

# UMA AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PROGRAMA DE GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA SOBRE O EMPREGO, A FOLHA SALARIAL E AS DEMISSÕES SEM JUSTA CAUSA NO SETOR FORMAL BRASILEIRO: SÍNTESE DOS PRINCIPAIS RESULTADOS<sup>1</sup>

Carlos Henrique Corseuil<sup>2</sup>  
Miguel N. Foguel<sup>3</sup>  
Felipe Russo<sup>4</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem como propósito apresentar os resultados de uma avaliação de impacto do Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger) nas dimensões mencionadas em seu título. Trata-se de uma avaliação encomendada no âmbito do Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP) – especificamente, do Comitê de Monitoramento e Avaliação dos Subsídios da União (CMAS) –, cuja execução ficou a cargo do Ipea. Uma versão mais detalhada foi publicada como Texto para Discussão (TD) do Ipea recentemente (Corseuil, Foguel e Russo, 2021). Este artigo traz uma síntese dos procedimentos empregados e dos principais resultados encontrados.

Para essa avaliação, acordou-se um escopo com o órgão setorial Secretaria de Políticas Públicas de Emprego (SPPE) do Ministério da Economia (ME) e o órgão supervisor Secretaria de Avaliação, Planejamento, Energia e Loteria (Secap) do ME, que abrange os financiamentos contratados entre 2009 e 2017 em quatro linhas do programa: Programa de Fomento às Micro, Pequenas e Médias Empresas (FAT-Fomentar), Proger Urbano, Proger Exportação e Proger Turismo. O impacto dessas linhas foi avaliado conjuntamente para as dimensões de emprego, massa salarial e demissões sem justa causa.

O Proger foi instituído em 1994 pelo Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador (Codefat). O programa foi concebido como instrumento de política pública com o objetivo de gerar emprego e renda por meio da concessão de financiamentos a empresas de menor porte no país. Os recursos desses financiamentos são provenientes do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT) e são emprestados, mediante autorização e regulamentação do Codefat, aos bancos oficiais federais, que se responsabilizam pela seleção das empresas beneficiárias.<sup>5</sup>

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/bmt72/politicaemfoco1>

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (Disoc) do Ipea. *E-mail*: <carlos.corseuil@ipea.gov.br>.

3. Técnico de planejamento e pesquisa na Disoc/Ipea. *E-mail*: <miguel.foguel@ipea.gov.br>.

4. Pesquisador do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Disoc/Ipea. *E-mail*: <felipe.russo@ipea.gov.br>.

5. Sobre o FAT e a dinâmica de financiamento do sistema público de emprego no Brasil, ver Silva (2018).

O total de recursos aplicados em todas as linhas do Proger tem sido considerável desde a sua criação. Pelos dados da SPPE/ME, o volume de recursos girou entre R\$ 4 bilhões e R\$ 6 bilhões até os primeiros anos da década de 2000; aumentou até atingir o pico de R\$ 25 bilhões em 2006; e decresceu a partir daí, até alcançar cerca de R\$ 5 bilhões em 2018 e R\$ 1,3 bilhão em 2019 (de janeiro a setembro).

Tanto o montante significativo de recursos aplicados quanto o seu potencial de melhorias no bem-estar social motivaram um planejamento do Proger que incorpora o monitoramento e a avaliação do programa. Como resultado, esse programa foi objeto de ao menos cinco avaliações de impacto anteriores à que sumarizamos neste artigo.

Passos (2004) avalia o impacto do Proger Urbano sobre o emprego dos estabelecimentos que contraíram financiamento entre 2000 e 2001. Essa avaliação pode ser considerada um marco, não apenas por ser a primeira avaliação de impacto do Proger, mas também por fornecer as bases metodológicas a serem utilizadas em avaliações subsequentes. O autor constrói a base de dados pela junção dos registros administrativos com informações referentes aos financiamentos do Proger e do padrão de contratação e desligamento das empresas financiadas e depois aplica o estimador de pareamento com escore de propensão (*propensity score matching* – PSM), usando como grupo de controle um conjunto de empresas não financiadas pelo Proger. Esses procedimentos são reproduzidos em avaliações subsequentes, bem como a forma de apresentar os resultados, mostrando as estimativas por tempo decorrido desde a contratação do financiamento. Os resultados reportados em Passos (2004) mostram impactos positivos e crescentes sobre o emprego formal com tempo decorrido – até trinta meses.

As avaliações subsequentes, sendo duas conduzidas pelo próprio Ministério do Trabalho (Brasil, 2010; 2014) e uma pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) (2011), não apenas se valem de estratégia empírica bem semelhante à proposta por Passos (2004), como obtêm resultados que corroboram qualitativamente os resultados da primeira avaliação de impacto do Proger. O estudo da Fipe (2011) também faz uso do método de diferença-em-diferenças – que será aqui empregado em uma versão mais geral –, apresentando resultados positivos sobre o emprego.

A avaliação que reportamos neste estudo procede de forma semelhante à de Passos (2004) no que diz respeito às fontes de informação. Duas bases de dados foram utilizadas: a de Gestão do Sistema de Acompanhamento da Execução do Proger (Saep), também chamada BG-Proger, que disponibiliza informações sobre os contratos de empréstimo do programa, e a Relação Anual de Informações Sociais (Rais), que contém informações sobre o total de empresas formais e seus empregados no país. A junção dessas bases de dados, que foi operacionalizada pelo identificador do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), que permitiu a construção dos grupos de estabelecimentos participantes e não participantes do programa.

A nossa maior contribuição em relação às avaliações anteriores diz respeito ao método de estimação empregado, que vem a ser uma generalização recente (Callaway e Sant’Anna, 2020) do método de diferença-em-diferenças no sentido de que possibilita estimar impactos heterogêneos da intervenção tanto para diferentes grupos de entrada no programa (os grupos de tratamento) quanto ao longo do tempo. Nessa última dimensão, o método permite que os

impactos sejam diferenciados em termos de tempo calendário (especificamente, entre 2009 e 2018) e em termos do tempo decorrido desde a entrada no programa (especificamente, de um a dez anos após a entrada).

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Estratégia de identificação

O método aqui utilizado baseia-se em Callaway e Sant’Anna (2020), que desenvolvem um dos estimadores mais flexíveis entre os propostos na literatura econométrica, que vem expandindo o método de diferença-em-diferenças para contextos nos quais diversas unidades são tratadas em distintos instantes do tempo. A flexibilidade do estimador por eles proposto reside no fato de que em uma primeira etapa os efeitos são estimados de forma bem desagregada e, em seguida, podem ser agregados para as dimensões consideradas mais pertinentes a depender do contexto da avaliação.

O ponto de partida da estratégia proposta por Callaway e Sant’Anna (2020) – doravante C&S – é agrupar as unidades tratadas – no caso do Proger, os estabelecimentos que receberam crédito pelo programa – de acordo com o momento em que participaram pela primeira vez do tratamento. Esses grupos podem ser entendidos como coortes de entrada no programa e são denotados por  $g$ . Para a avaliação de impacto do Proger aqui realizada,  $g = 2009, 2010, \dots, 2017$ .

O elemento central do método consiste em identificar o efeito do programa sobre os tratados para cada combinação  $(g, t)$ , em que a variável  $g$  são as coortes de entrada e a variável  $t$  o tempo calendário.<sup>6</sup> Com base nesse elemento, os diversos efeitos heterogêneos são identificados e estimados pelo método desenvolvido por C&S.

Mais formalmente, dado que se dispõe de informação para os períodos  $t = 1, 2, \dots, \tau$ , a estratégia de identificação para o efeito médio do tratamento sobre os tratados (*average treatment effect on treated* – ATT) para o grupo  $g$  no período  $t \geq g$  é dado por:

$$ATT(g, t) = E[w_g^C(Y_t - Y_{g-1}) | G_g = 1] - E[w_g^C(Y_t - Y_{g-1}) | C = 1], \quad (1)$$

em que  $Y_t$  e  $Y_{g-1}$  denotam respectivamente a variável de resultado em  $t$  e no período imediatamente anterior à entrada no programa do grupo  $g$ .<sup>7</sup>  $G_g$  é uma variável binária (ou simplesmente *dummy*) que assume valor 1 (0) se a unidade entra (não entra) no programa no período  $g$ ; e a variável  $C$  também é uma *dummy* cujo valor é 1 (0) se a unidade pertence (não pertence) ao grupo de controle – composto pelas unidades que nunca entram no programa.

6. Note-se que, uma vez fixada a variável  $g$ , a passagem de  $t$  também define o tempo decorrido desde a entrada no programa, denotado por  $e = t - g + 1$ . Por exemplo, para  $g = 2009$  (coorte de entrada no Proger em 2009) e  $t = 2010$ , o tempo decorrido é igual a  $e = 2 = 2010 - 2009 + 1$ . É importante notar que se utiliza a hipótese de que o tratamento é irreversível, isto é, uma vez que a unidade entra no programa, ela é sempre considerada tratada no intervalo de observação.

7. Note-se que a defasagem  $g - 1$  implica que o efeito do programa não pode ser obtido para o grupo tratado no primeiro período disponível nos dados, ou seja, o efeito só pode ser identificado para  $g \geq 2$ .

Logo, esse método contrasta médias de diferenças no resultado ( $Y$ ) entre um momento pós-início do programa ( $t$ ) e um momento pré-início ( $g - 1$ ) tanto no grupo de tratamento quanto no de controle, compartilhando, portanto, uma estrutura análoga ao método canônico de diferença-em-diferenças.<sup>8</sup>

Os elementos que diferenciam essa estratégia daquela utilizada na representação canônica de diferença-em-diferenças são os pesos atribuídos às diferenças computadas no grupo de tratamento ( $w_g^T$ ) e aqueles atribuídos às diferenças computadas no grupo de controle ( $w_g^C$ ). A principal propriedade desses pesos é que os que são aplicados ao grupo de controle são proporcionais à probabilidade de a unidade em questão ter sido tratada, condicionada em características observáveis ( $X$ ). Isso faz com que os pesos sejam maiores (menores) para as observações do grupo de controle cujas características observáveis são mais (menos) frequentemente encontradas no grupo de tratamento.

Esse método de ponderação gera o balanceamento das características observáveis do grupo  $g$  e do seu respectivo grupo de controle. Além de gerar esse balanceamento, a estratégia, tal como no diferença-em-diferenças, permite controlar características não observáveis invariantes no tempo dos grupos. No caso do Proger, isso implica que características das firmas que sejam não observáveis e fixas no tempo (por exemplo, habilidades inatas do empreendedor) são consideradas e, portanto, não produzem viés na estimação dos efeitos de interesse.

Como no método de diferença-em-diferenças em geral, a hipótese central para a estratégia de identificação proposta por C&S é que o grupo de controle forneça a trajetória da média da variável de resultado de interesse após o programa para os grupos tratados caso esses não tivessem participado do tratamento. Em outras palavras, a hipótese requer que o grupo de controle represente o contrafactual para os grupos de tratamento na ausência do programa.

## 2.2 Implementação

Com o método descrito anteriormente, os efeitos do programa foram estimados para os grupos de participantes que tomaram empréstimo apenas uma vez pelo Proger no período entre 2009 e 2017, denominados grupos de tratamento. O grupo de não participantes foi formado por todos os estabelecimentos presentes na Rais que não tomaram empréstimo pelo programa entre 2000 e 2019, denominados grupos de controle.

Na época em que a avaliação foi conduzida, a implementação desse estimador exigia que os dados fossem balanceados, isto é, cada unidade observada deveria aparecer em todo o nosso período de análise, qual seja entre 2005 e 2018. Esse balanceamento claramente não é possível no nível de estabelecimento devido à rotatividade de CNPJs que abrem e fecham a

8. É importante observar que o estimador  $ATT(g, t)$  é não paramétrico, ou seja, ele é capaz de identificar o efeito do programa sem impor formas funcionais típicas de regressões lineares usadas na literatura de diferença-em-diferenças que controlam para características observáveis.

cada ano no Brasil. Esse fenômeno é particularmente intenso no caso das pequenas empresas, que constituem o público-alvo dos empréstimos do programa. Por essa razão, os dados foram agregados em células que são acompanhadas ao longo de todo o período.

As células são criadas a partir de uma interação tripla formada pelas 27 Unidades da Federação (UFs), 24 subsetores de atividade (excluindo a administração pública) e os dez grupos de tratamento (um para cada ano de contrato e mais um para o controle).<sup>9</sup> Além disso, para evitar que surjam células com um número reduzido de estabelecimentos, foram mantidas apenas as com no mínimo vinte estabelecimentos em todos os anos.

Após a utilização dos filtros mencionados, estão agregados nas células da base final cerca de 7,5 milhões de estabelecimentos, dos quais 103.175 haviam se beneficiado de um financiamento do Proger em uma das quatro modalidades do programa analisadas; e 7.403.513 não haviam se beneficiado de nenhum financiamento do Proger até 2019, que era o último período disponível nos dados do BG-Proger.

A tabela 1 mostra como se distribuem os estabelecimentos por ano de contratação do financiamento. Fica muito claro que essa distribuição está longe de ser uniforme. Há uma concentração de estabelecimentos que contrataram o financiamento nos anos iniciais (2009 e 2010) ou finais (2016 e 2017). Em particular, o ano de 2009 concentra 54,4% dos estabelecimentos que obtiveram algum financiamento das linhas aqui consideradas.

TABELA 1  
Total de estabelecimentos na amostra com um contrato do Proger (2009-2017)

Ano do contrato	Estabelecimentos
2009	56.093
2010	10.260
2011	2.927
2012	1.498
2013	2.469
2014	2.089
2015	1.635
2016	18.599
2017	7.605
<b>Total</b>	<b>103.175</b>

Fontes: BG-Proger e Rais.

Obs.: Ver texto para a descrição da construção da amostra.

9. O setor administração pública foi excluído dadas as suas especificidades frente ao contexto analisado.

A probabilidade de ter sido tratado, que define o peso nas células do grupo de controle, são baseadas nas seguintes variáveis, além do respectivo subsetor e da UF que definem a célula: i) porcentagem de firmas com menos de três anos de existência; ii) porcentagem de firmas com mais de dez anos de existência; iii) porcentagem de trabalhadores formais jovens (menos de 29 anos); iv) porcentagem de trabalhadores formais com pelo menos o ensino médio completo; v) porcentagem de firmas com mais de vinte empregados.

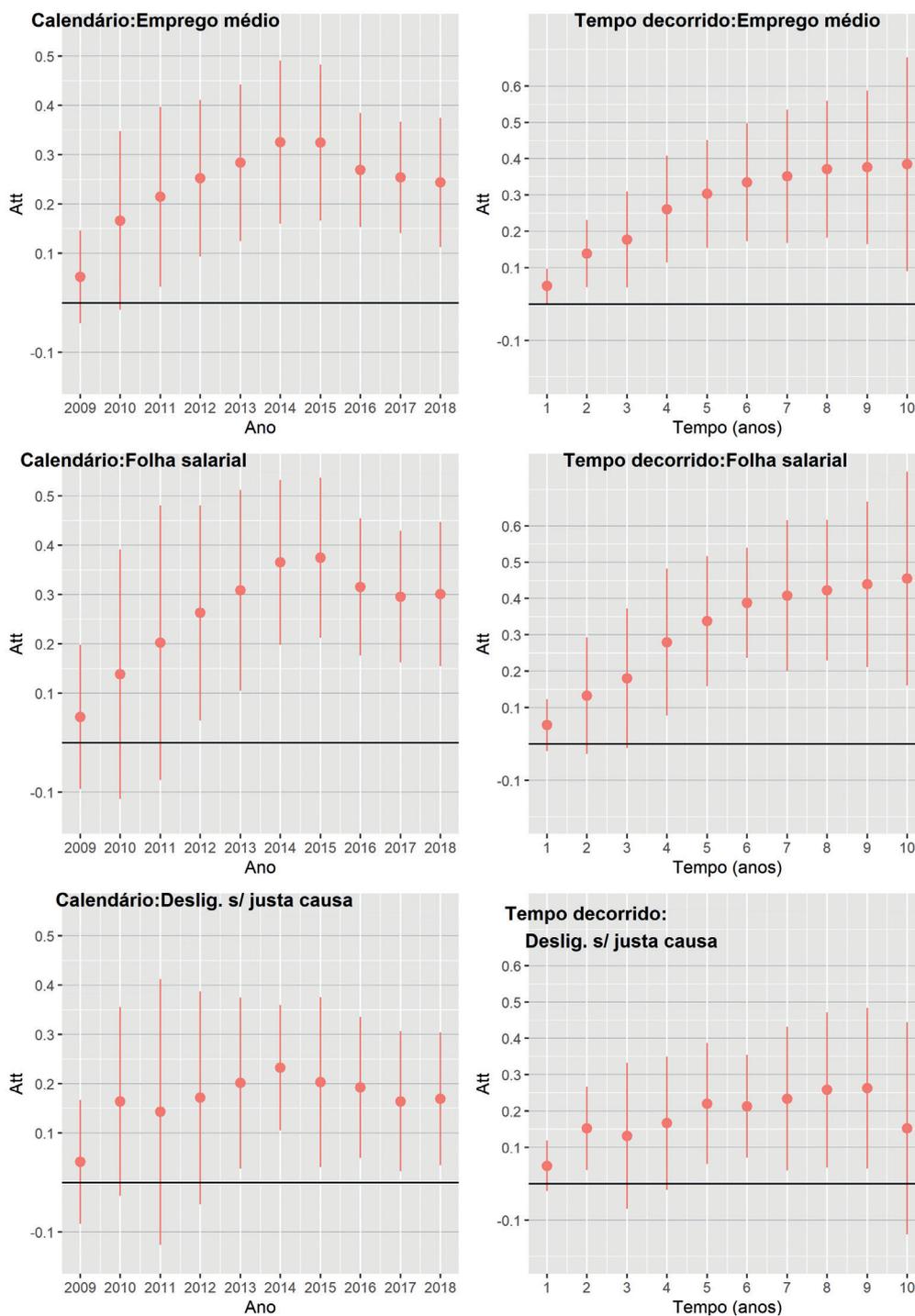
Como mencionado, o estimador utilizado permite calcular um conjunto amplo de efeitos heterogêneos de interesse. Neste artigo, o foco recai sobre dois tipos de efeito. O primeiro refere-se à dimensão tempo calendário e pode ser obtido tanto para cada grupo  $g$  quanto para a agregação desses efeitos para cada período do calendário (ano). O segundo refere-se ao tempo decorrido desde a entrada no programa e pode ser obtido pela agregação dos efeitos de acordo com o número de anos cronológicos pós-programa de cada grupo tratado.

### 3 RESULTADOS

Os padrões das estimativas por tempo calendário e tempo decorrido podem ser visualizados no gráfico 1. A parte superior do gráfico mostra os impactos sobre o emprego por tempo calendário (lado esquerdo) e tempo decorrido (lado direito). As partes intermediária e inferior apresentam esses mesmos tipos de efeitos, respectivamente para a folha salarial e as demissões sem justa causa.

Além da visualização do padrão dos efeitos, o gráfico 1 também informa a precisão das estimativas, ao representar com linhas verticais as bandas de confiança computadas para um intervalo de confiança de 95%. Quando a banda associada a um certo valor estimado não cruza o zero, pode-se rejeitar a hipótese de que a respectiva estimativa seja nula. Essa situação é bem mais frequente que aquela na qual a banda cruza o zero, caso em que não se descarta a hipótese da respectiva estimativa ser nula estatisticamente. Esse é o caso das estimativas por tempo calendário para o emprego em 2009 e 2010; entre 2009 e 2011, no caso da folha de pagamento; e até 2012, para as demissões. As estimativas por tempo decorrido em que não se pode descartar efeitos nulos ocorrem para os primeiros três anos após a exposição ao programa, no caso da folha salarial; e para diversos anos, no caso dos desligamentos. Para o emprego, as estimativas por tempo decorrido sempre se mostram significativas estatisticamente.

GRÁFICO 1  
Estimativas dos impactos do Proger agregados por tempo calendário e tempo decorrido (2009-2018)



Elaboração dos autores.

Obs.: Gráfico cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Os resultados sobre os impactos agregados em termos de tempo calendário sobre emprego, folha salarial e demissões sem justa causa são sempre positivos embora nem sempre estatisticamente significativos, especialmente nos primeiros anos. Em termos pontuais, os efeitos sobre o emprego apresentam um padrão semelhante a um U invertido (incompleto no fim), com os impactos iniciando-se em 5,3% em 2009, crescendo até atingirem o pico de 32,5% em 2014 e decrescendo a partir daí, até alcançar 24,4% em 2018. O padrão dos impactos sobre a folha salarial é semelhante ao observado para o emprego: inicia-se em 4,2% em 2009, cresce até atingir o pico de 37,5% em 2015 e decresce até 30,1% em 2018. Os efeitos sobre as demissões sem justa causa seguem um padrão um pouco distinto, mostrando mais estabilidade na faixa de 15% a 25% ao longo de quase todos os anos.

Os resultados agregados para o tempo decorrido após a entrada no programa também se mostram sempre positivos nem sempre estatisticamente significativos, em particular nos primeiros períodos posteriores à exposição ao programa. Distintamente do padrão encontrado por ano calendário, os efeitos agregados por tempo decorrido para o emprego e a folha salarial se mostram crescentes continuamente ao longo do tempo, atingindo, respectivamente, 38,5% e 45,5% no décimo ano após a contratação do crédito pelo Proger. O padrão para os desligamentos sem justa causa é mais errático, apresentando alguma flutuação nos anos seguintes à entrada no programa.

#### 4 CONCLUSÃO

Este artigo apresenta a síntese de uma avaliação de impacto do Proger realizada no âmbito das avaliações demandadas pelo CMAP. A implementação da avaliação concatenou os dados da Rais, que cobre todo o setor formal brasileiro, com os dados de gestão do programa sobre os empréstimos concedidos a empresas que tomaram crédito somente uma única vez entre 2009 e 2017. As variáveis de resultado de interesse foram o nível de emprego, a folha salarial e as demissões sem justa causa. Empregou-se uma extensão recente do método de diferença-em-diferenças proposta por Callaway e Sant’Anna (2020) que permite captar efeitos heterogêneos por diferentes grupos de entrada no programa, assim como por tempo calendário e cronológico (isto é, o tempo decorrido após o contrato de empréstimo).

De forma geral, os resultados mostram impactos positivos sobre todas as variáveis de interesse. No entanto, esses impactos não são homogêneos, apresentando padrão marginalmente decrescente ao longo do tempo para o emprego e folha salarial e mais errático para demissões sem justa causa. Esses resultados indicam que o Proger tem sido capaz de promover a geração de emprego e renda no setor formal. Apesar disso, o programa parece estar aumentando as demissões sem justa causa, o que não só aumenta a rotatividade no mercado de trabalho brasileiro, como pode elevar a demanda por seguro-desemprego.

Em futuras análises, seria interessante investigar os determinantes por trás dos padrões heterogêneos encontrados. Naturalmente, um fator importante é o próprio desempenho da economia (ou a expectativa de desempenho), que é capaz de influenciar, por exemplo, o tamanho e o tipo de empreendedores dispostos a tomar crédito para iniciar, manter ou ampliar seus negócios.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Análise do efeito do crédito sobre o emprego formal das empresas financiadas na linha de crédito Proger urbano investimento para micro e pequenas empresas**. Brasília: MTE, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Proger**: análise do efeito do crédito sobre o emprego formal na linha Proger urbano micro e pequena empresa. Brasília: MTE, 2014.

CALLAWAY, B.; SANT'ANNA, P. **Difference-in-differences with multiple time periods**. SSRN, Dec. 1, 2020. Disponível em: <<https://bit.ly/3akEMHC>>. Acesso em: 11 out. 2021.

CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N.; RUSSO, F. M. **Avaliação de impacto do Programa de Geração de Emprego e Renda (Proger)**. Rio de Janeiro: Ipea, ago. 2021. (Texto para Discussão, n. 2683). Disponível em: <<https://bit.ly/2YuSa9I>>. Acesso em: 11 out. 2021.

FIPE – FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. **Avaliação do Proger**: resultados e perspectivas. São Paulo: LTr, 2011.

PASSOS, A. Avaliação de políticas de financiamento a micro e pequenas empresas na geração de postos de trabalho: o caso do Proger – principais aspectos. **Revista do Serviço Público**, v. 55, n. 1 e 2, jan.-jun. 2004.

SILVA, S. P. **Financiamento das políticas públicas de trabalho e renda no Brasil**: uma análise a partir da trajetória operacional do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT). Rio de Janeiro: Ipea, dez. 2018. (Texto para Discussão, n. 2437).