



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP

FRANCISCO RENIER RIBEIRO MENESES

EMPREENDEDORISMO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DE
IMPACTO PARA O CASO BRASILEIRO

FORTALEZA

2021

FRANCISCO RENIER RIBEIRO DE MENESES

**EMPREENDEDORISMO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DE
IMPACTO PARA O CASO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa

FORTALEZA

2021

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

M488e Meneses, Francisco Renier Ribeiro.
Empreendedorismo e crescimento econômico : Uma análise de impacto para o caso brasileiro /
Francisco Renier Ribeiro Meneses. – 2021.
43 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração,
Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia de Empresas, Fortaleza, 2021.
Orientação: Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa.

1. Crescimento econômico. 2. Empreendedorismo. 3. Microempreendedores individuais. 4. Vetores
autorregressivos. I. Título.

CDD 330

FRANCISCO RENIER RIBEIRO MENESES

**EMPREENDEDORISMO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DE
IMPACTO PARA O CASO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia de Empresas.

Aprovada em: __/__/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Márcio Veras Corrêa (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Maurício Benegas
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. José Henrique Félix Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

A Deus, a força maior que nos move nesta caminhada incessante.

Ao professor Márcio Veras Corrêa, por sua paciência, compreensão e orientação essenciais a elaboração deste trabalho.

Aos professores Maurício Benegas e José Henrique Félix Silva, por fazerem parte da banca examinadora deste trabalho.

À minha família, por se fazer pilar do caráter e integridade que me fizeram seguir adiante de forma honesta e decidida.

Aos colegas de turma que me incentivaram a perseverar com carinho e descontração.

Aos demais amigos, que por sua simples presença em diversos momentos, são motivos para se desejar vencer na vida de forma determinada e exemplar.

RESUMO

O empreendedorismo, como um forte motor para o crescimento econômico, depende muito do tipo que se desenvolve em um país. O empreendedorismo que está atrelado a inovação, muito comum em países desenvolvidos, impacta de modo mais robusto o PIB da economia, e é conhecido como de oportunidade. Já o empreendedorismo por necessidade, comum em países menos desenvolvidos, impacta pouco no crescimento econômico, estando mais associado ao desemprego e a falta de oportunidades para obtenção de renda. Nesta dissertação, buscou-se por meio de modelo de Vetores Autorregressivos, analisar o impacto do empreendedorismo no crescimento econômico do Brasil ao longo do tempo, e dessa forma tentar compreender quais tipos de empreendedorismo são mais evidentes no país. Utilizou-se as variáveis: microempreendedor individual (MEI), produto interno bruto (PIB), emprego por conta própria e desemprego. Os resultados mostraram que, no curto prazo, esses empreendedores aumentaram o crescimento econômico, apesar de após alguns períodos essa relação se tornar negativa. Isto indica, assim, que esse tipo de empreendedorismo conseguiu captar uma parcela de empreendedores por oportunidade.

Palavras-chave: Crescimento econômico; Empreendedorismo; Microempreendedores individuais; Vetores autorregressivos.

ABSTRACT

Entrepreneurship has the potential to be a strong engine for economic growth, however this impact on GDP has a lot of influence on the type of entrepreneurship that develops in a nation. Entrepreneurship that is linked to innovation, very common in developed countries, impacts the growth of the economy more robustly, it is entrepreneurs for opportunities. While entrepreneurship by necessity, common in less developed countries, impacts little or negatively the GDP. Entrepreneurship by necessity is more associated with unemployment and the lack of opportunities. In this dissertation, we sought, using a self-regressive vector model, to analyze the impact of entrepreneurship in Brazil over time and thus try to understand what types of entrepreneurships the country is developing. The Individual Microentrepreneurs, GDP, self-employment and unemployment were used as variables. The results showed that in the short term these entrepreneurs increased economic growth, although after some periods this relationship became negative, showing that this type of entrepreneurship managed to capture a portion of entrepreneurs for opportunities.

Keywords: Economic growth; Entrepreneurship; Individual microentrepreneurs; Auto-regressive vectors.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Classificação do empreendedorismo de acordo com o estágio do empreendimento.	16
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Empreendedorismo, por motivação, entre 2002 e 2018 no Brasil em relação a taxa de empreendedorismo inicial.....	18
Gráfico 2 — Evolução temporal - PIB, MEI, empregados por conta própria e desemprego...	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Função Impulso Resposta do PIB.	31
Figura 2 — Função Impulso Resposta do MEI.....	33
Figura 3 — FAC e FACP dos resíduos do VAR Estimado.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Estatística Descritiva das séries	37
Tabela 2 — Correlação entre as variáveis	37
Tabela 3 — Testes de raiz unitária Augmented Dickey-Fuller (ADF)	37
Tabela 4 — Teste de Cointegração de Johansen	37
Tabela 5 — Seleção da Defasagem	38
Tabela 6 — Decomposição da variância do PIB	38
Tabela 7 — Decomposição da variância do MEI.....	38
Tabela 8 — Teste de correlação serial.....	38
Tabela 9 — Teste de Granger.....	39
Tabela 10 — (VAR) Modelo Estimado.....	40

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1 Crescimento Econômico e Empreendedorismo.....	13
2.2 Classificação do Empreendedorismo.....	15
2.3 Empreendedorismo no Brasil.....	17
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	20
3.1 Estudos empíricos.....	20
4 METODOLOGIA.....	23
4.1 Base de dados.....	23
4.2 Modelo de Vetores Autorregressivos (VAR).....	24
4.3 Especificação do Modelo.....	25
4.4 Identificação do VAR.....	26
4.5 Função Impulso Resposta.....	27
4.6 Decomposição da variância.....	29
5 RESULTADOS.....	31
5.1 Resultados das Funções Impulso Resposta.....	31
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICE A - PRINCIPAIS TESTES DAS VARIÁVEIS.....	37
APÊNDICE B - MODELO ESTIMADO DE VETORES AUTORREGRESSIVOS (VAR).....	40
APÊNDICE C - FAC E FACP DOS RESÍDUOS DO VAR ESTIMADO.....	43

1 INTRODUÇÃO

O Empreendedorismo é um tema de pesquisa bastante estudado. As teorias que embasam e avaliam sua importância vêm desde os pensadores econômicos clássicos, como Schumpeter (1997) que fala sobre a importância do empreendedor para o crescimento, e aos trabalhos feitos por Dornelas (2008) e Drucker (1987) que tratam da importância do ato de empreender e dos pequenos empreendimentos sobre o desenvolvimento econômico.

Diversas economias mundiais se utilizam de políticas de incentivo as microempresas por verem o empreendedorismo como algo extremamente benéfico para a vida econômica e social. Como exemplo, pode ser citado os EUA, que utilizam políticas de incentivo ao empreendedorismo como necessárias para o crescimento econômico. Outro autor bastante citado por trabalhos acadêmicos na área de empreendedorismo, Fillion (2003), exemplifica a Finlândia, a Holanda e Suécia como países que estimulam o potencial empreendedor dos agentes econômicos buscando o crescimento do empreendedorismo local.

O empreendedorismo leva a criação de novas empresas, novos negócios, novos produtos e serviços que impactam de forma positiva na economia e na sociedade, proporcionando inserção de tecnologias e inovação, geração de emprego e renda, com benefícios reais de crescimento econômico e competitividade.

Dessa forma, percebe-se a grande importância dos micros e pequenos empreendedores, principalmente em países em desenvolvimento, pois estes necessitam de um nível maior de conhecimento e estímulo da cultura empreendedora.

No Brasil, a cultura do empreendedorismo vem crescendo e a atividade empreendedora mudando ao longo dos anos. Informações da última pesquisa do Global Entrepreneurship Monitor (GEM) revelam que no Brasil o nível de Propriedade Empresarial Estabelecido (PEE), que é um bom indicador da saúde do empreendedorismo em uma economia, cerca de 16% dos adultos brasileiros são proprietários de empresas estabelecidas.

O Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), por sua vez, apoia e dissemina informações e conhecimento para ajuda aos micros e pequenos empreendedores brasileiros, buscando expandir a cultura empreendedora que necessita de estímulo e ainda mais estudo e propagação entre a população, visto que o maior conhecimento por parte do microempreendedor evita uma abertura mal planejada de negócios por necessidade, diminuindo a morte ou falência dos pequenos negócios no país.

Pesquisas em todo mundo vem debatendo a importância do micro empreendedorismo e a relação entre empreendedorismo e crescimento econômico, coma tese

de que a atividade empreendedora impacta positivamente o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e a criação de empregos.

Dado essa discussão e informações, a motivação para se estudar a dinâmica de empreender dos microempreendedores individuais brasileiros veio através da necessidade de mais estudos na área e ainda considerando o fato de que, em tese, a geração de novos negócios influencia de forma positiva a economia e a sociedade como um todo. Pretende-se a partir desse trabalho trazer a discussão dos efeitos e benefícios de uma sociedade empreendedora e dos micros empreendimentos para o crescimento econômico do Brasil e para o estímulo do mercado de trabalho através da diminuição das taxas de desemprego.

No Brasil, os estudos que buscam medir o impacto do empreendedorismo no PIB são, em sua maioria, baseados no número de trabalhadores por conta própria. Essa variável tem apresentado uma relação de causalidade negativa no PIB. Este fator ocorre porque esse tipo de empreendedorismo está associado ao empreendedorismo por necessidade e tem uma forte relação com o desemprego. Por sua vez, testamos esse impacto no PIB adicionando a variável MEI. Os resultados mostram que a variável, MEI, em certo período de tempo, impacta positivamente o crescimento. Tais resultados indicam que esse tipo de empreendedorismo do MEI possui traços de empreendedorismo por oportunidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Crescimento Econômico e Empreendedorismo

Os modelos que procuraram explicar o crescimento econômico após a Segunda Guerra Mundial não deram importância ao empreendedorismo como determinante do crescimento. Esses modelos tinham como base de estudo os rendimentos decrescentes. Dessa forma, teorias que embasavam suas conclusões em rendimentos constantes ou crescentes ficaram fora do *mainstream* até a década de 1980.

Os modelos iniciais de crescimento econômico da escola neoclássica (modelo de Solow) eram modelos exógenos, isto é, o crescimento era determinado pelo Capital e pelo Trabalho e por um resíduo considerado exógeno a economia. Sendo assim, o crescimento do produto no estado estacionário era decorrente de variações na tecnologia vigente. Essa conclusão era inerente ao princípio dos rendimentos marginais decrescentes.

As equações 2.1 e 2.2 mostram como era estruturado essa teoria, onde o produto da economia (Y) é função do trabalho (L) e capital (K), com a tecnologia (A), essa responsável pelo crescimento da economia.

$$Y = F(K, L) \tag{2.1}$$

$$Y = AF(K, L) \tag{2.2}$$

O capital humano só foi inserido no modelo de crescimento com a quebra do pressuposto dos rendimentos marginais decrescentes. Dessa maneira, Schultz (1961) se apresenta como um dos pioneiros a introduzir fatores internos (endógenos) da economia como propulsores do crescimento econômico. Para Schultz, o capital humano tinha grande importância para o crescimento da economia, e assim, esta temática foi sendo abordada pelos autores que o seguiram.

Romer (1986) elaborou um modelo em que o aumento do capital físico (máquinas e equipamentos) transbordava conhecimento na economia. Esse pressuposto pode ser observado no trabalho de Arrow (1962) que afirmava que o conhecimento era uma consequência do capital físico. No entanto, esse modelo ainda não anuncia a presença do capital humano diretamente em seu embasamento.

A inserção do capital humano como propulsor do crescimento foi o tema central do estudo de Lucas (1988). De acordo com o modelo desenvolvido, a economia é dividida em dois setores

de produção: o de capital físico e o de capital humano. Dessa maneira, a combinação de fatores para a acumulação de cada tipo de capital é diferente como podemos ver nas equações (2.3) e (2.4)

$$Y = C + \dot{K} + \delta \cdot K = A \cdot (vK)^\alpha \cdot (uH)^{1-\alpha} \quad (2.3)$$

$$\dot{H} + \delta \cdot H = B \cdot [(1 - v) \cdot K]^\eta \cdot [(1 - u) \cdot H]^{1-\eta} \quad (2.4)$$

(α, η) : Participação do capital físico na remuneração de cada setor.

(u, v) : Fração de capital físico e humano usado na produção de bens, respectivamente

O modelo de Romer (1990) coloca como fatores endógenos do crescimento econômico a Pesquisa e o Desenvolvimento. Assim, as nações que investissem mais em inovações conseguiriam incremento maior no seu produto. Nesse modelo, as patentes desenvolvem um papel importante para o crescimento econômico.

Porém, pode-se observar que todas essas referências de crescimento econômico não abordam a questão do empreendedorismo diretamente. Apenas se for admitido uma relação entre inovação e empreendedorismo poderia ser associado o modelo de Romer com o empreendedorismo.

O autor que fez a conexão entre empreendedorismo, inovação e crescimento econômico foi Schumpeter. Com a importância dos novos clássicos e dos teóricos dos ciclos reais de negócios, o pensamento de Schumpeter voltou a ter notoriedade, após passar muitos anos fora do *mainstream* econômico. Em sua obra Teoria do Desenvolvimento Econômico (1982), Schumpeter defende o papel do empresário¹ como agente primordial para o sucesso do desenvolvimento econômico.

No entanto, Schumpeter não tinha a visão dos economistas dos modelos de crescimento neoclássico. Para esse autor, o empresário era responsável pelo avanço tecnológico e que tais avanços proporcionariam rendimentos crescente na economia. A visão de Schumpeter assume o empresário como um revolucionário que é capaz de inovar e causar grandes transformações na economia e na produção. Pela sua visão, o ciclo econômico surge como algo natural e consequência do processo de produção. Schumpeter aborda também o tema da

¹Empresário tem um sentido específico na teoria schumpeteriana, algo mais associado ao empreendedor por excelência.

destruição criativa onde o empresário torna obsoleto produtos e processos ao buscar o processo de inovação na economia.

Por essa perspectiva, espera-se que o empreendedorismo tenha um impacto positivo no crescimento da economia. No entanto, sabe-se hoje que o empreendedorismo da economia real não é algo uniforme, que se apresenta de forma homogênea. Existem, assim, diversas categorias de empreendedorismo, podendo ser classificado quanto a motivação ou o tempo de duração do empreendimento.

Dessa maneira, é importante entender o tipo de empreendedorismo vigente no Brasil para melhor compreender sua relação com a dinâmica de crescimento econômico nacional.

2.2 Classificação do Empreendedorismo

O projeto Global Entrepreneurship Monitor (GEM) realiza anualmente uma pesquisa sobre o empreendedorismo e elabora um relatório com as principais informações e indicadores desse ramo. Esse projeto teve início em 1999 como uma pesquisa acadêmica de forma conveniada entre a *London Business School* (Inglaterra) e o *Babson College* (Estados Unidos). No início, a pesquisa abrangia apenas 10 países, e em 2018 o projeto contava com 49 países participantes.

Para fins de análise, o GEM considera empreendedor não apenas aquele que “cria e lidera um empreendimento estruturado, ou um negócio de sucesso ou inovador; não é somente aquele sujeito que se mostra realizado e satisfeito ao ser proprietário de um empreendimento; e também não se restringe à existência, ou vinculação com pessoas jurídicas formalizadas legalmente” (GEM BRASIL, 2018; p.9). Dessa forma, o GEM considera como empreendedor os indivíduos que criaram ou estão criando algum tipo de empreendimento, mesmo os mais simples que tenham apenas finalidade de subsistência.

Por ter uma definição tão abrangente de empreendedor, esse relatório do GEM possui uma tipologia para os estágios de empreendedorismo. No Quadro 1a seguir é possível verificar a especificação de cada fase do empreendimento e sua respectiva classificação.

Quadro 1 — Classificação do empreendedorismo de acordo com o estágio do empreendimento.

empreendedorismo Inicial (TEA)	engloba os indivíduos envolvidos com uma atividade empreendedora em estágio nascente ou com um empreendimento novo. Tanto os empreendedores nascentes quanto os novos pertencem à classificação dos empreendedores em estágio inicial, ou simplesmente empreendedores iniciais
Empreendedorismo Nascente	envolve os indivíduos que estão envolvidos no planejamento, estruturação e são proprietários de um novo negócio, porém esse empreendimento ainda não pagou qualquer tipo de remuneração (salários ou pró-labores) aos seus proprietários por mais de três meses
Empreendedorismo Novo	taxa de empreendedorismo novo envolve indivíduos que administram e também são proprietários de um novo negócio que, contrariamente aos nascentes, já remunerou os proprietários por um período superior a três meses e inferior a 42 meses (três anos e meio)
Empreendedorismo estabelecido (TEE)	envolve os indivíduos que administram e são proprietários de negócios já consolidados que pagaram alguma remuneração aos seus proprietários por um período superior a 42 meses.

Fonte: GEM BRASIL (2018)

Quando se leva em consideração a motivação para o empreendimento, existem dois tipos de empreendedores: os por necessidade e os por oportunidade. Esta classificação já existia de forma geral na literatura, mas a partir dos estudos do GEM ela se tornou referência nas metodologias de trabalhos acerca do tema.

Barros e Pereira (2008) e Stel *et al.* (2005), por exemplo, explicam que o tipo de empreendedorismo, quanto a motivação, possui diferenças significativas entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento. O custo de empreender por oportunidade é maior em países ricos, pois esses possuem melhores empregos, e melhores e maiores empresas. As pessoas que empreendem por oportunidade normalmente permanecem mais tempo no mercado como empreendedor, ao passo que as pessoas que empreendem por necessidade tendem a voltar ao mercado de trabalho quando há recuperação da economia. Neste sentido, entende-se que o empreendedor por necessidade não possui um custo de oportunidade.

Dessa forma, nos países mais desenvolvidos, o empreendedorismo por oportunidade está mais associado a criatividade e a inovação. Este tipo de empreendedorismo tem pouca relação com o desemprego, como acontece em países de renda mais baixa. Nos países mais pobres, por sua vez, é mais comum o empreendedorismo por necessidade devido à falta de melhores oportunidades de trabalho, e isto é ainda mais evidente em períodos de recessão. Porém, mesmo em países mais pobres, o empreendedorismo não é homogêneo, existindo vários empreendedores por oportunidade. Logo, cabe ao Estado compreender a dinâmica do empreendedorismo e lançar políticas públicas para alavancar os novos empreendimentos.

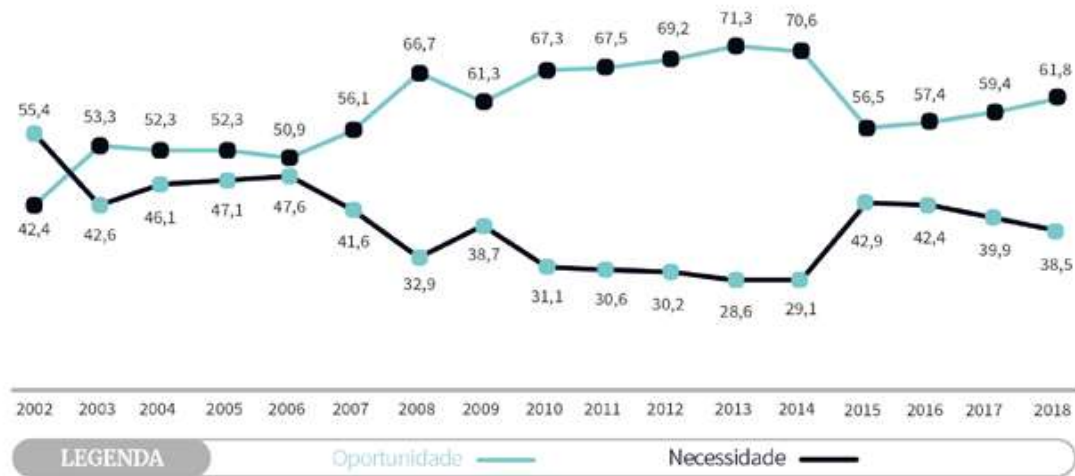
Dado essas considerações, é possível dispor sobre a linha tênue que separa os dois tipos de empreendedorismo, por oportunidade e por necessidade, uma vez que o ambiente de negócios e o perfil empreendedor do indivíduo têm papel importante na motivação para empreender. Sabe-se que países menos burocráticos no processo de formalização para abertura de novos negócios e com sistema tributário mais eficiente facilitam e acabam por estimular o ato de empreender, como o Japão por exemplo. Outro fator importante de motivação é a própria iniciativa do indivíduo. Tanto os ciclos de recessão econômica com desemprego, como os momentos de crescimento da economia, podem ser capazes de despertar um espírito empreendedor no indivíduo que vai além da sua necessidade de subsistência, pois a aptidão de empreender pode estar inata. Assim, pode-se entender que o ato de empreender também parte de uma iniciativa pessoal.

2.3 Empreendedorismo no Brasil

O Brasil passou a fazer parte do projeto GEM no ano 2000 e é coordenado, localmente, pelo Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade - IBQP, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae.

Conforme dados do relatório do GEM de 2018, a taxa de empreendedorismo total no Brasil foi de 38,1% da população, sendo 20,2% de empreendedores estabelecidos e 17,9% de empreendedores individuais. Esse dado indica que em 2018 os empreendedores atuaram de forma a consolidar seus empreendimentos, como pode ser observado pelo número de estabelecidos estar mais de dois pontos percentuais acima do percentual de novos empreendimentos.

Gráfico 1 — Empreendedorismo, por motivação, entre 2002 e 2018 no Brasil em relação a taxa de empreendedorismo inicial.



Fonte: GEM BRASIL (2018)

Com relação a motivação e conforme o Gráfico 1 do GEM para o caso brasileiro, os estudos do Projeto demonstram que desde 2003 o empreendedorismo por oportunidade tem sido maior que o por necessidade. Porém, em 2007, essa diferença se acentuou e só reduziu em 2009, e a partir de 2014.

Uma série de movimentos internacionais influenciou a vida dos empresários e empreendedores brasileiros ao longo deste período. Em 2008, a crise do sistema bancário nos Estados Unidos, ocasionou uma fuga de investidores de todo o mundo, avessos às incertezas sobre a solidez das economias, afetando principalmente países em desenvolvimento, como o Brasil. Como reflexo, houve uma falta de recursos disponíveis para concessão de crédito, tanto para as empresas como para os consumidores. As empresas foram as mais afetadas, pois obtinham dificuldades de obter financiamentos para investimentos e exportações, por exemplo. Por conta disso, em 2009 o PIB do país registrou uma retração, taxa de $-0,3\%$. O governo brasileiro adotou uma série de medidas de estímulo à economia que surtiram efeito positivo e, assim, o país conseguiu voltar a crescer em 2010, com PIB de $+7,5\%$. (IPEADATA, 2021).

Porém, um conjunto de choques de oferta e de demanda aliados a problemas na condução da política econômica foram determinantes para o início de um novo ciclo de crise econômica no país a partir de 2014, com quedas no PIB, redução de consumo e investimentos. A crise política se agravou e se sobrepôs a questão econômica, comprometendo os ajustes e reformas necessários. Nos piores anos da crise, as taxas do PIB resultaram em: 2014, $+0,50$;

2015, -3,55%; e 2016, -3,31. (IPEADATA, 2021). A taxa de desemprego disparou e a disparidade socioeconômica voltou a crescer no país.

Sendo assim, a partir deste levantamento do GEM para o Brasil, observa-se que o período de redução da proporção de novos empreendedores em função da necessidade é maior em ciclos de aumento do desemprego e de queda no crescimento econômico, ou seja, que o empreendedorismo por necessidade aumenta quando há aumento do desemprego e recessão econômica, e que ele diminui em momentos em que o PIB volta a crescer com geração de emprego e recuperação da renda. Desse modo, espera-se que os impactos do crescimento econômico no empreendedorismo ou do empreendedorismo sobre o PIB estejam relacionados, sobretudo, com a situação política e econômica pela qual o país passa.

O Governo Federal, em 2008, buscando formalizar os pequenos empreendedores com até um empregado, gerar emprego e renda e incentivar o empreendedorismo no Brasil, aprovou a Lei Complementar nº128/2008, que ficou conhecida como Lei do Empreendedor Individual, criando a figura do Microempreendedor Individual - MEI e modificando partes da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa - Lei Complementar 123/2006.

A partir daí, esses empreendedores ao se formalizarem passaram a ter acessos em custos monetários ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e enquadram-se no Simples Nacional, adquirindo diversos benefícios e facilidades, como a isenção do Imposto de Renda (IR), do Programa de Integração Social (PIS), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). Passam também a contribuir com a previdência, com uma alíquota fixa, e podendo assinar a carteira para um empregado. Essa ação do Governo Federal foi uma tentativa de regularizar e garantir uma seguridade social a esses empreendedores, até então informais.

A criação do MEI representou a política de Estado de maior incentivo ao empreendedorismo, a fim de fomentar emprego e renda. Hoje, são mais de 11,3 milhões de MEI's ativos (Sebrae, 2021). Com a ascensão do MEI, estabeleceu-se uma nova variável para dimensionar o empreendedorismo no Brasil.

Conforme o Sistema Brasileiro de apoio aos micros e pequenas empresas (SEBRAE), o perfil desse empreendedor possui muitas características de empreendedor por necessidade. Em 2019, 33% desses microempreendedores aderiram ao MEI por estarem sem fonte de renda e outros 10% porque não conseguiram emprego com a renda desejada ou na área que gostariam. (Sebrae, 2021).

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Estudos empíricos

A relação entre empreendedorismo e crescimento econômico tem incentivado diversas pesquisas e análises no meio acadêmico. A priori, com base em diversas teorias sobre o crescimento econômico, é esperado que essa relação de causalidade seja positiva, uma vez que a principal contribuição do empreendedorismo está no processo de inovação dos negócios, a partir do surgimento de novos produtos, empresas e mercados, criando um círculo virtuoso de crescimento econômico. No entanto, o que se tem visto, tanto em pesquisas recentes como antigas, é que existem casos em que há um impacto negativo do empreendedorismo sobre o crescimento da economia. Isso decorre do fato de que o empreendedorismo não é homogêneo e não apresentando a mesma motivação entre os indivíduos. Como visto na seção anterior, essa motivação depende muito do nível de renda no período.

Um dos trabalhos pioneiros para estudar a relação entre o crescimento econômico e a taxa de empreendedorismo foi elaborado por Stel et al. (2005). Este artigo investigou o impacto da taxa de empreendimento total (TEA) na taxa de crescimento de 36 países. Os autores observaram, no entanto, que o resultado obtido não foi único. Segundo eles, essa influência depende, sobretudo, do estágio de desenvolvimento do país (medido pelo PIB *per capita*). Nos países com menor PIB *per capita* os indicadores de empreendedorismo tem um impacto negativo sobre o PIB, ao passo que em países de maior renda essa relação é positiva.

Barros e Pereira (2010) foram um dos primeiros autores no Brasil a analisar de forma empírica a relação entre empreendedorismo, desemprego e crescimento econômico. O estudo foi feito com mais de 800 municípios mineiros, com dados do Censo de 2000. Os resultados mostraram uma forte relação negativa entre emprego e empreendedorismo, o que já dá indícios de um tipo de empreendedorismo por necessidade. Segundo os autores, essa suposição do empreendedorismo por necessidade pode ser confirmada ao se obter uma relação negativa entre o crescimento do PIB e a taxa empreendedorismo.

Buscando uma explicação mais ampla para os tipos de empreendedorismo e o seu papel na composição do crescimento econômico, Fontenele (2010) estudou o impacto do empreendedorismo no crescimento econômico em 61 países por suas respectivas faixas de renda. Os dados indicam que os países de renda per capita mais alta possuem menor taxa de empreendedorismo (TEA) do que em países de renda per capita mais baixa. Isso ocorre porque em países de menor renda há um maior número de pessoas em busca de renda por conta própria,

o que novamente é um indício de empreendedorismo por necessidade. Em países ricos, por sua vez, a taxa de empreendedorismo tem pouca relação com o nível de renda, o que sugere que nesses países o empreendedorismo vigente é o de inovação (empreendedorismo de oportunidade.)

Almeida, Valadares e Sedyama (2017) analisam o papel do empreendedorismo entre os estados brasileiros. O estudo usou como variáveis o PIB *per capita*, a taxa de trabalhadores por conta própria, variáveis do comércio internacional, despesas do governo e índices de analfabetismos. Devido a disponibilidade de dados o período de estudo foi entre 2001 e 2011 e foi utilizado o modelo de dados em painel dinâmico. Foi analisado um modelo para todo o país e um modelo individual, de forma a captar o comportamento em cada estado. O indicador da relação entre empreendedorismo, taxa de trabalhadores por conta própria, se mostrou significativa tanto para o país como um todo como para os estados. O fato notável a se observar é que o empreendedorismo teve impacto similar em todos os estados, não diferindo quanto ao nível de renda de cada região em particular.

Gomes (2013), por sua vez, investiga o papel do empreendedorismo no crescimento econômico em países da OCDE. A autora utilizou duas variáveis como indicadores do empreendedorismo, a TEA (que é a taxa de empreendedores iniciais medida pelo GEM) e a taxa de proprietários de negócios próprios (empregos por conta própria). O estudo foi feito com dados entre 2005 e 2010 e foi elaborado um modelo com dados em painel para os países membros da OCDE. Os resultados indicam que a TEA tem um papel importante no crescimento econômico desses países. No entanto, a taxa de emprego por conta própria teve um impacto negativo no PIB. Esse fato ocorre devido a esse tipo de empreendimento ser relativo a momentos de desemprego, isto é, as pessoas estão nesses negócios apenas por falta de oportunidade no mercado de trabalho, situação típica de países de baixa renda. O estudo também analisou o impacto da demografia do empreendedorismo, mas essa variável não apresentou impacto significativo.

Ramos et al. (2020) tratam do impacto do desemprego e do crescimento econômico na dinâmica do empreendedorismo no estado do Rio Grande do Norte. A especificação do modelo estimado foi elaborada no intuito de relacionar os diversos tipos de empreendedorismo. Assim, nesta especificação, o empreendedorismo por oportunidade seria fruto do crescimento econômico. Por sua vez, segundo os autores, o desemprego ocasionaria o empreendedorismo por necessidade. O modelo foi estimado para os municípios do Rio Grande do Norte com dados do Censo de 2010. Os resultados mostraram haver uma relação negativa entre o crescimento

econômico e a taxa de empreendedorismo, e positiva entre o empreendedorismo e a taxa de desemprego.

O empreendedorismo como redutor da taxa de inflação foi tema de estudo de Nascimento Junior, Sachida e Ellery Junior (2016), que utilizaram um modelo de dados em painéis para 106 países entre os anos de 2004 e 2010. Nesse estudo, o empreendedorismo se mostrou importante para o desenvolvimento econômico. O mecanismo observado foi o de que países mais empreendedores possuem menores taxas de inflação e, no longo prazo, isso propicia um ambiente salutar para o crescimento econômico.

Em suma, pode ser observado que a maioria dos estudos atentou para o fato de que o impacto no crescimento econômico depende muito do tipo de empreendedorismo verificado. O empreendedorismo por necessidade não se mostra muito sólido para explicar o crescimento do PIB, sendo mais evidente em economias pobres. Por sua vez, o empreendedorismo por oportunidade, mais comum em países ricos, possui essa maior capacidade de impactar positivamente na taxa de crescimento do PIB.

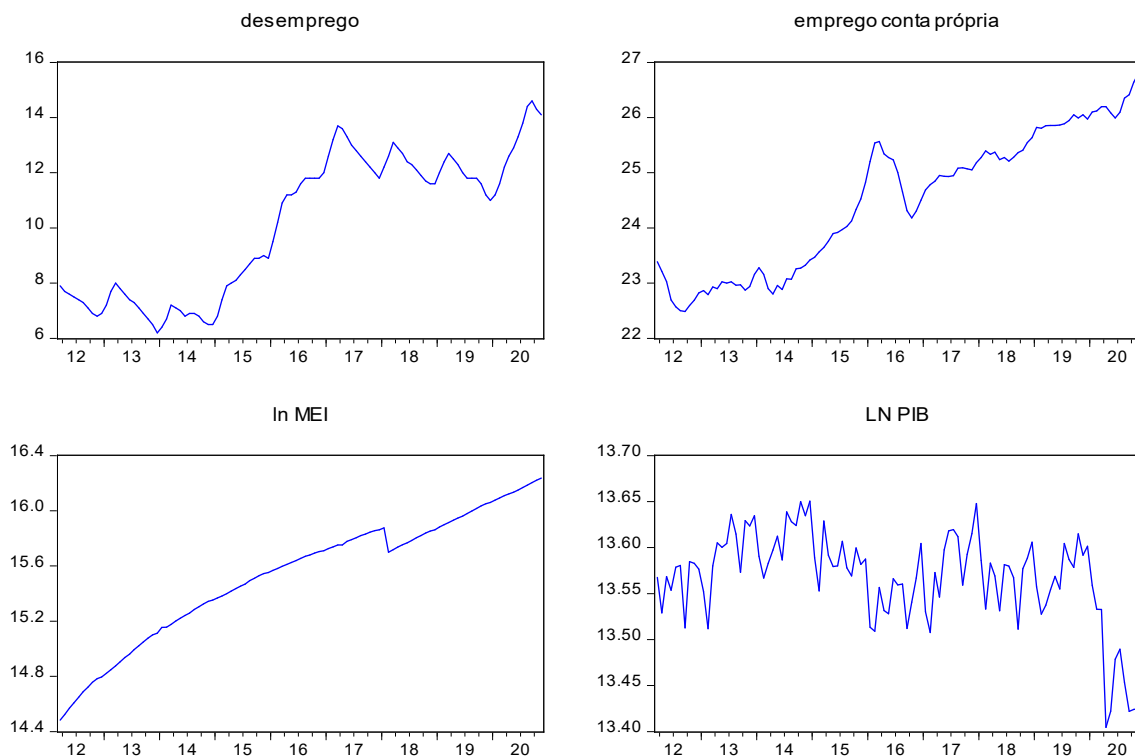
4 METODOLOGIA

4.1 Base de dados

Os dados para a pesquisa são secundários e foram coletados de diversas fontes. O Produto Interno Bruto (PIB), foi retirado do IPEADATA e foi deflacionado pelo índice geral de preços IGP-M. Os índices agregados de desemprego e a taxa de empregados por conta própria foram obtidos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) do IBGE, e os dados do número de Microempreendedores individuais foram retirados do SEBRAE.

Os dados são mensais e abrangem o período de março de 2012 a novembro de 2020.

Gráfico 2 — Evolução temporal - PIB, MEI, empregados por conta própria e desemprego.



Fonte: Elaboração do autor

Pelo Gráfico 2, é possível observar a evolução das variáveis utilizadas no modelo para o período em questão. A taxa de desemprego apresenta um ciclo de baixa entre março de 2013 e dezembro do mesmo ano, mês em que atinge o menor patamar. A partir de 2014 e começo de 2015, o desemprego tem uma tendência de alta, atingindo o pico em março de 2017,

reflexo do período de recessão econômica. Após isso, houve uma leve trajetória de queda até 2019, interrompida pela chegada da pandemia do Corona vírus no Brasil em 2020. O emprego por conta própria e o número de MEI's apresentam uma tendência de alta em quase todo o período. O PIB mensal, por sua vez, apresenta picos e quedas ao longo do período, já característicos da série histórica brasileira, mas com as menores taxas já registradas na economia recente. As maiores quedas foram em 2015, em virtude da crise política e econômica instaurada no país, e em 2020 devido a primeira onda da pandemia global do Corona vírus.

4.2 Modelo de Vetores Autorregressivos (VAR)

Os modelos de Vetores Autorregressivos (VAR) foram desenvolvidos na década de 1980 como uma melhoria dos modelos de equações simultâneas ou estruturais. Sims (1980) destaca que ao tratar variáveis como endógenas, exógenas ou pré-determinadas, há a necessidade de garantir a identificação das equações, implicando em um grande número de restrições às estimações pelos modelos de equações estruturais. Diante disso, o autor destaca a necessidade da formulação de técnicas parcimoniosas na acumulação de restrições, apontando para a viabilidade de estimar modelos macroeconômicos multivariados em uma forma reduzida, tratando todas as variáveis como endógenas.

Dessa maneira, os modelos VAR examinam relações lineares entre cada variável, seus valores defasados e de todas as demais variáveis, impondo como restrições à estrutura da economia somente a escolha do conjunto relevante de variáveis e do número máximo de defasagens envolvidas nas relações entre elas (Brasil, 2004).

Formalmente, seja Y_t um vetor de séries temporais de dimensão $(n \times 1)$. Um Vetor Autoregressivo (VAR) de ordem finita p pode ser representado como:

$$Y_t = c + \Pi_1 Y_{t-1} + \Pi_2 Y_{t-2} + \dots + \Pi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t, t = 1, \dots, T \quad (4.1)$$

Onde Π_i são matrizes de coeficientes de dimensão $(n \times n)$ e ε_t é um vetor de termos de erro de média zero e serialmente não correlacionados (processos de ruído branco) com a matriz de variância-covariância (Σ) invariante no tempo.

4.3 Especificação do Modelo

A presença de p defasagens é necessária para garantir a ausência de correlação serial nos resíduos. No entanto, observa-se que a adição de *lags* implica em uma redução no número de graus de liberdade, podendo ocorrer sobreparametrização do VAR estimado. Dessa maneira, faz-se necessário a adoção de um critério de informação a fim de determinar o número ótimo de *lags* a ser utilizado.

Via de regra, modelos de seleção de critério para o VAR(p) possuem a seguinte forma:

$$IC(p) = \ln|\hat{\Sigma}(p)| + c_T \cdot \varphi(n, p) \quad (4.2)$$

Onde $\hat{\Sigma}(p) = T^{-1} \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t \cdot \hat{\varepsilon}_t'$ é a matriz de variância-covariância dos resíduos estimados sem a correção do número de graus de liberdade a partir do modelo VAR(p), c_T é uma sequência indexada pelo número de observações amostrais e $\varphi(n, p)$ denota uma função que penaliza modelos VAR(p) de ordens superiores.

Esta dissertação utilizará o critério de informação de Schwarz (SC), o qual é tido como um critério mais robusto para pequenas amostras (Enders, 2004). A partir de um número de defasagens máxima ($p_{máx}$) o critério de Schwarz é definido como:

$$SC = \ln|\hat{\Sigma}(p)| + \frac{\ln T}{T} pn^2 \quad (4.3)$$

A aplicação de um modelo de Vetores autorregressivos (VAR) exige a identificação da ordem de integração ($I(d)$) das variáveis utilizadas. A estacionariedade das séries a serem analisadas é um importante atributo, pois a presença de raiz unitária no sistema tende a gerar regressões espúrias, enviesando a análise realizada (Gujarati, 2011).

O conceito de estacionariedade fraca de um processo estocástico do ponto de vista estatístico tem relação com o comportamento temporal de sua média e de sua matriz de variância e covariância. Algebricamente, segundo Enders (2004) a estacionariedade de uma série de tempo implica que para todo t e $t - k$:

$$E(y_t) = E(y_{t-k}) = \mu \quad (4.4)$$

$$E[(y_t - \mu)^2] = \sigma^2 \quad (4.5)$$

$$E[(y_t - \mu)(y_{t-k} - \mu)] = E[(y_{t+k} - \mu)(y_t - \mu)] = \gamma_k \quad (4.6)$$

Onde μ e σ^2 representam a média e a variância de Y_t , respectivamente e γ_k é a autocovariância na defasagem k . As equações (4.1) e (4.2) indicam que os parâmetros de média e variância são finitos e invariantes no tempo. A equação (4.3) representa um processo de autocovariância em que os valores são função da distância entre os períodos temporais, sem depender do tempo e da origem.

A hipótese de estacionariedade das séries de tempo pode ser testada através do uso de testes de raiz unitária. Dentre os principais métodos, destaca-se o teste de Dickey-Fuller aumentado (ADF), que possui a hipótese nula de que a série de tempo Y_t seguindo um processo estocástico não estacionário ($I(1)$) contra a hipótese alternativa de estacionariedade ($I(0)$). Especificamente, o teste ADF consiste em estimar a regressão:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \varphi_1 Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.7)$$

Onde os parâmetros β_1 , e β_2 referem-se aos componentes de intercepto e de tendência, respectivamente, já Δ é o operador diferença, e p denota o número de defasagens necessárias para que o termo de erro ε_t seja serialmente não correlacionado.

No teste de Dickey-Fuller aumentado parte-se da hipótese nula de que Y_t segue um processo não estacionário, ou seja, que $\varphi_1 = 0$. Determinada a ordem de integração das séries temporais, serão então aplicadas transformações de maneira a garantir que as mesmas sejam processos estacionários em diferenças.

4.4 Identificação do VAR²

Cabe ressaltar que o VAR, em uma forma reduzida, não apresenta problemas de especificação para ser estimado. Ele sintetiza a relação entre as variáveis observadas. No entanto, pode existir algum problema de identificação onde, sem restrições adicionais, não é possível recuperar o VAR estrutural com base na sua forma reduzida.

² Ver Cavalcanti (2010) e Bueno (2011) acerca desse ponto.

Para identificar um VAR com base na Decomposição de Cholesky são necessárias duas restrições ao VAR estrutural. A primeira é que os choques estruturais não tenham correlação contemporânea, $E(\varepsilon_{i,t}, \varepsilon_{i+1,t})=0$. A segunda, é que deve haver uma relação causal contemporânea entre as variáveis do modelo, isto é, uma variável afeta outra contemporaneamente, mas não é afetada por essa.

Seguindo essas restrições, o modelo é completamente identificado tornando possível analisar as inter-relações entre as variáveis através do método de impulso resposta e pela decomposição da variância dos erros de previsão.

Com a realização dos principais testes necessários (vide Apêndices), podemos estimar o modelo de Vetores Autorregressivos, a partir da seguinte equação:

$$\begin{aligned} PIB_t = & PIB_{t-1} + PIB_{t-2}PIB_{t-3} + PIB_{t-4} + PIB_{t-5} + MEI_{t-1} + MEI_{t-2}MEI_{t-3} + MEI_{t-4} \\ & + MEI_{t-5} + DES_{t-1} + DES_{t-2}DES_{t-3} + DES_{t-4} + DES_{t-5} + EMP_{t-1} \\ & + EMP_{t-2}EMP_{t-3} + EMP_{t-4} + EMP_{t-5} + v_t \end{aligned}$$

O detalhamento do modelo VAR estimado se encontra nos Apêndices desta dissertação.

4.5 Função Impulso Resposta

A função impulso-resposta é um instrumento amplamente utilizado para descrever choques nas séries incluídas no modelo VAR(p). A partir desse método, é possível mensurar o impacto de choques ou mudanças na i-ésima variável do sistema sobre os valores futuros das séries de tempo endógenas.

Formalmente, qualquer processo VAR(p) estacionário em covariância possui uma representação de Wold na forma:

$$Y_t = \mu + \varepsilon_t + \sum_{i=1}^{\infty} \Psi_i \varepsilon_{t-i} \quad (4.8)$$

Onde, Ψ_i denotam matrizes de ordem $n \times n$ de coeficientes dos componentes de média móvel. Sims (1980) assume uma estrutura triangular inferior para o modelo VAR(p), de maneira a garantir que a matriz de variância-covariância dos resíduos $(T^{-1} \cdot \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t \cdot \hat{\varepsilon}_t' = \Sigma$ seja diagonal,

de forma que os elementos de ε_t sejam não correlacionados (HAMILTON, 1989).Algebricamente, têm-se que:

$$BY_t = c + \Gamma_1 Y_{t-1} + \Gamma_2 Y_{t-2} + \dots + \Gamma_p Y_{t-p} + \eta_t \quad (4.9)$$

Onde:

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ -\beta_{21} & 1 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -\beta_{n1} & -\beta_{n2} & \dots & 1 \end{pmatrix} \quad (4.10)$$

é uma matriz triangular inferior com valores iguais a 1 na diagonal principal, e sendo o vetor de erros η_t ortogonais/serialmente não correlacionados. A limitação da análise impulso-resposta ortogonalizada incide na determinação da ordem de causalidade entre as variáveis. Na prática, porém, a função impulso-resposta ortogonalizada pode ser computada diretamente à partir dos coeficientes do VAR(p) não triangular ao decompor a matriz de variância-covariância Σ como:

$$\Sigma = ADA' \quad (4.11)$$

Onde A é uma matriz triangular inferior inversível com valores iguais a 1 na diagonal principal e D é uma matriz diagonal com coeficientes positivos. Definindo o termo de erro estrutural como:

$$\eta_t = A^{-1}\varepsilon_t' \quad (4.12)$$

Observe, da especificação anterior, que os erros estruturais são ortogonais por construção. Dessa forma, expressando o sistema de acordo com a representação de Wold:

$$Y_t = \mu + AA^{-1}\varepsilon_t + \sum_{i=1}^{\infty} \Psi_i AA^{-1}\varepsilon_{t-i} \quad (4.13)$$

E

$$Y_t = \mu + \Phi_t \eta_t + \sum_{i=1}^{\infty} \Psi_i AA^{-1}\eta_{t-i} \quad (4.14)$$

Onde $\Phi_j = \Psi_j A$ é uma matriz triangular inferior e a impulsos resposta ao j-ésimo choque ortogonal ($\eta_{j,t}$ é dada por:

$$\frac{\partial y_{i,t+s}}{\partial \eta_{j,t}} = \frac{\partial y_{i,t}}{\partial \eta_{j,t-s}} = \phi_{i,j}^s, j = 1, \dots, n; s > 0 \quad (4.15)$$

4.6 Decomposição da variância

Dado que um VAR irrestrito é sobreparametrizado, ele não tem grande utilidade para previsões de curto prazo. Entretanto conhecer as propriedades do erro de previsão torna muito útil a análise da relação entre as variáveis do sistema.

Supondo que os coeficientes de um VAR sejam conhecidos e queira se fazer a previsão de diversos valores de Y_{t+i} condicionado ao valor observado de Y_t . A equação inicial é $Y_t = \Pi_0 + \Pi_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$ e estamos interessados no erro de previsão de Y_{t+1} . Assim devemos adiantar essa última expressão em um período e subtrai-la de sua esperança (ENDERS, 2004).

$$Y_{t+1} = \Pi_0 + \Pi_1 Y_t + \varepsilon_{t+1} \quad (4.16)$$

$$E(Y_{t+1}) = \Pi_0 + \Pi_1 Y_t \quad (4.17)$$

Ao efetuar a subtração o que sobra é o erro de previsão ε_{t+1} . Para dois períodos a frente tem-se:

$$Y_{t+2} = \Pi_0 + \Pi_1 + \varepsilon_{t+1} = \Pi_0 + \Pi_1(\Pi_0 + \Pi_1 Y_t + \varepsilon_{t+1}) + \varepsilon_{t+2} \quad (4.18)$$

$$E(Y_{t+2}) = (I + \Pi_1) \cdot \Pi_0 + \Pi_1^2 \cdot Y_{t+1} \quad (4.19)$$

O resultado da subtração de (4.18) por (4.17) é a seguinte expressão $\varepsilon_{t+2} + \Pi_1 \cdot \varepsilon_{t+1}$. Generalizando para n períodos a frente tem-se o seguinte erro de previsão:

$$\varepsilon_{t+n} + \Pi_1 \cdot \varepsilon_{t+(n-1)} + \Pi_1^2 \cdot \varepsilon_{t+(n-2)} + \dots + \Pi_1^{n-1} \cdot \varepsilon_{t+1} \quad (4.20)$$

Esses termos do erro de previsão podem ser considerados como um vetor de média móvel (VMA), que possui as mesmas informações do modelo VAR. O erro de previsão n períodos a frente em termos de uma sequência de ε_t pode ser expresso da seguinte maneira:

$$Y_{t+n} - E_t(Y_{t+n}) = \Phi_{11}(0) \cdot \varepsilon_{y_{t+n}} + \Phi_{11}(1) \cdot \varepsilon_{y_{t+n-1}} + \dots + \Phi_{11}(n-1) \cdot \varepsilon_{y_{t+1}} + \Phi_{12}(0) \cdot \varepsilon_{z_{t+n}} + \Phi_{12}(1) \cdot \varepsilon_{z_{t+n-1}} + \dots + \Phi_{12}(n-1) \cdot \varepsilon_{z_{t+1}} \quad (4.21)$$

A variância desse termo é dada pela seguinte equação:

$$\sigma_y(n)^2 = [\sigma_y^2(\Phi_{11}(0)^2 + \Phi_{11}(1)^2 + \dots + \Phi_{11}(n-1)^2)] + [\sigma_z^2(\Phi_{12}(0)^2 + \Phi_{12}(1)^2 + \dots + \Phi_{12}(n-1)^2)] \quad (4.22)$$

Assim, que os valores de $\Phi_{jk}(i)^2$ sejam não negativos, o erro de previsão cresce à medida que o horizonte de previsão n aumenta. Também é possível decompor essa variância do erro em relação a cada um dos choques.

$$\frac{\sigma_y^2(\Phi_{11}(0)^2 + \Phi_{11}(1)^2 + \dots + \Phi_{11}(n-1)^2)}{\sigma_y(n)^2} \quad (4.23)$$

$$\frac{\sigma_z^2(\Phi_{12}(0)^2 + \Phi_{12}(1)^2 + \dots + \Phi_{12}(n-1)^2)}{\sigma_y(n)^2} \quad (4.24)$$

Mais precisamente a decomposição da variância do erro de previsão informa a proporção da variação em uma sequência em decorrência de seus próprios choques comparado com choques de outras variáveis.

5 RESULTADOS

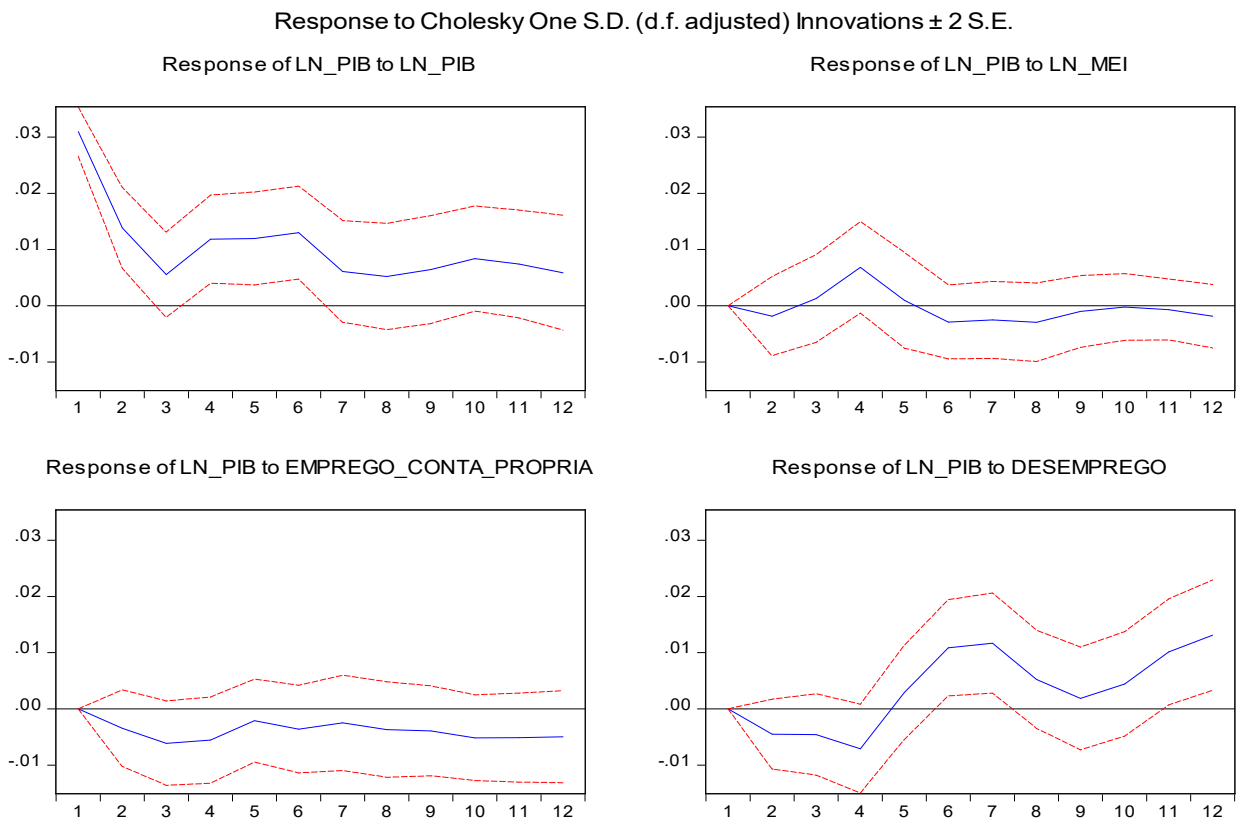
5.1 Resultados das Funções Impulso Resposta

Como visto, a partir do modelo estimado de Vetores Autorregressivos (vide Apêndice B), obtêm-se as Funções Impulso Resposta, representando os resultados dos choques positivos que as variáveis sofrem entre si ao longo da série.

A análise ótima das Funções Impulso Resposta pode ser melhor observada nas Figuras 1 e 2 a seguir, que representam, assim: a dinâmica do PIB em relação a choques positivos na taxa de desemprego, taxa de ocupação por conta própria e pelo número de microempreendedores individuais (Figura 1); e a dinâmica do MEI em relação a choques positivos no PIB, na taxa de desemprego e na taxa de ocupação por conta própria (Figura 2).

Ressalte-se que desemprego e ocupação são taxas, enquanto que o PIB e o número de MEI estão em logaritmo. Essa análise pode ser feita em termos percentuais, o que facilita a interpretação dos resultados.

Figura 1 — Função Impulso Resposta do PIB.



Fonte: Elaboração do autor

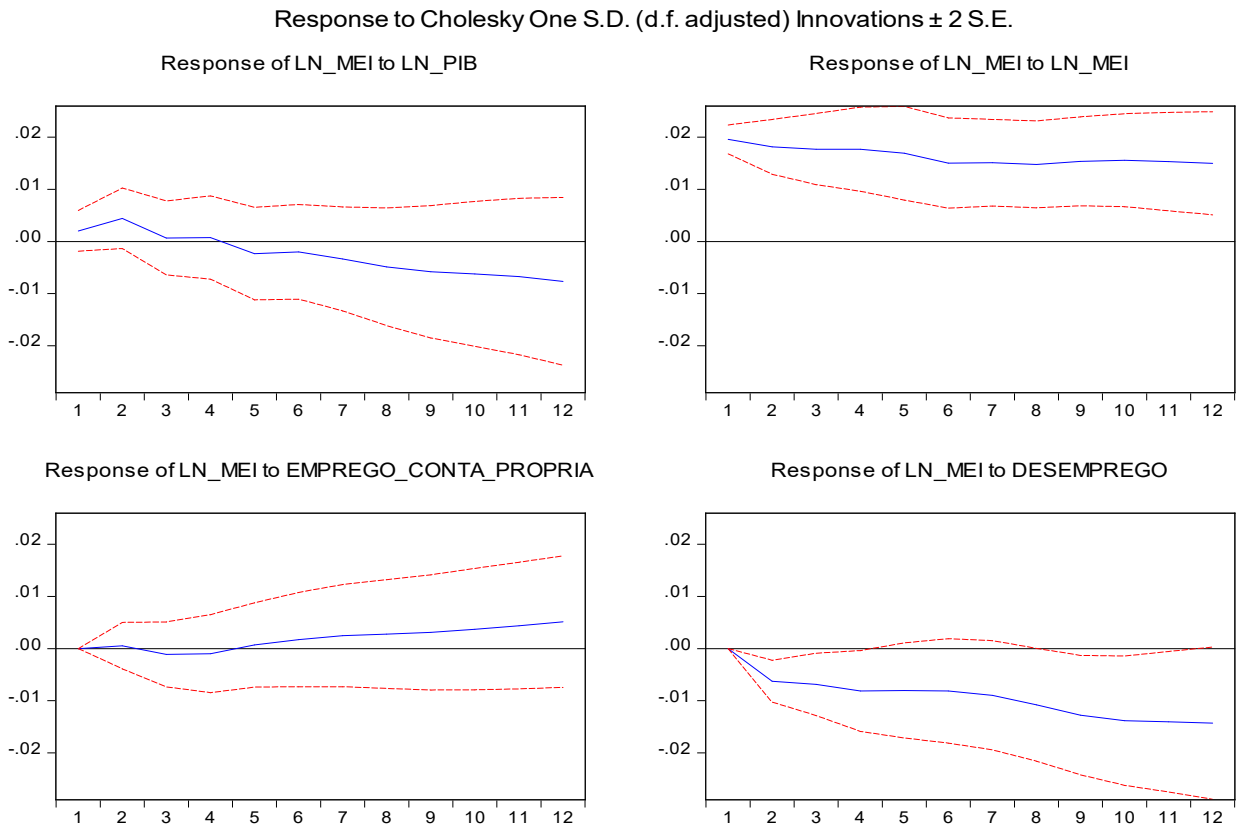
Como pode ser observado na figura 1, um choque positivo não esperado no crescimento do número de MEI's tem um impacto negativo no crescimento do PIB entre o primeiro e o terceiro período. Entre o terceiro e quarto períodos, o impacto é positivo e crescente. No entanto, após a o quinto período esse choque volta a impactar negativamente o PIB.

Entende-se que, a partir do terceiro período, o aumento da atividade microempreendedora alavanca um pouco o crescimento da economia, mas por pouco tempo, pois esse impacto positivo não é sustentado, já que no longo prazo ele passa a ser negativo. Ocorre que estes agentes empreendem em micro negócios, que a princípio ajudam a movimentar a atividade econômica pela inovação dos negócios, recuperando os resultados de crescimento do PIB, mas que depois não conseguem agregar valor produtivo relevante para sustentar o crescimento econômico. Neste curto período de impacto positivo, podemos considerar que há empreendedorismo por oportunidade.

O choque não esperado na taxa de emprego por conta própria no PIB foi negativo ao longo de doze períodos. Esse fenômeno pode ser explicado pelo nível de atividade que esses trabalhadores desempenham, caracterizando-se como informal ou de subsistência, auferindo baixa renda, sem poder contribuir de forma efetiva na geração de novos empregos na cadeia, sem estimular a produção de mais insumos e investimentos, e assim, não induzindo algum processo de inovação e aumento de produtividade. Este impacto negativo representa, portanto, um empreendedorismo por necessidade.

O impacto negativo do desemprego na taxa de crescimento do PIB durou até o quinto período, passando a ser positivo e crescente até o sétimo período. Após o sétimo período esse impacto foi diminuindo, mas ainda continuou positivo. No curto prazo, esse impacto negativo segue a lógica de que o aumento do desemprego é um indicador maléfico da situação da economia, caracterizando momentos de crise e recessão econômica. No entanto, os resultados apresentam impactos positivos a longo prazo, e com isso não parecem fazer sentido econômico.

A figura 2 a seguir apresenta a dinâmica do número de MEI's em relação a choques não antecipados no PIB, no desemprego e no emprego por conta própria. Um choque positivo e não antecipado no crescimento do PIB tem impacto positivo até quatro períodos a frente. No entanto, do quinto período até o decimo segundo período, esse impacto é negativo.

Figura 2 — Função Impulso Resposta do MEI

Fonte: Elaboração do autor

Ocorre que à medida que a economia vai crescendo ao longo do tempo, mais empregos formais vão sendo gerados, reduzindo a necessidade desses agentes empreenderem em micro negócios, pois eles vão em busca da segurança e benefícios trabalhistas que o emprego formal oferece.

Choques não antecipados na taxa de emprego por conta própria impactam positivamente no crescimento de MEI's a partir do quarto período, uma vez que os agentes empreendedores dos seus próprios negócios, na expectativa de crescerem suas microempresas, tendem a se formalizar como pessoa jurídica através das facilidades de registro do microempreendedor individual.

No entanto, o impacto de choques na taxa de desemprego não parece fazer sentido econômico. Em todos os períodos esse choque tem impacto negativo na criação de MEI's. Enquanto o que se espera é que aumentos na taxa de desemprego leve a aumentos no número de MEI's em virtude do empreendedorismo por necessidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados do modelo estimado, vimos que o número de MEI's impacta o PIB positivamente por alguns períodos, indicando que nesse grupo de empreendedores existem agentes que estão empreendendo em negócios que agregam valor ao Produto e que geram crescimento econômico. Dessa forma, pode-se esperar que o impacto positivo de MEI sobre o crescimento da economia traga em si uma parcela de empreendedorismo por oportunidade.

O programa MEI parece ter conseguido direcionar, ainda que timidamente, algum tipo de empreendedor que não seja apenas por necessidade. Para trabalhos futuros seria interessante utilizar dados mais detalhados sobre o MEI para compreender melhor o papel desse tipo de empreendedor na economia brasileira. Exige-se, portanto, um estudo socioeconômico mais a fundo para compreender os motivos e as necessidades pelas quais os indivíduos se encorajam a empreender no Brasil.

Por sua vez, verificamos que a taxa de empregados por conta própria não teve impacto positivo sobre o PIB durante todo o período, indicando que os que trabalham por conta própria empreendem em negócios que não ajudam no crescimento da atividade econômica. Quando utilizada em outros estudos, essa variável também apresentou impacto negativo no PIB, trazendo a conclusão de que os que trabalham por conta própria são em maioria empreendedores por necessidade.

Os choques sobre o produto em virtude do empreendedorismo, através, sobretudo, do microempreendedor individual e dos empregados por conta própria, não demonstraram uma relação de crescimento sustentado, evidenciada no impacto negativo ao longo prazo. A priori, esse impacto no crescimento se assemelha ao aumento no número de trabalhadores na economia informal em virtude do desemprego, uma vez que esses trabalhadores empreendem em atividades de baixa renda que não geram valor produtivo para a economia. Por conseguinte, infere-se que o empreendedorismo brasileiro não parece ter impacto suficiente na inovação e nas mudanças tecnológicas, como os modelos de Lucas, Romer e Schumpeter propuseram.

REFERÊNCIAS

- BARROS, Aluizio Antônio de; PEREIRA, Cláudia Maria Miranda de Araújo. Empreendedorismo e crescimento econômico: uma análise empírica. **Revista de administração contemporânea**, v. 12, n. 4, p. 975-993, 2008.
- BRASIL. Banco Central do Brasil. Vetores Autorregressivos. **Relatório de Inflação**. 2004. Acesso em <https://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2004/06/ri200406b8p.pdf>.
- _____. **Lei Complementar nº128**, 19 de dezembro de 2008.
- BUENO, RL da S. **Econometria de séries temporais**. [SI]: Cengage, 2011.
- CAVALCANTI, Marco AFH. Identificação de modelos VAR e causalidade de Granger: uma nota de advertência. *Economia Aplicada*, v. 14, n. 2, p. 251-260, 2010.
- DE ALMEIDA, Fernanda Maria; VALADARES, Josiel Lopes; SEDIYAMA, Gislaíne Aparecida Santana. A contribuição do empreendedorismo para o crescimento econômico dos estados brasileiros. **REGEPE-Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 6, n. 3, p. 466-494, 2017.
- ENDERS, W. *Applied Econometrics Time Series*. New York: John Wiley & Sons Inc, 2004
- FONTENELE, Raimundo Eduardo Silveira. Empreendedorismo, competitividade e crescimento econômico: evidências empíricas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 6, p. 1094-1112, 2010.
- Global Entrepreneurship Monitor. Empreendedorismo no Brasil. **Relatório Executivo**, 2018.
- Lucas, R. E. On the mechanic of economic development. *Journal of Monetary Economics*, v. 22, n. 1, p. 3-42, 1988.
- GOMES, Sofia. **Empreendedorismo e crescimento econômico na OCDE**. Santiago Compostela: S. Gomes. Dissertação de Doutorado apresentada à Universidade de Santiago de Compostela, 2013.
- HAMILTON, James D. A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 357-384, 1989.
- JOHANSEN, Søren. Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 1551-1580, 1991.
- JUNIOR NASCIMENTO, Antônio; SACHSIDA, Adolfo; ELLERY JUNIOR, Roberto Góes. Abertura comercial, inflação e empreendedorismo: Um estudo comparativo entre nações. **Revista ESPACIOS| Vol. 37 (Nº 27) Año 2016**, 2016.
- RAMOS, Gloria Juliane et al. Empreendedorismo, Crescimento econômico e desemprego: um estudo empírico no estado do Rio Grande do Norte. **Revista de Administração Unimep**, v. 18, n. 2, p. 98-122, 2020.

ROMER, Paul M. Endogenous technological change. **Journal of political Economy**, v. 98, n. 5, Part 2, p. S71-S102, 1990.

SCHULTZ, Theodore W. Investment in human capital. **The American economic review**, v. 51, n. 1, p. 1-17, 1961.

SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982

VAN STEL, André; CARREE, Martin; THURIK, Roy. The effect of entrepreneurial activity on national economic growth. **Small business economics**, v. 24, n. 3, p. 311-321, 2005.

APÊNDICE A – PRINCIPAIS TESTES DAS VARIÁVEIS

Tabela 1 — Estatística Descritiva das séries

	LN_PIB	LN_MEI	Emp. Conta Própria	Desemprego
Média	13.56771	15.53373	24.49378	10.13143
Mediana	13.57855	15.65396	24.82571	11.20000
Máximo	13.65035	16.23638	26.80245	14.60000
Mínimo	13.40456	14.48325	22.48575	6.200000
Desvio Padrão	0.050792	0.451904	1.251422	2.579815
Assimetria	-1.147073	-0.560596	-0.096930	-0.110605
Curtose	4.593918	2.376422	1.593531	1.441598

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 2 — Correlação entre as variáveis

	LN(PIB)	Ln (MEI)	Emp. Conta própria	Desemprego
Ln (PIB)	1			
Ln (MEI)	-0.366729* (0.0001)	1		
Emp. Conta Própria	-0.486158* (0.0000)	0.932219* (0.0000)	1	
DESEMPREGO	-0.509083* (0.0000)	0.854449* (0.0000)	0.897786* 0.0000	1

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 3 — Testes de raiz unitária Augmented Dickey-Fuller (ADF)

Desemprego	Emp. conta própria	ln (MEI)	ln(PIB)
-4.9355* (0.0006)	-3.8179* (0.0194)	-3.6939* (0.005)	-4.1578* (0.0072)

(*) Rejeição da hipótese nula a 5%

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 4 — Teste de Cointegração de Johansen

	Estatística do traço	prob.	Máximo autovalor	prob.
r=0	44.89	0.09	18.61	0.44
r≤1	22.67	0.12	15.52	0.25
r≤ 2	10.74	0.22	10.53	0.17
r≤ 3	0.21	0.64	0.21	0.64

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 5 — Seleção da Defasagem

Lag	AIC	SC	HQ
0	1.124196	1.233125	1.168178
1	-9.899874	-9.355229	-9.679962
2	-10.74908	-9.768721*	-10.35324*
3	-10.76435	-9.348274	-10.19258
4	-10.71986	-8.868070	-9.972162
5	-10.85832*	-8.570809	-9.934687
6	-10.67690	-7.953671	-9.577336
7	-10.79526	-7.636314	-9.519765
8	-10.69671	-7.102057	-9.245294
9	-10.50015	-6.469779	-8.872803
10	-10.33468	-5.868593	-8.531403
11	-10.66234	-5.760539	-8.683136
12	-10.76142	-5.423895	-8.606278

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 6 — Decomposição da variância do PIB

Período	LN_PIB	LN_MEI	EMPREGO_CONTA	PROPRIA	DESEMPREGO
1	1.000000	0.000000	0.000000		0.000000
2	9.700594	0.288660	0.994694		1.710704
6	8.127657	3.046149	4.850124		1.082715
10	7.383488	3.154781	6.491750		1.651859
12	6.617361	2.832700	7.308353		2.368534

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 7 — Decomposição da variância do MEI

Período	LN_PIB	LN_MEI	EMPREGO_CONTA	PROPRIA	DESEMPREGO
1	1.059750	9.894025	0.000000		0.000000
2	3.061583	9.181851	0.036772		5.083132
6	1.575725	8.508465	0.277900		1.306173
10	3.737570	7.310126	1.138574		2.202260
12	5.119335	6.727349	1.849661		2.575752

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 8 — Teste de correlação serial

Defasagem	Estatísticas LM	Prob.
1	8.320781	0.9388
2	13.59635	0.6291
3	17.21936	0.3720
4	19.94192	0.2232
5	15.20360	0.5102
6	17.72681	0.3406

Fonte: Elaboração do autor

Tabela 9 — Teste de Granger

	PIB	MEI	Desemprego	Emprego por conta própria
PIB		0,12	0,026*	0,47
MEI	0,22		0,01*	0,07
Desemprego	0,02*	0,06		0,914
Emprego por conta própria	0,15	0,72	0,01*	

Fonte: Elaboração do autor

**APÊNDICE B – MODELO ESTIMADO DE VETORES AUTORREGRESSIVOS
(VAR)**

Tabela 10 — (VAR) Modelo Estimado

Continua

	LN_PIB	LN_MEI	EMPREGO_CONTA PRÓPRIA	DESEMPREGO
LN_PIB (-1)	0.397182	0.003553	-0.408665	-0.575967
	(0.11122)	(0.07070)	(0.36591)	(0.60332)
	[3.57112]	[0.05026]	[-1.11685]	[-0.95467]
LN_PIB (-2)	-0.070774	-0.149428	-0.165040	-0.584658
	(0.12130)	(0.07711)	(0.39908)	(0.65801)
	[-0.58345]	[-1.93778]	[-0.41355]	[-0.88852]
LN_PIB (-3)	0.171576	-0.003138	-0.874646	0.606536
	(0.12348)	(0.07850)	(0.40623)	(0.66981)
	[1.38952]	[-0.03998]	[-2.15306]	[0.90553]
LN_PIB (-4)	0.170806	-0.082814	-0.270680	-1.967.331
	(0.12390)	(0.07877)	(0.40764)	(0.67212)
	[1.37853]	[-1.05139]	[-0.66402]	[-2.92705]
LN_PIB (-5)	0.236259	-0.016852	0.510293	1.342.920
	(0.12062)	(0.07668)	(0.39682)	(0.65429)
	[1.95876]	[-0.21978]	[1.28596]	[2.05249]
LN_MEI (-1)	-0.112274	0.934146	0.489435	-1.910525
	(0.17849)	(0.11347)	(0.58723)	(0.96823)
	[-0.62901]	[8.23266]	[0.83347]	[-1.97321]
LN_MEI (-2)	0.142368	-0.050771	-1.037.259	2.500888
	(0.25060)	(0.15931)	(0.82447)	-135.941
	[0.56810]	[-0.31869]	[-1.25809]	[1.83968]
LN_MEI (-3)	0.253090	0.121739	1.699215	-2.022893
	(0.25793)	(0.16397)	(0.84856)	-139.913
	[0.98124]	[0.74247]	[2.00246]	[-1.44582]
LN_MEI (-4)	-0.388773	-0.125809	-1.098.958	2.704.308
	(0.26479)	(0.16833)	(0.87114)	-143.637
	[-1.46822]	[-0.74740]	[-1.26151]	[1.88274]
LN_MEI (-5)	0.111789	0.109610	0.273508	-1.112.893
	(0.18633)	(0.11845)	(0.61300)	-101.073
	[0.59996]	[0.92538]	[0.44618]	[-1.10108]
EMPREGO_CONTA_ PRÓPRIA (-1)	-0.032364	0.007511	1.422.037	0.256156

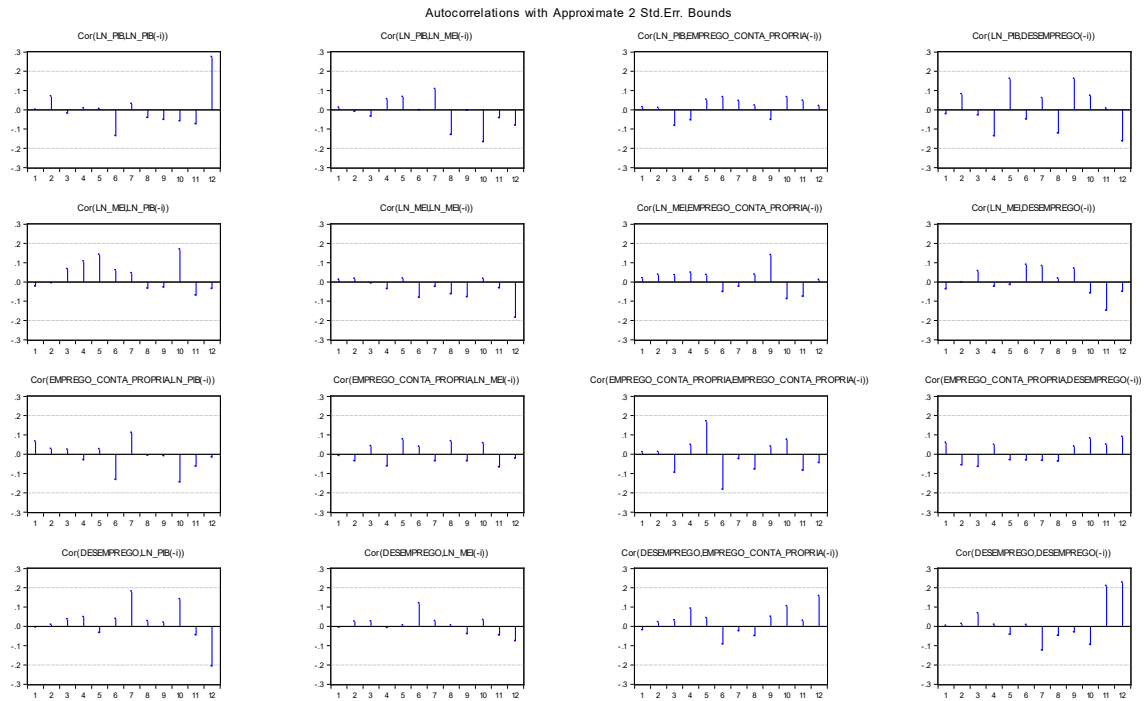
	LN_PIB	LN_MEI	EMPREGO_CONTA PROPRIA	DESEMPREGO
	(0.03336)	(0.02121)	(0.10974)	(0.18095)
	[-0.97021]	[0.35420]	[12.9578]	[1.41562]
EMPREGO_CONTA PROPRIA (-2)	0.008210	-0.016088	-0.322694	-0.043398
	(0.05685)	(0.03614)	(0.18703)	(0.30838) ^{Conclusão}
	[0.14442]	[-0.44518]	[-1.72537]	[-0.14073]
EMPREGO_CONTA PROPRIA (-3)	0.025578	0.021536	-0.419084	-0.547852
	(0.05466)	(0.03475)	(0.17984)	(0.29652)
	[0.46792]	[0.61974]	[-2.33036]	[-1.84761]
EMPREGO_CONTA PROPRIA (-4)	0.012923	-0.006407	0.384989	0.552515
	(0.05555)	(0.03531)	(0.18276)	(0.30134)
	[0.23263]	[-0.18143]	[2.10650]	[1.83350]
EMPREGO_CONTA PROPRIA (-5)	-0.037830	-0.002411	-0.189427	-0.195879
	(0.03445)	(0.02190)	(0.11333)	(0.18686)
	[-1.09823]	[-0.11009]	[-1.67152]	[-1.04829]
DESEMPREGO (-1)	-0.028802	-0.040153	-0.095001	1.890.794
	(0.01975)	(0.01256)	(0.06498)	(0.10714)
	[-1.45826]	[-3.19802]	[-1.46204]	[17.6482]
DESEMPREGO (-2)	0.029157	0.070270	0.112407	-1.223.843
	(0.04060)	(0.02581)	(0.13356)	(0.22022)
	[0.71820]	[2.72276]	[0.84160]	[-5.55726]
DESEMPREGO (-3)	-0.026381	-0.052911	-0.138533	-0.121606
	(0.04518)	(0.02872)	(0.14863)	(0.24506)
	[-0.58395]	[-1.84239]	[-0.93209]	[-0.49623]
DESEMPREGO (-4)	0.081788	0.011751	0.124207	0.708140
	(0.03881)	(0.02467)	(0.12769)	(0.21053)
	[2.10731]	[0.47627]	[0.97274]	[3.36353]
DESEMPREGO (-5)	-0.048166	0.006376	-0.005209	-0.303179
	(0.01924)	(0.01223)	(0.06330)	(0.10437)
	[-2.50327]	[0.52127]	[-0.08229]	[-2.90475]
R-squared	0.715732	0.998123	0.994547	0.996617
Adj. R-squared	0.643766	0.997648	0.993166	0.995761
Sum sq. resids	0.075748	0.030611	0.819864	2.228.910
S.E. equation	0.030965	0.019685	0.101873	0.167970

	LN_PIB	LN_MEI	EMPREGO_CONTA _PROPRIA	DESEMPREGO
F-statistic	9.945346	2100.568	720.4063	1163.739
Log likelihood	2.173819	2.626.840	9.829.549	4.828.901
Akaike AIC	-3.927.638	-4.833.679	-1.545.910	-0.545780
Schwarz SC	-3.380.553	-4.286.593	-0.998824	0.001306
Meandependent	13.56813	15.58209	24.56954	10.25700
S.D. dependent	0.051880	0.405883	1.232.341	2.579.846

Fonte: Elaboração do autor

APÊNDICE C – FAC E FACP DOS RESÍDUOS DO VAR ESTIMADO

Figura 3 — FAC e FACP dos resíduos do VAR Estimado



Fonte: Elaboração do autor