos com garantia do programa entre

julho e agosto. Nos meses seguintes, houve um decréscimo dos empréstimos, até seu encerramento em dezembro.

O FGI Peac prestou apoio a 135.735 operações de crédito, envolvendo 68.889 empresas, com um montante total de 47.608 empresas de pequeno porte, a serem observadas no presente estudo. A Figura 3.2 ilustra a quantidade do crédito concedido com a utilização das garantias do FGI Peac ao longo de 2020 de acordo com o porte da empresa.

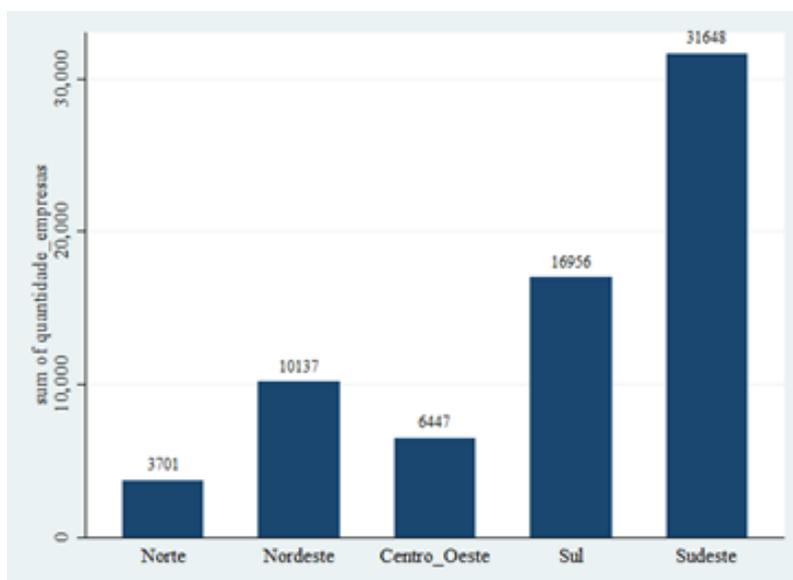
Figura 3.2: Quantidade de Empréstimos Concedidos no Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC. Análise por Porte.



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BNDES.

A distribuição do programa dentre as regiões do país é observada na Figura 3.3, a qual ilustra a predominância da região Sudeste. Como esperado, a participação majoritária das empresas do Sudeste no FGI Peac reflete a importância econômica e empresarial dessa região, bem como a necessidade de apoio financeiro adicional para as empresas durante a crise econômica desencadeada pela pandemia da COVID-19.

Figura 3.3: Quantidade de Empresas Tomadoras do Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC. Análise por Região.



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BNDES.

3.2.2

Base de Dados

Para a realização da pesquisa, a janela temporal da criação da base de dados abrange tanto o período anterior quanto o posterior à política anticíclica. De tal maneira, que foram no período de 2019 e 2020, abrangendo o período do Covid-19 e da introdução do Programa Emergencial FGI PEAC do BNDES. A Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP) foi uma importante fonte de dados utilizados por essa pesquisa. A RAIS constitui a principal fonte de dados sobre o mercado de trabalho formal no Brasil, o que viabiliza a visualização das características do mercado brasileiro.

A identificação das micro e pequenas empresas tratadas no apoio avaliado, foram obtidas a partir dos dados disponibilizados pelo BNDES de operações contratadas com garantias do FGI PEAC.

Na Tabela 3.1, encontram-se as estatísticas relacionadas às variáveis contínuas referentes aos anos de 2019 e 2020, antes do processo de pareamento. No que se refere ao número de trabalhadores ativos, observa-se uma redução na média, em que cada empresa contava com 8,10 trabalhadores em 2019, diminuindo para 5,39 em 2020. De qualquer forma, houve um aumento na média do PIB per capita na comparação entre os dois anos.

Quanto às características dos funcionários, na Tabela 3.1, percebe-se que as empresas, em média, reduziram o número de funcionários com deficiência.

Além disso, houve um aumento médio no nível de educação dos funcionários em relação a 2019, à medida que o número de trabalhadores com até o ensino médio incompleto diminuiu em comparação com 2020. No entanto, não foram observadas mudanças expressivas no grupo racial dos trabalhadores.

A Tabela 3.2 oferece uma visão abrangente das estatísticas descritivas das variáveis discretas em análise. O Grupo de Amostras representa o balanceamento do Controle e Tratamento utilizados na produção do estudo, em que se observa o equilíbrio nas características das amostras de 2019 e 2020, ou seja, as mesmas empresas foram utilizadas em ambos os anos, o que representa que o painel está fortemente balanceado.

No que diz respeito à variável "Região", observou-se um aumento geral nas observações para todas as regiões do Brasil de 2019 para 2020, sugerindo uma expansão da amostra. A região Sudeste permaneceu como a mais representativa, com 49,91% das observações em 2020, enquanto a região Nordeste apresentou um aumento notável de 15,12% para 15,33% das observações no mesmo período.

O Indicador de Simples, nas análises em questão, refere-se às empresas que optaram pelo programa Simples Nacional, um regime tributário simplificado no Brasil. Em resumo, o Simples Nacional unifica o pagamento de diversos impostos e contribuições, reduzindo a burocracia e os custos tributários para microempresas e empresas de pequeno porte. Ao comparar os dados de 2019 e 2020, observou-se uma ligeira tendência de aumento no percentual de empresas optantes pelo Simples Nacional em 2020, representando uma mudança nas escolhas de regime tributário por parte das empresas ao longo desses dois anos.

No que concerne ao "Início de Atividade" das empresas, destacou-se uma diminuição no percentual de empresas fundadas nas décadas de 1970 a 2000, indicando uma possível mudança no perfil das empresas da amostra. Em contrapartida, em 2020, observou-se um aumento significativo no percentual de empresas que tiveram início de atividade na década de 2010, representando 26,90% das observações. Além disso, houve a inclusão de empresas que iniciaram suas atividades em 2020, correspondendo a 3,70% das observações.

Tabela 3.1: Estatísticas Descritivas das Variáveis Contínuas. Período 2019-2020.

Variáveis Contínuas	2019		2020	
	Observações	Média	Observações	Média
<i>Variável Dependente</i>				
Quantidade de Trabalhadores Ativos	169486	8,1087	179982	5,3920
<i>Característica Regional</i>				
PIB per capita	169486	43895,29	179982	44586,66
<i>Características dos Trabalhadores</i>				
Quantidade de Deficientes	169486	0,0425	179982	0,0223
Média de Sexo Feminino	179982	0,2920	179982	0,2954
Média de Sexo Masculino	179982	0,3521	179982	0,3549
<i>Grupo Racial dos Trabalhadores</i>				
Média Raça indígena	179982	0,0009	179982	0,0009
Média Raça Branca	179982	0,3369	179982	0,3293
Média Raça Preta	179982	0,0271	179982	0,0274
Média Raça Amarela	179982	0,0035	179982	0,0034
Média Raça Parda	179982	0,1835	179982	0,1856
<i>Escolaridade dos Trabalhadores</i>				
Média de Analfabetos	179982	0,0017	179982	0,0017
Média Quinta Série Incompleto	179982	0,0106	179982	0,0105
Média Quinta Série Completo	179982	0,0123	179982	0,0118
Média Sexto até Nono Incompleto	179982	0,0264	179982	0,0257
Média Ensino Fundamental Completo	179982	0,0588	179982	0,0576
Média Ensino Médio Incompleto	179982	0,0473	179982	0,0465
Média Ensino Médio Completo	179982	0,3898	179982	0,3986
Média Ensino Educação Superior Incompleto	179982	0,0307	179982	0,0307
Média Ensino Educação Superior Completo	179982	0,0655	179982	0,0663
Média Mestrado Completo	179982	0,0008	179982	0,0008
Média Doutorado Completo	179982	0,0002	179982	0,0002

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 3.2: Estatísticas Descritivas das Variáveis Discretas. Período 2019-2020.

Variáveis Discretas	2019		2020	
	Observações	Frequência (%)	Observações	Frequência (%)
<i>Grupos Amostras</i>				
<i>Controle</i>	133680	74,27	133680	74,27
<i>Tratamento</i>	46302	25,73	46302	25,73
<i>Região</i>				
<i>Nordeste</i>	25632	15,12	27599	15,33
<i>Norte</i>	7041	4,15	7808	4,34
<i>Centro-Oeste</i>	14661	8,65	15896	8,83
<i>Sul</i>	37208	21,95	38851	21,59
<i>Sudeste</i>	84944	50,12	89828	49,91
<i>Indicador de Simples</i>				
<i>Não</i>	70819	41,78	73386	40,77
<i>Sim</i>	98667	58,22	106596	59,23
<i>Início de Atividade</i>				
<i>1970-1979</i>	2565	1,52	1770	0,99
<i>1980-1989</i>	6700	3,98	4673	2,60
<i>1990-1999</i>	68724	40,78	66482	37,05
<i>2000-2009</i>	54533	32,36	51600	28,76
<i>2010-2019</i>	36012	21,37	48266	26,90
<i>2020</i>	-	-	6636	3,70

Fonte: Elaboração Própria.

Resultados

Nesta seção, serão dispostos os resultados encontrados a partir da aplicação dos métodos apresentados anteriormente na análise do efeito de programas emergenciais de acesso à crédito, para a amostra de micro e pequenas empresas, para o período de 2019 a 2020. A Tabela 4.1 apresenta as estimações do *Propensity Score Matching*, construído pela especificação do modelo Logit com 1 vizinho mais próximo. Durante esta etapa, o foco reside na criação de um grupo de controle que seja comparável ao grupo de tratamento, levando em consideração diversas características observáveis das empresas, regionais e dos trabalhadores.

Na Tabela 4.1, observa-se que muitas das variáveis explicativas são significativas ao nível de 5%. Isso ressalta a importância crucial de incorporar diversas características na estimação, visando aprimorar a semelhança entre os grupos de controle e tratamento. Dessa forma, diversas variáveis revelaram-se estatisticamente significativas ao explicar a probabilidade de empresas receberem o financiamento do BNDES Peac, ou seja, o tratamento.

Para verificar o balanceamento do modelo, que indicou as variáveis que melhor se ajustam ao PSM, tem-se que pela Tabela 4.1, no contexto das características empresariais, destacam-se como significativas a quantidade de trabalhadores ativos, o indicador de Simples e o ano de início da atividade. Nas características regionais, observamos que o PIB per capita, bem como as regiões Norte e Sul, foram significantes.

No âmbito das características dos trabalhadores, percebe-se na Tabela 4.1, que a quantidade de trabalhadores deficientes também demonstrou significância. Ao considerar as variáveis que representam o grupo racial dos trabalhadores, as médias nas categorias Raça Branca, Raça Preta e Raça Parda apresentaram relevância estatística. Por fim, no que diz respeito à escolaridade dos trabalhadores, nenhuma das variáveis alcançou significância a 5%. Dessa forma, constata-se que elevada quantidade de variáveis significativas é melhor para o pareamento entre os grupos de tratamento e controle, visto que tornam os resultados de Diferenças em Diferenças consistentes (Becker e Ichino 2002).

A partir da estimação do Logit, parte-se para o segundo passo, em que consiste na utilização dos pesos gerados nas estimações para se obter o grupo do contrafactual, com isso, tem-se o balanceamento das observações para obter o contrafactual. Isso é evidenciado nas tabelas 4.2 e 4.3, que apresentam os grupos de controle antes e após o pareamento, juntamente com o grupo de tratamento.

Tabela 4.1: Estimacões do *Propensity Score Matching*. Modelo Logit. Período de 2020.

Variável Dependente: Empresas Receberam BNDES Peac (Tratamento)			
Variáveis Explicativas	Coefficiente	Erro Padrão	P-valor
<u>Características das Empresas</u>			
<i>Quantidade de Trabalhadores Ativos</i>	0,001855	0,00028	0,00000
<i>Indicador de Simples</i>			
<i>Sim</i>	0,140428	0,01201	0,00000
<i>Ano_Inicio_Atividade</i>	0,038290	0,00063	0,00000
<u>Características Regionais</u>			
<i>PIB per Capita</i>	-0,000004	0,0000002	0,00000
<i>Região</i>			
<i>Norte</i>	-0,281495	0,03238	0,00000
<i>Centro-Oeste</i>	0,025196	0,02538	0,32100
<i>Sul</i>	0,063532	0,02093	0,00200
<i>Sudeste</i>	-0,005910	0,01840	0,74800
<u>Características dos Trabalhadores</u>			
<i>Quantidade de Trabalhadores Deficientes</i>	0,148836	0,02055	0,00000
<i>Média de Trabalhadores Sexo Feminino</i>	-0,808603	0,69045	0,24200
<i>Média de Trabalhadores Sexo Masculino</i>	-0,706713	0,69052	0,30600
<u>Grupo Racial dos Trabalhadores</u>			
<i>Média de Trabalhadores Raça indígena</i>	-0,118126	0,32781	0,71900
<i>Média de Trabalhadores Raça Branca</i>	-0,281567	0,02656	0,00000
<i>Média de Trabalhadores Raça Preta</i>	-0,181090	0,06936	0,00900
<i>Média de Trabalhadores Raça Amarela</i>	-0,127236	0,16677	0,44600
<i>Média de Trabalhadores Raça Parda</i>	-0,342705	0,02981	0,00000
<u>Escolaridade dos Trabalhadores</u>			
<i>Média de Trabalhadores Analfabetos</i>	0,707486	0,72922	0,33200
<i>Média de Trabalhadores Quinta Série Incompleto</i>	0,335852	0,69604	0,62900
<i>Média de Trabalhadores Quinta Série Completo</i>	-0,155964	0,69653	0,82300
<i>Média de Trabalhadores Sexto até Nono Incompleto</i>	-0,106535	0,69318	0,87800
<i>Média de Trabalhadores Ensino Fundamental Completo</i>	-0,109454	0,69126	0,87400
<i>Média de Trabalhadores Ensino Médio Incompleto</i>	-0,290081	0,69193	0,67500
<i>Média de Trabalhadores Ensino Médio Completo</i>	-0,345222	0,69024	0,61700
<i>Média de Trabalhadores Ensino Educação Superior Incompleto</i>	-0,783658	0,69350	0,25800
<i>Média de Trabalhadores Ensino Educação Superior Completo</i>	-0,466808	0,69178	0,50000
<i>Média de Trabalhadores Mestrado Completo</i>	-0,634716	0,83639	0,44800
<u>Constante</u>	-7,695674	1,26087	0,00000

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BNDES e RAIS.

Notas: Modelo Logit com 1 vizinho mais próximo.

Para compreender as variáveis observáveis antes e após o PSM, é necessário obter um suporte comum, para verificar a hipótese nula que as médias dos grupos de controle e tratamentos após o pareamento são estatisticamente semelhantes. Portanto, nas tabelas 4.2 e 4.3 evidências a hipótese nula é que há igualdade entre as distribuições dos escores de pareamento dos grupos de controle e tratamento após pareamento. Dessa forma, é necessário que as probabilidades de igualdades entre as distribuições, dados pelos p – valor, sejam maiores 0,05, ou seja, não há rejeição entre a hipótese de igualdade, concluindo que o PSM satisfaz o pressuposto de independência condicional.

Pelas tabelas 4.2 e 4.3 é possível destacar algumas características das empresas como quantidade de trabalhadores ativos, e características dos empregados como a quantidade de trabalhadores deficientes, assim como as médias de trabalhadores nas categorias Sexo Masculino, Raça indígena e Raça Preta como variáveis que apontam um resultado contrafactual, grupo de controle semelhantes em termos de características observáveis do grupo de tratamento.

No Apêndice A, a Figura 1 apresenta as funções de distribuição para examinar as médias antes e após a aplicação do *Propensity Score Matching* (PSM) nos grupos de controle e tratamento. A análise dessas distribuições visa verificar a existência de um suporte comum, e é observado que, após a implementação do PSM, as médias nos grupos de controle e tratamento convergiram para densidades semelhantes.

Tabela 4.2: Diferenças das Médias dos Grupos de Controle e Tratamento Antes e Após o PSM.

Variáveis	Status do Pareamento	Tratamento	Controle	Diferença	
		Média	Média	t-teste	P-Valor
<i>Características das Empresas</i>					
<i>Quantidade de Trabalhadores Ativos</i>	Antes PSM	4,9221	5,5548	-2,900	0,0040
	Após PSM	4,9221	4,3874	1,450	0,1480
<i>Indicador de Simples</i>	Antes PSM	0,5772	0,5975	-7,640	0,0000
	Após PSM	0,5772	0,5899	-3,930	0,0000
<i>Quantidade de Trabalhadores Deficientes</i>	Antes PSM	0,0393	0,0164	6,220	0,0000
	Após PSM	0,0393	0,0317	1,110	0,2680
<i>Ano_Inicio_Atividade</i>	Antes PSM	2006,1	2003,1	60,180	0,0000
	Após PSM	2006,1	2007,1	-14,160	0,0000
<i>PIB per Capita</i>	Antes PSM	43071	45112	-12,880	0,0000
	Após PSM	43071	43759	-3,730	0,0000
<i>Região</i>					
<i>Norte</i>	Antes PSM	0,0360	0,0460	-9,070	0,0000
	Após PSM	0,0360	0,0407	-3,730	0,0000
<i>Centro-Oeste</i>	Antes PSM	0,0819	0,0905	-5,600	0,0000
	Após PSM	0,0819	0,0932	-6,070	0,0000
<i>Sul</i>	Antes PSM	0,2209	0,2142	3,020	0,0030
	Após PSM	0,2209	0,2153	2,060	0,0390
<i>Sudeste</i>	Antes PSM	0,5032	0,4977	2,030	0,0420
	Após PSM	0,5032	0,4884	4,510	0,0000
<i>Características dos Trabalhadores</i>					
<i>Média de Trabalhadores Sexo Feminino</i>	Antes PSM	0,1932	0,3308	-70,770	0,0000
	Após PSM	0,1932	0,2105	-7,800	0,0000
<i>Média de Trabalhadores Sexo Masculino</i>	Antes PSM	0,2419	0,3941	-72,840	0,0000
	Após PSM	0,2419	0,2466	-1,940	0,0520
<i>Média de Trabalhadores Raça indígena</i>	Antes PSM	0,0006	0,0010	-3,670	0,0000
	Após PSM	0,0006	0,0006	-0,030	0,9780
<i>Média de Trabalhadores Raça Branca</i>	Antes PSM	0,2114	0,3702	-75,040	0,0000
	Após PSM	0,2114	0,2235	-5,090	0,0000
<i>Média de Trabalhadores Raça Preta</i>	Antes PSM	0,0186	0,0304	-22,970	0,0000
	Após PSM	0,0186	0,0192	-1,110	0,2650
<i>Média de Trabalhadores Raça Amarela</i>	Antes PSM	0,0023	0,0038	-7,490	0,0000
	Após PSM	0,0023	0,0024	-0,370	0,7090
<i>Média de Trabalhadores Raça Parda</i>	Antes PSM	0,1195	0,2085	-52,710	0,0000
	Após PSM	0,1195	0,1278	-4,600	0,0000

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BNDES e RAIS.

Tabela 4.3: Diferenças das Médias dos Grupos de Controle e Tratamento Antes e Após o PSM (Continuação).

Variáveis	Status do Pareamento	Tratamento	Controle	t-teste	P-Valor
		Média	Média		
<i>Escolaridade dos Trabalhadores</i>					
<i>Média de Trabalhadores Anal-fabetos</i>	Antes PSM	0,0015	0,0018	-2,100	0,0360
	Após PSM	0,0015	0,0013	1,250	0,2120
<i>Média de Trabalhadores Quinta Série Incompleto</i>	Antes PSM	0,0084	0,0113	-8,360	0,0000
	Após PSM	0,0084	0,0081	0,610	0,5430
<i>Média de Trabalhadores Quinta Série Completo</i>	Antes PSM	0,0079	0,0132	-14,180	0,0000
	Após PSM	0,0079	0,0079	-0,100	0,9200
<i>Média de Trabalhadores Sexto até Nono Incompleto</i>	Antes PSM	0,0177	0,0285	-20,460	0,0000
	Após PSM	0,0177	0,0177	0,110	0,9110
<i>Média de Trabalhadores Ensino Fundamental Completo</i>	Antes PSM	0,0396	0,0638	-28,920	0,0000
	Após PSM	0,0396	0,0391	0,600	0,5510
<i>Média de Trabalhadores Ensino Médio Incompleto</i>	Antes PSM	0,0310	0,0518	-30,420	0,0000
	Após PSM	0,0310	0,0323	-1,750	0,0810
<i>Média de Trabalhadores Ensino Médio Completo</i>	Antes PSM	0,2700	0,4432	-82,660	0,0000
	Após PSM	0,2700	0,2830	-5,130	0,0000
<i>Média de Trabalhadores Ensino Educação Superior Incompleto</i>	Antes PSM	0,0178	0,0352	-30,790	0,0000
	Após PSM	0,0178	0,0217	77,700	0,0000
<i>Média de Trabalhadores Ensino Educação Superior Completo</i>	Antes PSM	0,0406	0,0752	-37,260	0,0000
	Após PSM	0,0406	0,0455	85,700	0,0000
<i>Média de Trabalhadores Mes-trado Completo</i>	Antes PSM	0,0005	0,0009	-5,060	0,0000
	Após PSM	0,0005	0,0005	92,500	0,7000
<i>Média de Trabalhadores Douto-rado Completo</i>	Antes PSM	0,0001	0,0002	-1,720	0,0850
	Após PSM	0,0001	0,0001	57,600	0,7600

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BNDES e RAIS.

A Tabela 4.4 expõem as estimações do método de Diferenças em Diferenças dividido em dois modelos. Conforme constatado na seção de metodologia, o objetivo principal do estudo, é verificar o efeito da política do BNDES Peac sobre a quantidade de empregos ativos nas micro e pequenas empresas. Para isso, foi utilizado a amostra dividida em grupos de controle, definido pelo PSM, e o grupo de tratamento, além, do método de Diferenças em Diferenças no período de 2019 e 2020.

Para compreender a consistência do Diferenças em Diferenças, separou a estimação em dois modelos, o primeiro, dado pelo Modelo (1) somente consta as variáveis de diferenças (diff) e a média de ano sobre a variável dependente quantidade de trabalhadores ativos. Por outro lado, o Modelo (2) é mais abrangente, incorporando todas as variáveis que não rejeitou a hipótese nula de diferenças nas médias entre os grupos de controle e tratamento do PSM, ou seja, situação em que médias entre os grupos de controle e tratamento se mostraram estatisticamente iguais.

Dado o Modelo (1) na Tabela 4.4 demonstra que, sem as variáveis de controles, a política gerou um efeito positivo no nível de emprego. Em outras palavras, as micro e pequenas empresas que receberam o BNDES Peac aumentaram, em média, 2,6 a quantidade de empregos em comparação com empresas semelhantes que não participaram do programa. Além disso, observa-se que, no Modelo (1), em relação ao ano, o nível médio de emprego foi menor em 3,09 em 2020 quando comparado a 2019.

Pelo Modelo (2) na Tabela 4.4 representa uma extensão do Modelo (1), incorporando todas as variáveis de controles identificadas no PSM. Essa inclusão visa aprimorar a análise, proporcionando uma compreensão mais abrangente dos fatores que influenciam o impacto da política. Ao integrar essas variáveis, o Modelo (2) permite uma melhor interpretação do efeito de Diferenças em Diferenças (DID), obtendo a consistência das estimativas e reduzindo o erro padrão associado aos coeficientes. Portanto, ao considerar todas as variáveis relevantes, o Modelo (2) oferece uma análise mais robusta e refinada do impacto da política sobre o nível de emprego em micro e pequenas empresas.

De forma resumida, verificando os efeitos das variáveis de controles, observa na Tabela 4.4, que as micro e pequenas empresas que receberam o BNDES Peac aumentaram, em média, 2,06 a quantidade de empregos em comparação com empresas semelhantes que não participaram do programa. Além disso, em relação ao ano, o nível médio de emprego foi menor em 1,49 em 2020 quando comparado a 2019. Esses valores são menores que no Modelo (1), devido os controles contribuírem para diminuir o viés do modelo, dado o controle de fatores observáveis. Adicionalmente, considerando a Região, verifica que todas as regiões tiveram reduções de empregos mais acentuadas comparadas com a região omitida, dado pelo Nordeste, de um período para outro.

Quanto aos efeitos positivos de 2019 para 2020 no nível de emprego para

as micro e pequenas empresas, constata-se que a média de empregabilidade para pessoas com deficiências elevou em 76; média de trabalhadores do sexo masculino (valor de 1,408). No que tange as características que obtiveram efeitos negativos de 2019 para 2020 no nível de emprego para as micro e pequenas empresas, observa a escolaridade com menores perdas foi para trabalhadores até o sexto até nono completo, enquanto, os com maiores perdas no período refere-se mestrado completo.

Tabela 4.4: Estimacões de Diferenças em Diferenças. Período 2019-2020.

Variável Dependente: Quantidade de Trabalhadores Ativos		
Variáveis Explicativas	Modelo (1)	Modelo (2)
<i>Diferenças Diferenças</i>	2,658***	2,068***
<i>Ano</i>		
2020	-3,090***	-1,497***
<i>Características dos Trabalhadores</i>		
<i>Quantidade de Trabalhadores Deficientes</i>		76,32***
<i>Média de Trabalhadores Sexo Masculino</i>		1,408***
<i>Grupo Racial dos Trabalhadores</i>		
<i>Média de Trabalhadores Raça Preta</i>		-0,439
<i>Média de Trabalhadores Raça Indígena</i>		-4,763
<i>Média de Trabalhadores Raça Amarela</i>		1,672
<i>Escolaridade dos Trabalhadores</i>		
<i>Média de Trabalhadores Analfabetos</i>		0,217
<i>Média de Trabalhadores Quinta Série Incompleto</i>		-0,466
<i>Média de Trabalhadores Quinta Série Completo</i>		-0,579
<i>Média de Trabalhadores Sexto até Nono Incompleto</i>		0,292
<i>Média de Trabalhadores Ensino Fundamental Completo</i>		0,253
<i>Média de Trabalhadores Ensino Médio Incompleto</i>		0,609
<i>Média de Trabalhadores Mestrado Completo</i>		-7,306
<i>Média de Trabalhadores Doutorado Completo</i>		-0,908
<i>Constante</i>	7,949***	4,220***
Observações	349468	349468
R ²	0,001	0,669
Quantidade de CNPJs	179982	179982

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BNDES e RAIS.

Conclusão

O presente estudo analisou os efeitos do Programa Emergencial de Acesso a Crédito - FGI PEAC no nível de emprego dos micros e pequenas empresas, no período de 2019 e 2020. Além disso, buscou contextualizar o mercado de crédito, bem como as imperfeições presentes no que tange o acesso à financiamento para as micro e pequenas empresas. A emergência da pandemia exacerbou as deficiências já presentes nesse mercado, resultando em diversos impactos econômicos e sociais. Isso ressalta a importância de intervenções públicas para mitigar esses efeitos e promover a estabilidade no setor.

Para atingir a finalidade proposta pelo trabalho, a janela temporal adotada abrangeu os anos de 2019 a 2020, ano prévio ao início da pandemia e ano em que se engloba o impacto do Covid-19 e o programa FGI PEAC. Assim, o estudo utilizou duas fontes primárias de dados, a base com as empresas que participaram do Programa Emergencial e a RAIS do MTP, desempenhando um papel crucial como a principal fonte de informações sobre o mercado de trabalho formal no Brasil. A partir dessas fontes, foi possível criar grupos de tratamento e controle, permitindo a análise do efeito da política anticíclica por meio da abordagem de Diferenças em Diferenças (DID).

Os efeitos de políticas econômicas que visam a mitigação de falhas de mercado são explorados por diversos estudos, que foram, também, citados neste estudo. Assim, pode-se explorar os impactos positivos dessas políticas na economia, como em Silva e Saccaro (2019), Silva e Saccaro (2021). Ao examinar as conclusões desses estudos, é possível compreender de maneira mais aprofundada como políticas voltadas para a mitigação de falhas de mercado podem desempenhar um papel fundamental na promoção de integração econômica e melhora no nível de emprego e sobrevivência das empresas.

A hipótese de efeito positivo do programa FGI PEAC pôde ser verificado nos resultados encontrados neste estudo, que revelam impactos significativos sobre o nível de emprego em micro e pequenas empresas, atuando como um importante amortecedor diante dos desafios econômicos da pandemia Covid-19. A aplicação do método de Diferenças em Diferenças, incorporando todas as variáveis de controle identificadas no PSM, revelou que as empresas que aderiram ao BNDES Peac experimentaram um aumento médio de 2,06 empregos, comparativamente às suas contrapartes que não participaram do programa. Além disso, em relação ao ano, o nível médio de emprego foi menor em 1,49 em 2020 quando comparado a 2019. Estes resultados indicam que o programa desempenhou um papel crucial como um mitigante efetivo das falhas de mercado, prevenindo o aumento do desemprego nas empresas participantes.

Diante do exposto, é possível afirmar que o presente estudo se alinha com a literatura existente, ao fornecer uma contribuição na abordagem dos efeitos gerados pelo FGI PEAC, sob a ótica do nível de emprego. Assim, se insere no contexto mais amplo na compreensão dos efeitos de políticas públicas sobre ferramentas essenciais para a economia brasileira. Dessa forma, ao explorar a dinâmica do nível de emprego e a influência do financiamento emergencial para as micro e pequenas empresas, o estudo reforça a relevância das intervenções governamentais nesse cenário.

Por fim, o estudo apresenta algumas limitações que merecem consideração. Em primeiro lugar, a análise se restringiu a apenas dois períodos, um ano anterior e um ano posterior à implementação do BNDES Peac. A inclusão de múltiplos períodos, poderia contribuir para uma análise mais robusta, por apresentar uma abordagem abrangente. Assim, permitiria um controle mais efetivo de fatores não observáveis, aumentando a confiabilidade dos resultados.

A segunda limitação diz respeito à técnica de *Propensity Score Matching* (PSM), que utilizou apenas um vizinho mais próximo. Seria recomendável realizar uma análise mais aprofundada, explorando diferentes configurações e parâmetros do PSM. A variação nos testes com diversos vizinhos poderia ajudar a assegurar um PSM com menor viés e maior eficiência, fortalecendo a validade interna da análise. Portanto, futuras pesquisas podem considerar uma abordagem mais ampla na seleção de vizinhos no PSM para aprimorar a precisão e a confiabilidade dos resultados.

Referências

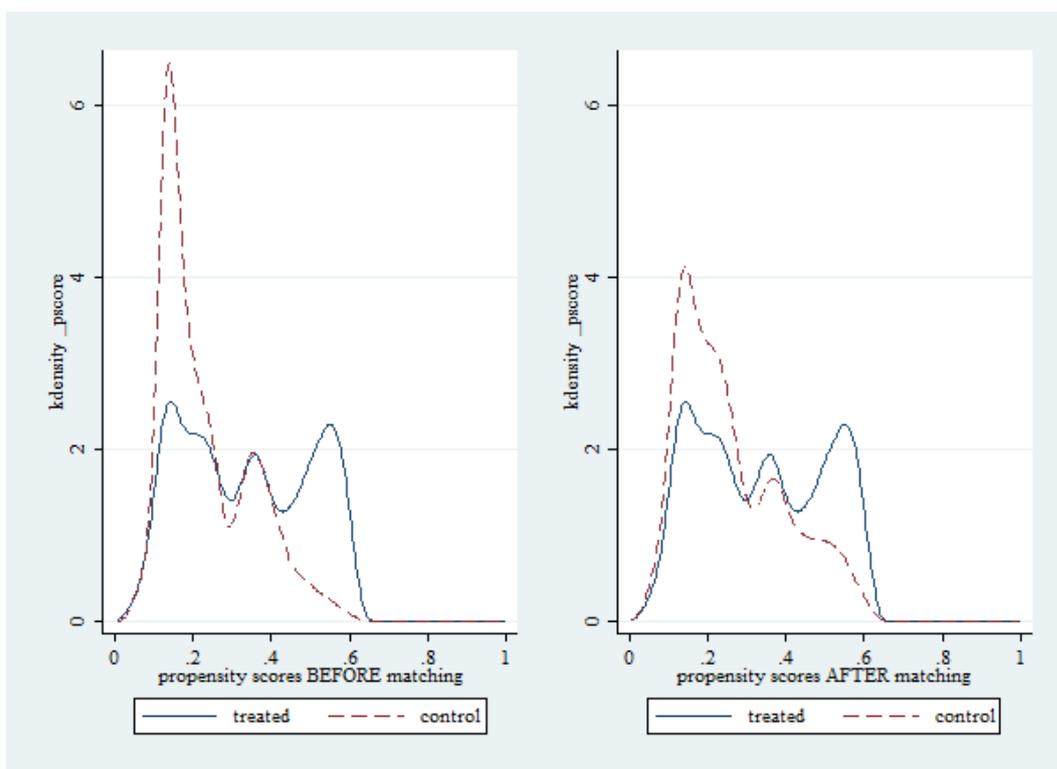
- Akerlof, George A (1970). "The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism "in Quarterly Journal of Economics, vol. 84". Em: *no 3*, pp. 400–500.
- Ambrozio, Antônio Marcos Hoelz Pinto et al. (2017). "Credit scarcity in developing countries: An empirical investigation using Brazilian firm-level data". Em: *EconomiA* 18.1, pp. 73–87.
- Barboza, Ricardo de Menezes et al. (2021). "O BNDES e a Covid-19: uma atuação anticíclica, temporária e focalizada". Em.
- Beck, Thorsten HL (2007). "Financing constraints of SMEs in developing countries: Evidence, determinants and solutions". Em: *Financing innovation-oriented businesses to promote entrepreneurship*.
- Becker, Sascha O e Andrea Ichino (2002). "Estimation of average treatment effects based on propensity scores". Em: *The stata journal* 2.4, pp. 358–377.
- Bedê, Marco Aurélio (2004). "Gargalos no financiamento dos pequenos negócios no Brasil". Em: *SISTEMA FINANCEIRO E AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS*, p. 46.
- Bonomo, Marco, Bruno Martins et al. (2016). "The Impact of Government-Driven Loans in the Monetary Transmission Mechanism: what can we learn from firm-level data". Em: *Banco Central do Brasil, Texto para discussão no 419*.
- Cameron, A Colin e Pravin K Trivedi (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge university press.
- Carvalho, Carlos Eduardo e Ricardo Abramovay (2004). "O difícil e custoso acesso ao sistema financeiro". Em: *Sistema financeiro e as micro e pequenas empresas: Diagnósticos e perspectivas*, pp. 17–45.
- Carvalho, Monica Cristina Borges de et al. (2020). "O impacto da pandemia do COVID-19 nas relações de emprego nas micro e pequenas empresas". Em: *Revista Fatec Sebrae em debate-gestão, tecnologias e negócios* 7.12, pp. 62–62.
- Coutinho, Luciano Galvão et al. (2009). "Inclusão financeira no Brasil: o papel do BNDES". Em: *FELTRIM, Luiz Edson; VENTURA, Elvira Cruvinel Ferreira; DODL, Alessandra von Borowski. Perspectivas e desafios para inclusão financeira no Brasil: visão de diferentes atores. Projeto inclusão financeira. Brasília: BCB*.
- De Negri, João Alberto et al. (2022). "Elasticidades, juros e prazo da demanda de crédito livre e direcionado no Brasil". Em.
- Favro, Jackelline e Alexandre Florindo Alves (2021). "Efeito do crédito do BNDES para a geração de empregos agroindustriais no Brasil". Em: *Revista de Economia e Sociologia Rural* 60.
- Gale, William G (1991). "Economic effects of federal credit programs". Em: *The American Economic Review*, pp. 133–152.
- Gertler, Mark e Simon Gilchrist (1994). "Monetary policy, business cycles, and the behavior of small manufacturing firms". Em: *The Quarterly Journal of Economics* 109.2, pp. 309–340.

- Greenwald, Bruce C, Joseph E Stiglitz e Andrew Weiss (1984). *Informational imperfections in the capital market and macro-economic fluctuations*. Rel. técn. National Bureau of Economic Research.
- Jaffee, Dwight e Joseph Stiglitz (1990). "Credit rationing". Em: *Handbook of monetary economics* 2, pp. 837–888.
- Jaffee, Dwight M. e Thomas P. Russell (1976). "Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing". Em: *Quarterly Journal of Economics* 90, pp. 651–666.
- Lazzarini, Sergio G et al. (2015). "What do state-owned development banks do? Evidence from BNDES, 2002–09". Em: *World Development* 66, pp. 237–253.
- Lima, Gilberto Tadeu (1991). "Em busca do tempo perdido: a recuperação pós-keynesiana da economia do emprego de Keynes". Tese de dout.
- Morais, José Mauro de (2006a). "Avaliação de programas especiais de crédito para as micro, pequenas e médias empresas". Em.
- (2006b). "Empresas de pequeno porte e as condições de acesso ao crédito: falhas de mercado, inadequações legais e condicionantes macroeconômicos". Em.
- Nogueira, Mara, Marco Crocco e Fabiana Santos (2010). "Sistema financeiro e atuação dos bancos públicos no desenvolvimento regional no Brasil". Em: *Bancos públicos e desenvolvimento. Ipea*, pp. 151–177.
- Portela, Cayán, Jéssica Araujo e João Alberto De Negri (2022). "Análise do crédito direcionado com recursos do BNDES para pessoas jurídicas". Em.
- Silva, Napoleão e Juliano J Assunção (2019). "As Restrições de crédito sobre as firmas e a porcentagem de empresários no Brasil no período 2004-2008". Em.
- Silva, Napoleão e Alice Saccaro (2019). "Efeitos do crédito do BNDES na sobrevivência das firmas brasileiras". Em.
- (2020). "Os Efeitos do Microcrédito do Programa Crescer na Renda dos Indivíduos: O Período 2010-2019". Em.
- (2021). "Efeitos do BNDES Finame nas firmas brasileiras: uma análise de sobrevivência para os anos de 2002 a 2016". Em: *Estudos Econômicos (São Paulo)* 51, pp. 169–206.
- Sousa, Filipe Lage de, Gianmarco IP Ottaviano et al. (2018). "Aliviando as restrições de crédito em países emergentes: o impacto dos financiamentos do BNDES na produtividade das firmas industriais brasileiras". Em.
- Stiglitz, Joseph E e Andrew Weiss (1981). "Credit rationing in markets with imperfect information". Em: *The American economic review* 71.3, pp. 393–410.
- (1992). "Asymmetric information in credit markets and its implications for macro-economics". Em: *Oxford Economic Papers* 44.4, pp. 694–724.
- Williamson, Oliver E (1985). "The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting". Em: *New York*, pp. 61–75.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2009). *Introductory Econometrics*. 4ª ed. South-Western: Cengage Learning.

Apêndice

Anexo A

Figura 1: Função de Distribuição antes e após o Propensity Score Matching.



Fonte: Elaboração Própria a partir de dados do BNDES e da RAIS.