

RELAÇÃO ENTRE DESEMPREGO E EMPREENDEDORISMO INDIVIDUAL

Alexandre Vasconcelos Lima¹
Alberto Ribeiro Vallim²

Resumo: O objetivo desse estudo é verificar a relação temporal entre o desemprego e a abertura de microempreendedores individuais (MEI), utilizando-se das bases de dados da Secretaria do Trabalho e da Receita Federal, ambos órgãos do Ministério da Economia. Os estudos sobre o tema apontam que um dos motivos para empreender como MEI foi a perda do trabalho formal. Nesse sentido, é esperado que haja uma correlação entre os eventos analisados. Contudo, não há pesquisa sobre a relação temporal entre os fenômenos. A análise das séries temporais permitiu observar que a abertura de MEIs possui tendência contínua de crescimento, com sazonalidade bem definida. Já os desligamentos, apesar de ter sazonalidade, já esperada em função dos períodos de maior atividade econômica no ano, possuía uma tendência de crescimento até 2014 e, a partir de 2015, teve uma queda brusca até o ano 2017. Desde então, a série ficou estável. Após transformar as séries para que ficassem estacionárias, verificou-se a correlação cruzada entre elas. Observou-se relações de direções opostas em diversos momentos. Contudo, em todos os momentos, a correlação foi de fraca intensidade, evidenciando que outros fatores impactam os fenômenos e eles não seguem os mesmos padrões. Entretanto, é possível observar uma correlação no oitavo mês antes do desligamento, em que o aumento de microempreendedores individuais possui uma relação inversa de intensidade moderada (-0,4) com a quantidade de demissões. Provavelmente, esse fato ocorre em função da atividade econômica do país, momento em que a quantidade de empreendedores aumento e a quantidade de demissões diminui. Outra relação interessante foi obtida no sétimo mês após o desligamento. Nesse caso, é verificado uma relação positiva, o que indica que o aumento nas demissões tende a elevar a quantidade de abertura de MEIs. Esse fato pode ser em decorrência do fim do seguro-desemprego, indicando que o trabalhador perde a renda oriunda do Estado e buscará outra fonte de renda. Os resultados apontam ainda para correlações significativa em outros momentos.

Palavras-chave: Desemprego. Empreendedorismo. MEI. Séries Temporais.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre desemprego e empreendedorismo é um assunto bastante prolífico em vieses de estudo e possibilidades de análise. Parece bastante claro que a existência de dificuldades para encontrar um emprego formal é, naturalmente, um estímulo para que o indivíduo queira ou precise iniciar um empreendimento. O estudo desse tema, portanto,

¹ Instituto Brasileiro de Desenvolvimento, Ensino e Pesquisa (IDP) e FUCAPE Business School.

² Instituto Brasileiro de Desenvolvimento, Ensino e Pesquisa (IDP).

deve ter por objetivo ir além de sua mera constatação e, por exemplo, definir parâmetros para sua compreensão, entender sua evolução ou identificar tendências.

Adicionalmente, o atual contexto socioeconômico brasileiro é um forte motivo para investir na análise de dados de desemprego e empreendedorismo. Um melhor entendimento da dinâmica existente entre esses dois fatores pode aprimorar a elaboração, a aprovação e a implementação de políticas públicas que tenham por objetivo atenuar o primeiro e estimular o segundo.

Nesse sentido, o governo utilizou esse argumento para desenhar uma política pública que permite que trabalhadores conta-própria possam ser formalizados e, assim, terem a cobertura da seguridade social. Essa política, de formalizar os microempreendedores individuais, entrou em vigor em 2009 e desde então a quantidade de pessoas jurídicas sob essa nova natureza jurídica tem aumentado constantemente.

Dessa forma, os trabalhadores, ao perderem um posto de trabalho, teriam a possibilidade, caso não conseguisse outro emprego formal, empreender de forma legalizada e continuar contribuindo para a previdência e seguridade social. Como há o seguro-desemprego, além de, em geral, aqueles que têm emprego formal procurarem por outro emprego, é esperado uma defasagem entre os fenômenos.

Esse estudo, portanto, tem a intenção de testar a hipótese de que há correlação temporal entre o desemprego e a formalização de microempreendedores individuais. Descobrir qual a defasagem dessa relação também é importante, a fim, de poder subsidiar decisões dos agentes públicos e possibilitar melhorias na eficiência operacional do governo.

A figura jurídica do microempreendedor individual (MEI) foi criada pela Lei Complementar 128/2008 e possibilitou que empreendedores informais pudessem ter cobertura social e não ficassem à margem da legalidade. Nesse sentido, o objetivo principal da política pública é a formalização de trabalhadores conta-própria que não estão cobertos pela seguridade social.

Esses trabalhadores podem nunca ter tido um trabalho formal ou terem perdido o emprego e, em virtude da dificuldade em encontrar nova ocupação assalariada, optaram por empreender. Esse segundo caso é justamente o tema desse estudo, onde busca-se conhecer a relação entre o desemprego de um trabalho formal e a abertura de novas empresas como MEI. Portanto, a hipótese testada é que há uma relação positiva entre os fenômenos, sendo que parte daqueles que empreendem como MEI são oriundos de

trabalho formal e, para manterem sua renda e terem cobertura social, bem como continuarem a contribuir para sua aposentadoria, optam por empreender individualmente.

Ressalta-se que não é escopo desse estudo o trabalho informal ou empreendedores que nunca tiveram um trabalho formal. Por fim, delimitou-se o corte temporal de fevereiro de 2010 a agosto de 2019.

Esse estudo busca contribuir com a discussão sobre a relação da abertura de pessoas jurídicas como MEI e os desligamentos de empregos formais, motivado pelo questionamento se o empreendedorismo formal é correlacionado com o desemprego e qual o nível da relação entre os dois fenômenos.

Avaliar a defasagem entre o desemprego e o empreendedorismo individual também é importante, a fim de buscar subsídios para os formuladores de política pública.

Não é escopo do estudo, estudar os fatores que motivam o empreendedorismo. Para esse tema, há consenso na literatura e o assunto é objeto de estudo de órgãos como o Sebrae e IPEA.

O objetivo desse estudo é realizar uma investigação das séries históricas de desemprego e a abertura de novos cadastros de microempreendedores individuais (MEI) e analisar a correlação entre os fenômenos, utilizando-se informações constantes no Ministério da Economia e na Receita Federal e contribui à literatura por apresentar uma abordagem quantitativa da relação entre os desligamentos, em especial o desemprego dos trabalhadores formais, e o empreendedorismo individual.

Além disso, esse estudo se diferencia de outros por utilizar uma longa série histórica e ao aplicar técnica de séries temporais para avaliar a correlação entre os fenômenos.

A fim de viabilizar esse estudo, utiliza-se como base de dados as informações divulgadas pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), disponibilizado pela Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia, e pelo Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), disponibilizado pela Receita Federal do Brasil.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O termo empreendedorismo é comumente associado a ideias de inovação, desenvolvimento econômico, oportunidades, riscos e transformações disruptivas, tendo como exemplos clássicos as ideias de Jean-Baptiste Say e Joseph Schumpeter (DRUCKER, 1986). O foco deste estudo, porém, está em um perfil de empreendedor

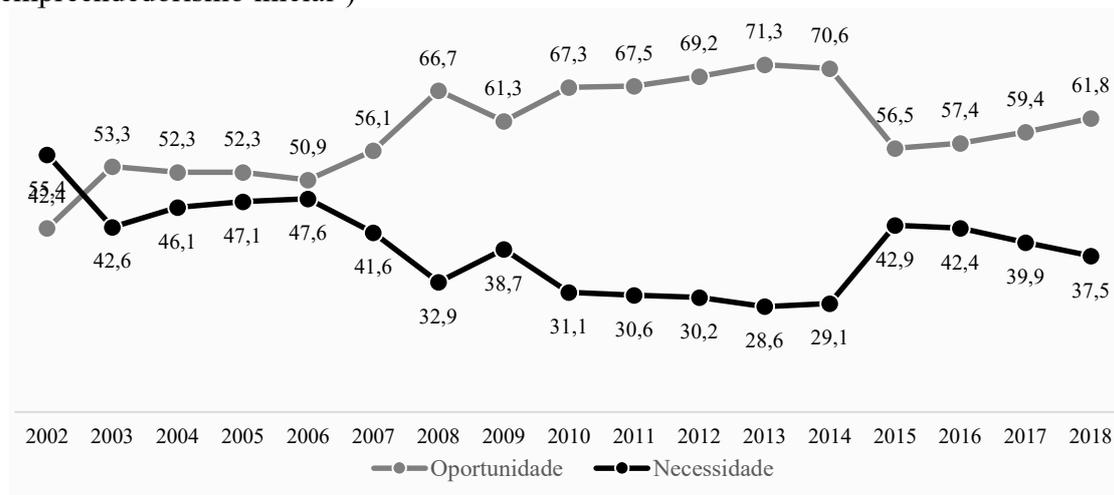
diferente: aquele que não encontrou ocupação formal e autonomamente precisa encontrar meios de gerar sua renda.

Anteriormente, esse trabalhador buscava um trabalho por conta-própria informal, que não possuía a cobertura social disponível para trabalhadores formalizados. Outro fator importante, é que trabalhadores autônomos formalizados costumam ganhar mais do que aqueles à margem, em boa parte por poderem vender com nota fiscal e não serem alvos de fiscalização, podendo assim estabelecer um local de comércio ou serviço contínuo.

Possivelmente, um dos trabalhos mais abrangentes sobre o tema em nível internacional é a Pesquisa *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM), que estuda empreendedores, seu comportamento e o ambiente para criar e manter negócios. Por meio da análise de fatores críticos que podem estimular ou inibir iniciativas empreendedoras em cada país estudado, a Pesquisa GEM chega a dois de seus principais indicadores: as taxas de empreendedorismo por oportunidade ou por necessidade. A definição de empreendedorismo por necessidade está intimamente ligada ao desemprego: “os empreendedores por necessidade são aqueles que respondem que a criação do negócio foi efetivada pela falta de outras possibilidades para geração de renda e de ocupação” (GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR, 2018).

A Pesquisa GEM mostra (Gráfico 1) que a taxa de empreendedorismo por necessidade teve uma tendência de redução entre 2002 e 2014, com os últimos anos deste período já indicando uma desaceleração nessa queda. Em seguida, a taxa sofre um súbito aumento em 2015, muito provavelmente em consequência da crise econômica pela qual passou o país. Por fim, de 2016 a 2018 voltou a apresentar uma leve tendência de queda.

Gráfico 1 - Empreendedorismo por oportunidade e por necessidade (% da taxa de empreendedorismo inicial³)



Fonte: Elaboração própria, com dados do GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR, 2018.

O aumento na taxa de empreendedorismo por necessidade em 2015 pode ser resultado, entre outros fatores, de demissões ocorridas naquele ano e em anos anteriores. A Pesquisa GEM não permite chegar a essa conclusão, mas a coincidência temporal e outros estudos apontam nessa direção.

Uma das formas de aprofundar as pesquisas nesse tema é explorando o perfil do Microempreendedor Individual (MEI), figura jurídica criada no Brasil em 2008, por meio da Lei Complementar 128/2008, para facilitar a formalização de empresários individuais, sem sócios, que tenham no máximo um funcionário e faturassem até 36 mil reais por ano⁴, entre outras exigências mais pontuais. Por conta dessas características, o MEI foi uma política pública muito importante para pessoas que gostariam de abrir uma empresa legalmente, mas que não teriam condições de atender às exigências mais complexas e arcar com a carga tributária mais elevada de outras figuras empresariais.

Isso, naturalmente, atraiu muitas pessoas desempregadas e recentemente demitidas, que viram no MEI uma saída para empreender formalmente e obter acesso a direitos previdenciários garantidos ao MEI, como aposentadoria por idade, auxílio-doença e invalidez, e salário maternidade. Estudos realizados ao longo dos anos de existência do MEI identificaram essa origem em muitos dos empreendedores que optaram por formalizar seu empreendimento por essa via.

³ A soma pode não totalizar 100%, pois em alguns empreendimentos não foi possível distinguir se foram por oportunidade ou necessidade.

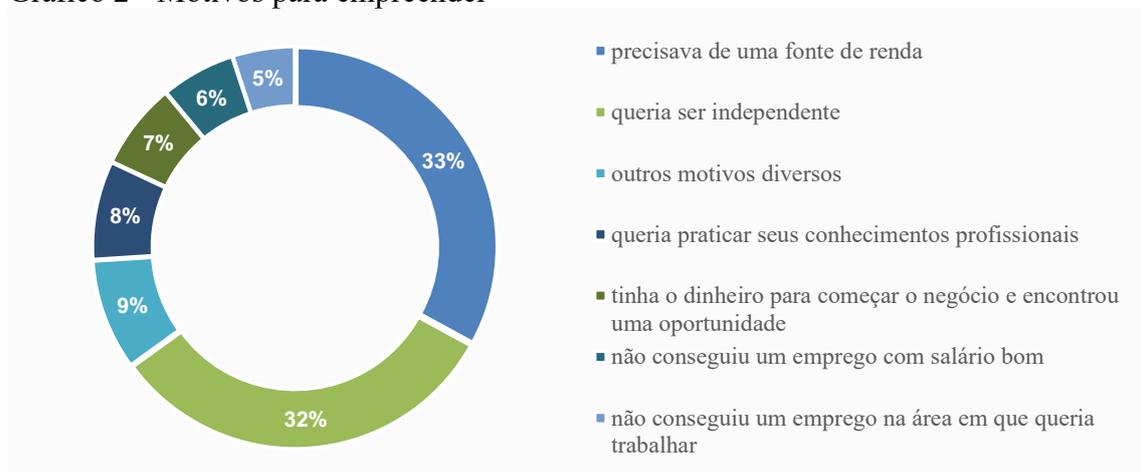
⁴ Esse era o limite à época da criação do MEI. Reavaliado ao longo dos anos, em 2019, esse limite é de 81 mil reais.

RELAÇÃO ENTRE DESEMPREGO E EMPREENDEDORISMO INDIVIDUAL

A principal fonte de análises sobre o MEI, atualmente, é o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) que, entre muitos estudos, realiza a cada dois anos uma pesquisa sobre o perfil do Microempreendedor Individual. Um dos fatores investigados foi a principal ocupação antes do registro como MEI. Em 2019, 51% dos(as) entrevistados(as) informaram que anteriormente eram empregados(as) com carteira assinada (SEBRAE, 2019b).

A pesquisa investiga, ainda, os motivos para empreender. Entre as opções de resposta (Gráfico 2), três possuem relação bastante clara com o desemprego: “precisava de uma fonte de renda”, “não conseguiu um emprego com salário bom” e “não conseguiu emprego na área que queria trabalhar”. Combinadas, essas opções somam 44% do total de entrevistados.

Gráfico 2 - Motivos para empreender



Fonte: Elaboração própria, com dados do Sebrae, 2019b.

Considerado não apenas uma figura jurídica, mas, sobretudo, uma política pública de desenvolvimento econômico, o MEI também foi analisado para a verificação de seus efeitos na criação de novos negócios, na redução da informalidade, na redução do desemprego e na geração de renda.

Em pesquisa realizada com dados do estado de Minas Gerais (SOUZA et al., 2016), foi identificada correlação negativa entre o percentual da população optante pelo MEI e a taxa de desemprego e informalidade de cada município. O coeficiente de -0,433 encontrado no estudo indica que um aumento na proporção de MEI na população de um município está moderadamente associado à uma redução no nível de desemprego e informalidade naquele local.

Para o objetivo do estudo, há pesquisas que relacionam fatores no tempo. Para tanto, utilizam técnica de séries temporais e verificam se há correlação entre as duas séries.

3. METODOLOGIA

Para explorar de forma mais aprofundada a relação entre desemprego e empreendedorismo, o objetivo deste estudo é aplicar técnicas para análise de séries temporais em duas variáveis: a quantidade de demissões mensais no país e a quantidade de novos registros mensais de Microempreendedores Individuais. Essas variáveis foram escolhidas para averiguar se existem padrões temporais entre elas, o que permitiria prever qual e quando seria o impacto de demissões ocorridas em determinado mês na criação de novos MEI.

A coleta dos dados ocorreu em setembro de 2019. Optou-se por iniciar a série em fevereiro de 2010, momento em que os registros de MEI já estavam consistentes no país. Os primeiros meses de vigência do MEI, a partir de 2009, foram descartados por ter sido um momento em que o programa ainda estava sendo divulgado pelo governo e conhecido pela população, razão pela qual seus números ainda eram incipientes. O final da série foi estabelecido para julho de 2019, o mês mais recente com dados completos e publicados por ambas as fontes utilizadas.

O tratamento e a análise dos dados foram feitos utilizando o programa RStudio (R CORE TEAM, 2018).

3.1 Bases de dados

Duas importantes bases de dados de acesso público garantiram a viabilidade desta análise, ambas disponibilizadas pelo Governo Federal: CAGED e CNPJ.

CAGED

A primeira delas é o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), disponibilizado pela Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia (BRASIL, 2019a). Os microdados são disponibilizados em servidor FTP por meio de arquivos que consolidam mensalmente cada movimento de admissão e demissão no país, sem identificação individual.

RELAÇÃO ENTRE DESEMPREGO E EMPREENDEDORISMO INDIVIDUAL

Para tratamento, foi preciso fazer o download de todos os arquivos mensais da pasta “CAGED” existente no servidor, bem como dos arquivos mensais da pasta “CAGED_AJUSTES”, que reúnem movimentos de admissão e demissão informados após o prazo. É importante agregar os dados de ajuste para chegar ao valor real daquele período.

A organização dos dados do CAGED consistiu em consolidar todos os arquivos mensais (regulares e com ajuste) para, em seguida, fazer a soma da quantidade de desligamentos para cada mês/ano.

Para garantir a correção da junção dos dados originais com os dados de ajuste, o resultado foi conferido com os números oficiais divulgados na página do Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET), mantida pelo Governo Federal (BRASIL, 2019b). Foi possível, por exemplo, calcular a quantidade acumulada de desligamentos no país de janeiro a agosto de 2019, com ajuste, chegando ao número de 10.433.224 desligamentos. Essa quantidade é a mesma informada para o período na tabela disponibilizada para download na página do PDET.

CNPJ

A segunda base utilizada foram os Dados Públicos do CNPJ disponibilizados trimestralmente pela Receita Federal do Brasil (RFB) (BRASIL, 2019c). No momento de coleta dos dados, a base mais recente disponível havia sido publicada pela RFB em 07 de agosto de 2019.

A publicação dos dados pela RFB é dividida em vinte arquivos, que quando descompactados ocupam aproximadamente 85GB de armazenamento. Para conversão e junção desses arquivos, foi utilizado o pacote “qsacnpj”, criado por Santiago (2019), do Observatório Social do Brasil, do Município de Santo Antônio de Jesus (BA). O pacote facilita o tratamento dos arquivos disponibilizados pela RFB, gerando ao final um arquivo em formato “.csv”.

O arquivo gerado continha os 41.513.197 registros que existiam no CNPJ à época, e por isso o próximo passo do tratamento foi filtrar os dados para manter apenas os Microempreendedores Individuais, selecionando as linhas que informavam “S” (Sim) na variável “Opção pelo MEI”. Em seguida, foi feita a soma da quantidade de MEI criada para cada mês/ano do período, a partir da informação da variável “Data Início Atividade”.

Para verificar a correção do tratamento feito, foi acessado o portal Data Sebrae (SEBRAE, 2019a), que divulga um “Painel de Empresas” com os números consolidados da base pública do CNPJ. Nesse momento, foi identificado que o mês de agosto de 2019 não possuía dados completos, razão pela qual optou-se por retirar este mês das duas séries analisadas. Portanto, as séries finais compreenderam o período de fevereiro de 2010 a julho de 2019, isto é, 114 observações cada uma. O código em R utilizado para tratamento dos arquivos da RFB foi o disponibilizado na página citada do pacote “qsacnpj”.

3.2 Técnica de análise

A partir dos dados de abertura de empresas como MEI e dos desligamentos dos empregos, os dados foram manipulados para que a estatística fosse disponibilizada como série temporal.

Uma série temporal é um fenômeno mensurado em diversos momentos. A série pode ser decomposta em três elementos. O primeiro é a tendência, que indica aumento ou queda da quantidade no tempo. O segundo é a sazonalidade, que permite identificar se há algum padrão de aumento ou queda em determinados momentos, permitindo verificar picos e vales da série. Por último, tudo que não for tendência nem sazonalidade é chamado de ruído.

Por ter características específicas, o estudo de séries temporais avançou bastante e técnicas que possibilitam análises que levam em consideração o fator tempo e a correlação temporal são fundamentais para que as análises agreguem essa informação. Assim, o propósito da análise de séries temporais é estudar a dinâmica de um fenômeno no tempo. Nesse sentido, ao pegarmos uma amostra de tamanho T de um determinado atributo, temos:

$$\{Y_t\}_{-\infty}^{\infty} = \{\dots, y_{-1}, y_0, y_1, y_2, y_T, \dots\}$$

Quando uma série temporal apresenta valores aleatórios ao longo do tempo, sendo a média, variância e autocorrelação temporal constantes, podemos dizer que essa série é estacionária. A estacionariedade é importante para a aplicação de diversas técnicas e, assim, com a série bem-comportada, faz-se projeções ou análises. Nesse sentido, é possível decompor a série, para, após analisar a série temporal.

Para confirmar a estacionariedade da série, há o teste *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Também é comum analisar o gráfico de autocorrelações (ACF) e verificar se

aumentando as defasagens a série não apresenta correlação significativa. Isso possibilita confirmar que a série possui um equilíbrio estatístico estável ao longo do tempo.

A fim de avaliar a correlação entre duas séries temporais, há uma função de correlação cruzada (*cross-correlation function*). Essa função analisa a correlação considerando diversas defasagens. Ou seja, caso um evento ocorra antes do outro, é possível verificar a correlação e em qual o momento de antecipação, diferença de tempo, os fenômenos são relacionados.

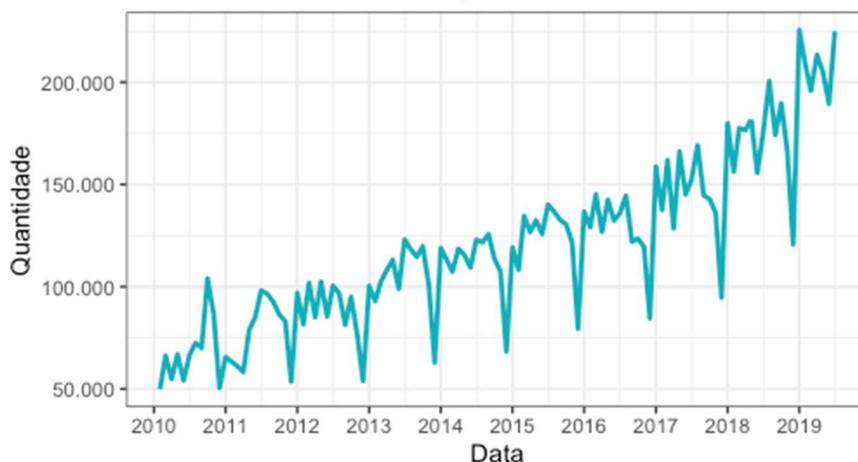
4. RESULTADOS

4.1 Análise descritiva

A quantidade de aberturas de microempreendedores individuais apresenta uma série crescente ao longo dos meses com sazonalidade no final do ano, onde é notado um vale.

Em 2010, foram observados 50 mil novos registros ao mês, enquanto para 2019 há, mensalmente, 200.000 novos MEI. O gráfico abaixo apresenta a série temporal completa de novos registros por mês.

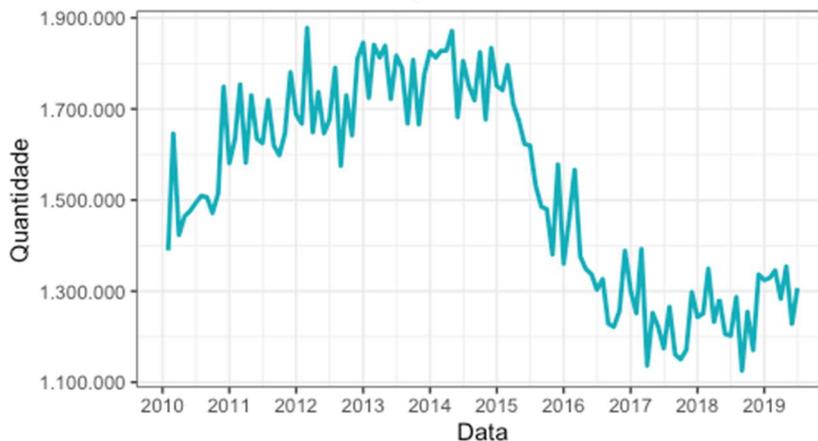
Gráfico 3 – Quantidade de novos registros mensais de MEI



Fonte: Elaboração própria, com dados do CNPJ (fev/2010 a jul/2019).

Em relação às demissões, nota-se um valor mensal superior a um milhão de observações. Até 2014, a série apresenta tendência crescente. A partir de 2015, é observada uma queda brusca e depois uma estabilização na quantidade de desligamentos de empregados por mês. A série também apresenta sazonalidade, já esperada pois há ciclos de contratação e demissões conforme a atividade econômica no ano.

Gráfico 4 – Quantidade de desligamentos mensais



Fonte: Elaboração própria, com dados do CAGED (fev/2010 a jul/2019).

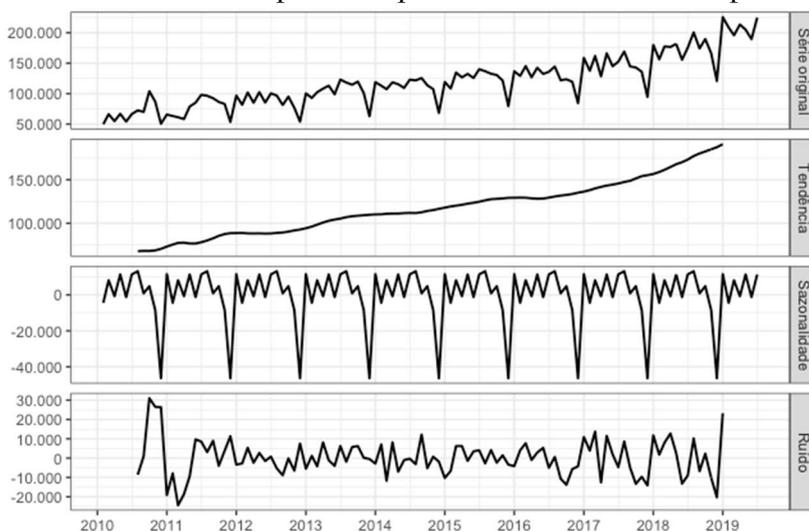
4.2 Série Temporal

Com os dados organizados, o primeiro passo foi transformar a classe dos dados para um tipo de série temporal. Isso permitirá fazer as análises específicas considerando o tempo como informação nas abordagens. Para tanto, utilizou-se a função `ts`, existente no pacote `stats`.

Para entender as séries temporais e compreender a tendência e sazonalidade dela, foi realizada a decomposição de cada série. Nesse sentido, por meio da função `decompose`, existente no pacote `stats`, é possível extrair as características básicas que toda série temporal possui: tendência, sazonalidade e ruído. A decomposição foi realizada na série original, sem utilizar a transformação para torná-la estacionária.

A decomposição dos dados de novos registros de MEI apresentou as seguintes informações:

Gráfico 5 – Série temporal da quantidade de MEI decomposta

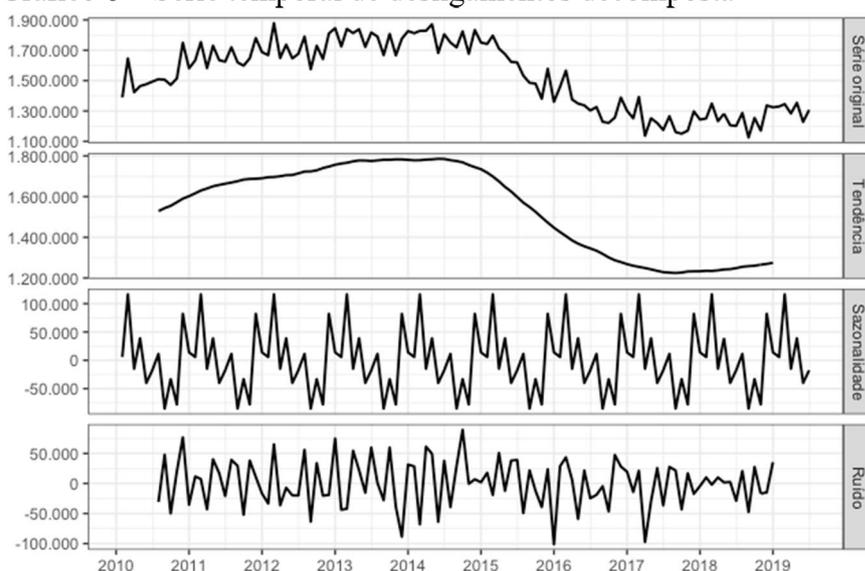


Fonte: Elaboração própria, com dados do CNPJ (fev/2010 a jul/2019).

Ficaram bastante evidentes tanto a tendência de crescimento no período quanto a sazonalidade que, apesar de oscilar ao longo do ano, apresenta sempre uma queda abrupta no mês de dezembro. A linha de ruído revelou números interessantes: sua variação de aproximadamente -25.000 a 30.000 revela que uma parcela considerável de abertura de novos MEI é consequência de fatores que não a tendência ou a sazonalidade.

A série de desligamentos registrada pelo CAGED apresentou as seguintes linhas quando decomposta:

Gráfico 6 – Série temporal de desligamentos decomposta



Fonte: Elaboração própria, com dados do CAGED (fev/2010 a jul/2019).

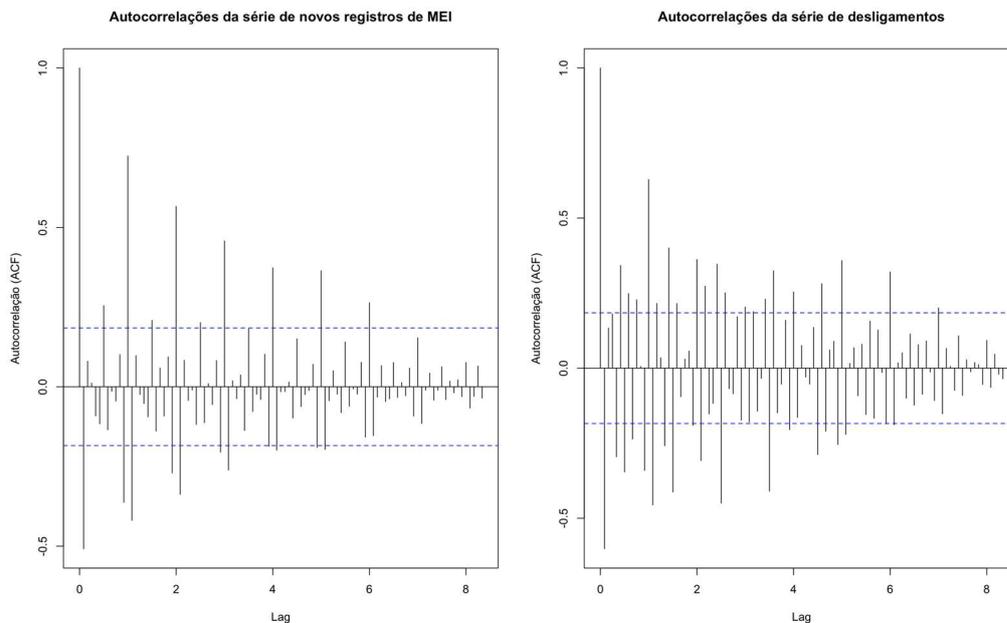
Os dados revelam que houve uma tendência de crescimento dos desligamentos mensais do início da série até meados de 2014, mostrando o quanto as demissões foram elevadas nesse período. A partir daí, a quantidade cai e se mantém em um patamar próximo de 1.200.000 desligamentos mensais.

A sazonalidade dos desligamentos também é fortemente pronunciada, apresentando picos nos meses de março e dezembro e revelando-se reduzida nos meses de setembro, outubro e novembro. Por fim, o ruído também se mostrou muito variável, atingindo respectivamente mínimos e máximos de cerca de -100.000 e 50.000.

Após entender as características de cada série temporal, foi verificada sua estacionariedade por meio do teste ADF, em que a hipótese alternativa é de que a série temporal é estacionária. Os resultados mostraram que não foi possível observar estado estacionário para série de desligamentos (p-valor = 0,41). Já a abertura de empreendedores individuais apresenta estacionariedade (p-valor = 0,01).

A fim de tornar as séries estacionárias, aplicou-se a transformação logarítmica e uma diferenciação, utilizando a seguinte função $\text{diff}(\log(x))$. Ao testar novamente a estacionariedade, observou-se que as duas séries estavam bem-comportadas e poderiam assumir a hipótese de serem estacionárias. Os gráficos de autocorrelação evidenciam isso.

Gráfico 7 - Autocorrelação das séries de abertura de MEI e desligamentos

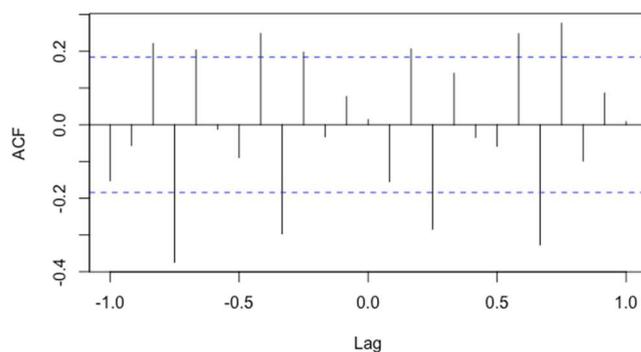


Fonte: Elaboração própria, com dados do CNPJ e CAGED (fev/2010 a jul/2019).

4.3 Análise da relação temporal

Após ter obtido a estacionariedade de cada série temporal, é possível verificar a correlação entre elas. A correlação cruzada permite analisar a relação das séries em cada defasagem. O gráfico abaixo mostra o resultado da autocorrelação cruzada entre as duas séries.

Gráfico 8 - Autocorrelação cruzada entre as séries de aberturas de MEI e desligamentos dos empregos



Fonte: Elaboração própria, com dados do CNPJ e CAGED (fev/2010 a jul/2019).

Observa-se diversas correlações significativas entre as séries. Dessa forma, é notório que dependendo da defasagem, a relação entre os fenômenos varia, tanto na direção, direta ou inversamente, quanto na intensidade.

Antes da defasagem zero, a relação mais forte é de aproximadamente -0,4. Isso indica que a abertura de MEI está correlacionada a uma diminuição do desemprego. Já após a defasagem zero, pode-se observar uma relação positiva no sétimo mês, com correlação superior a 0,2, uma correlação negativa no mês seguinte de aproximadamente -0,3 e novamente uma correlação positiva no nono mês.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A política pública do microempreendedor individual foi desenhada para permitir a formalização dos empreendedores conta-própria que antes estavam à margem da sociedade, sem ter direito a benefícios sociais ou previdenciários.

Sabendo que após um trabalhador perder o emprego, caso não consiga novo trabalho formal, a fim de manter sua renda, pode ter no empreendedorismo individual uma alternativa, era esperado que parte dos desempregados fosse optar por abrir um MEI.

Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi verificar a existência de correlação entre a série de desligamentos de empregos formais e a abertura de novos microempreendedores individuais. Também buscou-se avaliar em qual defasagem ocorre e a intensidade dessa correlação.

Após o tratamento e análise das séries temporais, a correlação cruzada mostrou que a abertura de MEIs e os desligamentos possuem relação em diversos momentos. Contudo, em todos eles a correlação entre os fenômenos é de intensidade fraca. Antes da defasagem zero, nota-se uma relação de -0,4 no oitavo mês, indicando que quanto maior a abertura de microempreendedores individuais menor tende a ser os desligamentos. Essa relação, apesar de ter um valor significativo, pode ser oriundo da atividade econômica do país e não ter causalidade entre os dois eventos. Por outro lado, é observado uma relação positiva significativa no sétimo mês, após a defasagem zero. Apesar de fraca intensidade, esse fato pode estar relacionado ao fim do seguro-desemprego, onde o trabalhador não terá mais o auxílio e deverá buscar outras formas de obter sua renda. A relação também é significativa em outros momentos, indicando que há muitos fatores que podem impactar essa relação, como a atividade econômica do país, a fiscalização, que pode fomentar a formalização dos negócios conta-própria ou não, a carga tributária, “pejotização” do trabalho, entre outros.

Há que se destacar que parcela considerável dos microempreendedores individuais nunca havia trabalhado formalmente. Então, essa política também teve impacto naqueles que estão entrando no mercado de trabalho, como jovens que decidiram empreender, ou trabalhadores que nunca tiveram oportunidades no mercado formal.

Para trabalhos futuros, sugere-se entender os motivos da abertura de um microempreendedor individual, a fim de verificar qual parcela pode ser atribuída aos trabalhadores que foram desligados, além de estudar em conjunto o mercado informal, pois, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), a quantidade de trabalhadores por conta-própria é bem mais alta. Isso indica que os trabalhadores demitidos podem não ir para o mercado formal e ficar à margem, sem ter a cobertura social do Estado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008**. Altera a Lei Complementar 123/2006, Brasília: 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp128.htm. Acesso em: 02 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Economia. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)**. Brasília: 2019a. Disponível em: <ftp://ftp.mtpe.gov.br/pdet/microdados>. Acesso em: 27 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Economia. **Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho (PDET)**. Brasília: 2019b. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/caged?view=default>. Acesso em: 27 set. 2019.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. **Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ)**. Brasília: 2019c. Disponível em: <http://receita.economia.gov.br/orientacao/tributaria/cadastros/cadastro-nacional-de-pessoas-juridicas-cnpj/dados-publicos-cnpj>. Acesso em: 31 ago. 2019.

COWPERTWAIT, Paul S. P.; METCALFE, Andrew V. **Introductory Time Series with R**. Use R!. Springer, 2009.

DOWLE, Matt; SRINIVASAN, Arun. **data.table: Extension of `data.frame`**. R package version 1.12.2, 2019. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=data.table>. Acesso em: 17 nov. 2019.

DRUCKER, Peter. **Inovação e espírito empreendedor - prática e princípios**. São Paulo: Pioneira, 1986.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. **Empreendedorismo no Brasil - Relatório Executivo 2018**. Curitiba: IBQP, 2018. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2019/02/Relat%C3%B3rio-Executivo-Brasil-2018-v3-web.pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

GROLEMUND, Garrett; WICKHAM, Hadley. **Dates and Times Made Easy with lubridate**. Journal of Statistical Software, 40(3), 1-25, 2011. Disponível em: <http://www.jstatsoft.org/v40/i03/>. Acesso em: 17 nov. 2019.

MORETTIN, Pedro A.; TOLOI, Clélia M. **Análise de Séries Temporais**. Associação Brasileira de Estatística. Projeto Fisher. Segunda Edição, 2006.

NASSIF, Vânia Maria Jorge; GHOBRIEL, Alexandre Nabil; DO AMARAL, Derly Jardim. Empreendedorismo por Necessidade: O Desemprego como Impulsionador da Criação de Novos Negócios no Brasil. **Pensamento & Realidade**, [S.l.], v. 24, n. 1, out. 2011. ISSN 2237-4418. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/pensamentorealidade/article/view/7075/5116>. Acesso em: 07 dez. 2019.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing: Vienna, Áustria, 2018. Disponível em: <https://www.R-project.org>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SANTIAGO, George. **Pacote para tratar e organizar os dados do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ)**. Disponível em: <https://github.com/georgevbsantiago/qsacnpj>. Acesso em: 31 ago. 2019.

SEBRAE. **Painel de Empresas**. Brasília: Sebrae, 2019a. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/totaldeempresas>. Acesso em: 17 nov. 2019.

SEBRAE. **Perfil do MEI 2019**. Brasília: Sebrae, 2019b. Disponível em: https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2019/07/013_0319_APRE_MEI_v15_principais-resultados-inicio.pdf. Acesso em: 23 nov. 2019.

SOUZA, D. et al. Empreendedorismo e desenvolvimento local: uma análise do programa Microempreendedor Individual em Minas Gerais, Brasil. **Desenvolvimento em Questão**, v. 14, n. 37, p. 262-292, 30 nov. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2016.37.262-292>. Acesso em: 21 set. 2019.

TRAPLETTI, Adrian; HORNIK, Kurt. **tseries: Time Series Analysis and Computational Finance**. R package version 0.10-47, 2019.

WICKHAM, Hadley; SEIDEL, Dana. **scales: Scale Functions for Visualization**. R package version 1.1.0, 2019. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=scales>. Acesso em: 17 nov. 2019.

WICKHAM, Hadley. **stringr: Simple, Consistent Wrappers for Common String Operations**. R package version 1.4.0, 2019. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=stringr>. Acesso em: 17 nov. 2019.

WICKHAM, Hadley. **tidyverse: Easily Install and Load the 'Tidyverse'**. R package version 1.2.1, 2017. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=tidyverse>. Acesso em: 17 nov. 2019.