



# O PAPEL DO EMPREENDEDORISMO COMO MECANISMO DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO PARANÁ

Rodrigo Monteiro da Silva <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Prof. de Ciências Econômicas – Universidade Estadual do Paraná, campus de Campo Mourão-PR, rodrygomysylva@gmail.com

## RESUMO

Este artigo examina a relação entre empreendedorismo e crescimento econômico no Paraná, ressaltando a relevância do empreendedorismo como motor econômico no estado. A literatura evidencia que o empreendedorismo pode ser impulsionado por oportunidades ou por necessidade, o que varia conforme o nível econômico da região. As abordagens empíricas que tratam a relação entre as duas variáveis de forma utilizam modelos que avaliam o impacto direto, sem considerar a causalidade. Utilizando dados anuais de 2009 a 2021 e o modelo PVAR, os resultados indicam que o empreendedorismo Granger causa o PIB *per capita* estadual, enquanto, por outro lado, o crescimento econômico não Granger causa empreendedorismo. Esses achados sugerem que o crescimento do empreendedorismo pode ser um precursor do desenvolvimento econômico no Paraná, reforçando a importância do estímulo à atividade empreendedora para o avanço econômico da região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Causalidade Econômica. Vetores autorregressivos em painel. Dinâmica Regional.

## 1 INTRODUÇÃO

O papel do empreendedorismo no crescimento econômico tem sido amplamente discutido na literatura, especialmente a partir das transformações estruturais vivenciadas nas últimas décadas. Mudanças tecnológicas, políticas, econômicas e sociais redefiniram os caminhos para o desenvolvimento, reposicionando o empreendedorismo como um dos vetores centrais desse processo (Nassif *et al.*, 2009; Ramos *et al.*, 2020). A economia, entre as ciências sociais aplicadas, foi uma das primeiras áreas a reconhecer o impacto dessa atividade na criação de empregos, inovação e diversificação produtiva. Nesse contexto, torna-se fundamental entender como o empreendedorismo atua em diferentes realidades regionais, sobretudo em países com forte heterogeneidade socioeconômica como o Brasil.

A contribuição teórica mais expressiva sobre o empreendedorismo na economia é atribuída a Joseph Alois Schumpeter. Em sua obra, o autor apresenta o empreendedor como o principal agente da inovação e da mudança estrutural na economia, sendo responsável pelo processo de “destruição criativa” que impulsiona o progresso técnico e a reorganização dos setores produtivos (Schumpeter, 1964). As inovações, segundo o autor, podem ocorrer na forma de novos produtos, processos, mercados ou fontes de matéria-prima. Esse entendimento redefiniu o papel do empreendedor na teoria econômica, sendo reforçado por autores como Van Stel, Carree e Thurik (2005), Braunerhjelm (2010) e Fillion (1999), que reconhecem a centralidade da figura do empreendedor na geração de dinamismo econômico.

A teoria de Schumpeter evolui em dois marcos distintos. No primeiro, apresentado em “A Teoria do Desenvolvimento Econômico”, o foco recai sobre a inovação inicial, liderada por pequenos empreendedores que introduzem rupturas no mercado (Schumpeter, 1964). Já no segundo marco, exposto em “Capitalismo, Socialismo e Democracia”, a inovação passa a ser promovida principalmente por grandes corporações por meio de centros de P&D, dando origem ao conceito de “acumulação criativa” (Schumpeter, 1984). Nesse estágio, o papel das grandes empresas é ampliado, mas também são criadas barreiras à



entrada de novos empreendedores, como alertam Kamien e Schwartz (1984), o que pode limitar a competitividade e a renovação do tecido produtivo.

A partir dos anos 1980 e 1990, observou-se uma reversão parcial desse padrão, com o ressurgimento da importância das pequenas e médias empresas (PMEs) na economia. Esse fenômeno, especialmente evidente na Europa, teve como base a reestruturação produtiva e o declínio da capacidade das grandes corporações em gerar empregos em massa. Van Stel, Carree e Thurik (2005) destacam que novas empresas passaram a desempenhar papel importante na introdução de inovações e no fortalecimento das economias locais. Dados apresentados por Wennekens e Thurik (1999) mostram que, enquanto grandes empresas representavam cerca de 20% dos empregos nos anos 1980, essa participação caiu para 8,5% na década seguinte, evidenciando a crescente relevância do empreendedorismo de menor escala.

Com base nessa evolução teórica, diversas pesquisas passaram a explorar a relação entre empreendedorismo e crescimento econômico. Audretsch e Thurik (2001) observaram que países com maiores taxas de empreendedorismo, especialmente com forte presença de pequenas empresas, tendem a apresentar melhores indicadores econômicos, como menores taxas de desemprego. Van Stel (2005), Van Stel Carree e Thurik *et al.* (2005) e Bosma *et al.* (2008) mostram que, em países de alta renda, o surgimento de novos empreendimentos está positivamente associado ao PIB *per capita*. Em contraste, em países de baixa renda, o empreendedorismo é frequentemente uma resposta à escassez de alternativas formais de emprego, o que pode limitar seus efeitos sobre o crescimento (Acs; Audretsch, 2003; Acs *et al.*, 2004; Braunerhjelm *et al.*, 2009).

No caso brasileiro, estudos empíricos reforçam essa heterogeneidade. Barros e Pereira (2008) identificaram, em Minas Gerais, que o empreendedorismo contribui para reduzir o desemprego, mas não impacta o PIB, sugerindo um caráter de subsistência. De forma semelhante, Canever, Menezes e Kohls (2011) observaram que municípios mais pobres no Rio Grande do Sul apresentam maior taxa de empreendedorismo, mas com efeitos limitados sobre o crescimento econômico. Em contrapartida, Ramos *et al.* (2020) demonstraram que, em estados como o Rio Grande do Norte, o empreendedorismo pode ser impulsionado pelo próprio crescimento do PIB, mostrando uma dinâmica distinta quando há um ambiente econômico mais estável.

No Paraná, estudos como os de Simão (2018) e Silva e Tomé (2023) indicam que o empreendedorismo é, muitas vezes, uma estratégia de sobrevivência em regiões de baixa renda, sendo pouco associado ao crescimento econômico direto. Esses achados são consistentes com o conceito de "empreendedorismo por necessidade", em oposição ao "empreendedorismo por oportunidade" (Dornelas, 2008). No entanto, pesquisa recente de Silva (2024), ao aplicar um modelo VAR em painel para a mesorregião de Campo Mourão, identificou uma relação causal unidirecional entre empreendedorismo e crescimento econômico, sugerindo que a atividade empreendedora pode preceder o crescimento, mesmo em contextos de menor dinamismo econômico.

Diante do exposto, observa-se que a literatura teórica e empírica reconhece o empreendedorismo como uma atividade complexa, com impactos distintos conforme o nível de desenvolvimento das regiões. Enquanto em contextos mais avançados ele pode impulsionar o crescimento econômico, em áreas menos desenvolvidas tende a refletir uma resposta às limitações do mercado de trabalho. Considerando essa ambiguidade e a carência de estudos regionais com abordagem causal, o presente trabalho tem como objetivo investigar a relação entre empreendedorismo e crescimento econômico no estado do Paraná, com base em métodos econométricos em painel. Ao fazê-lo, busca-se contribuir com evidências empíricas que aprofundem o entendimento sobre os efeitos do empreendedorismo nas dinâmicas econômicas regionais.



## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para atingir o objetivo deste estudo, que é analisar a relação temporal entre empreendedorismo e crescimento econômico no Paraná, foram utilizados modelos tradicionais de painel de dados, além de um painel autoregressivo. Segundo Wooldridge (2010), dados em painel consistem em unidades de corte transversal acompanhadas ao longo do tempo, o que permite capturar variações específicas de cada unidade e proporcionar a análise das relações dinâmicas entre as variáveis envolvidas.

A estrutura básica de modelos em painel possibilita a estimativa de três formas principais: o modelo *pooled*, o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios. O modelo *pooled* considera que não existem diferenças significativas entre as unidades de corte transversal ao longo do tempo, tratando os dados como uma única amostra agrupada. O modelo de efeitos fixos, por sua vez, reconhece a existência de características não observáveis próprias de cada unidade, as quais podem influenciar os resultados, já o modelo de efeitos aleatórios pressupõe que essas características não observadas são aleatórias e não correlacionadas com as variáveis independentes. A escolha entre efeitos fixos e aleatórios geralmente é feita por meio do teste de Hausman, conforme sugerido por Greene (2012), que compara a consistência dos estimadores sob as duas especificações.

Esses modelos, no entanto, são considerados estáticos, pois não incorporam a variável dependente defasada temporalmente. Para capturar a dinâmica temporal das variáveis e eventuais efeitos persistentes ao longo do tempo, optou-se pela adoção de modelos dinâmicos de painel que, ao incluir a variável dependente defasada como explicativa, busca-se identificar não apenas o efeito contemporâneo, mas também o impacto passado de determinadas variáveis sobre os resultados atuais (Greene, 2012). Entretanto, esse tipo de abordagem gera um problema de endogeneidade, uma vez que a variável defasada pode estar correlacionada com o termo de erro.

Para lidar com essa questão, são utilizados estimadores dinâmicos baseados no Método dos Momentos Generalizados (GMM), conforme proposto por Arellano e Bond (1991) e posteriormente estendido por Arellano e Bover (1995). O GMM utiliza defasagens das variáveis como instrumentos válidos, reduzindo a endogeneidade e permitindo uma estimação mais consistente. Essa abordagem considera as diferenças entre períodos e explora a variabilidade temporal para estimar os parâmetros de interesse com maior precisão. Além disso, Holtz-Eakin, Newey e Rosen (1988) propuseram a adaptação dos modelos VAR (Vetores Autorregressivos) para o contexto de dados em painel. Essa metodologia relaxa a rigidez dos modelos estáticos ao permitir que os choques sofridos por uma variável tenham impacto diferenciado sobre as demais, considerando as especificidades de cada unidade observada. A estrutura do PVAR (Panel Vector Autoregression) permite analisar a relação simultânea entre variáveis endógenas, como o crescimento econômico, o empreendedorismo e o capital humano, levando em conta a evolução temporal de cada uma delas.

Para que os resultados obtidos com modelos dinâmicos sejam robustos, é necessário garantir a estacionariedade das séries envolvidas. Embora os testes de raiz unitária sejam amplamente utilizados em séries temporais, sua aplicação em dados em painel também é recomendada para evitar inferências espúrias. Nesse sentido, foram adotados três testes distintos: o de Maddala e Wu (1999), o de Levin, Lin e Chu (2002) e o de Im, Pesaran e Shin (2003). O teste de Maddala e Wu utiliza uma estatística do tipo Fisher e combina os valores-p individuais de testes aplicados em cada unidade transversal. Já o teste de Levin, Lin e Chu assume a existência de uma raiz comum entre as unidades, enquanto o teste de



Im, Pesaran e Shin permite heterogeneidade na presença de raízes unitárias entre os painéis. Todos os testes têm como hipótese nula a não estacionariedade das variáveis.

Outro passo para a validade do modelo é a verificação da existência de cointegração entre as variáveis, uma vez que a presença de relações de longo prazo é um pressuposto importante para a interpretação conjunta das equações do PVAR. Para esse fim, foi empregado o teste de Westerlund (2007), que considera a heterogeneidade entre os painéis e não exige a imposição de uma estrutura comum de cointegração entre as unidades. A rejeição da hipótese nula de ausência de cointegração indica que as variáveis estão associadas ao longo do tempo, mesmo que individualmente possam apresentar tendências não estacionárias.

Por fim, para assegurar a estabilidade do modelo PVAR, foi aplicado o teste baseado no círculo unitário, conforme a recomendação de Enders (2014). A estabilidade é confirmada quando as raízes dos polinômios característicos das equações do modelo estão localizadas dentro do círculo unitário, o que garante que os efeitos de choques passados se dissipem com o tempo e não provoquem desvios permanentes na trajetória das variáveis. Realizado esses testes, a seleção do número apropriado de defasagens também é uma etapa relevante na especificação do modelo, motivo pelo qual foram utilizados os critérios MBIC, MAIC e MQIC, conforme propostos por Andrews e Lu (2001), que indicam o número ótimo de defasagens com base no menor valor estatístico entre as alternativas consideradas.

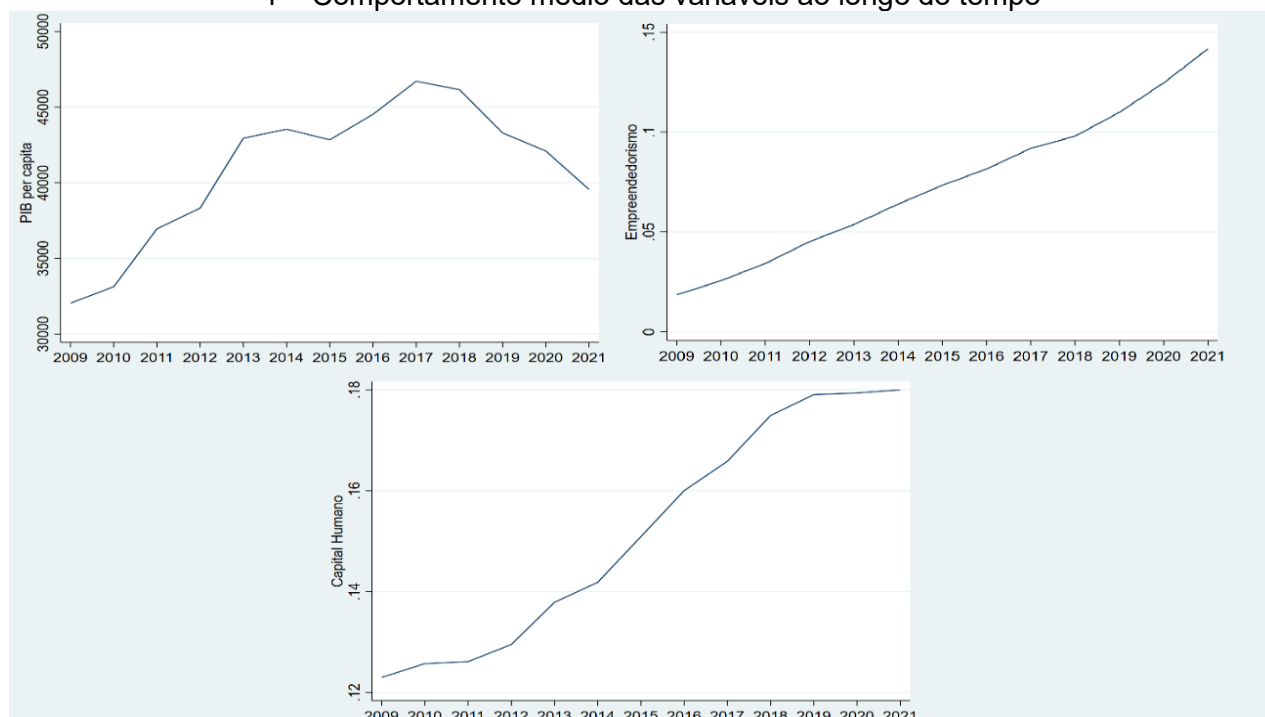
Nos modelos estimados, foram considerados o PIB *per capita* como uma proxy para o crescimento econômico, o empreendedorismo foi medido pelo percentual de empresas cadastradas no MEI e no SIMPLES Nacional e o Capital Humano [(CH) foi o número de trabalhadores com ensino superior completo e as variáveis defasadas temporalmente (períodos anteriores) são denotadas por  $t - 1$  refletindo a relação temporal entre as variáveis. Os dados foram obtidos no Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes) e na Receita Federal para os anos de 2009 a 2021 para todos os municípios paranaenses.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção apresenta os resultados obtidos a partir da aplicação de modelos de painéis estáticos e VAR em painel. Com base nos dados do Ipardes, se nota que o empreendedorismo é a variável com maior dispersão, conforme indica o desvio padrão. A média do PIB *per capita* do estado é de aproximadamente R\$ 40.538,19, com valores variando entre R\$ 12.964,88 e R\$ 404.077,35. Conforme ilustrado na Figura 1, o PIB *per capita* do Paraná apresentou crescimento até 2017, mantendo-se estável nos anos seguintes. Já o empreendedorismo manteve uma trajetória de crescimento constante durante todo o período analisado, inclusive durante a pandemia da COVID-19. Esse comportamento pode indicar uma adaptação das empresas frente aos desafios impostos, com destaque para o uso de soluções digitais e apoio governamental. A continuidade da atividade empreendedora, mesmo em um cenário adverso, sugere que o empreendedorismo funciona como um mecanismo de resiliência e adaptação econômica.



### 1 – Comportamento médio das variáveis ao longo do tempo



Fonte: resultado da pesquisa.

Obs.: Valores a preços de 2019 pelo IGP-M.

Já na Tabela 1 é mostrado os resultados dos painéis estáticos e, como se pode notar, o empreendedorismo exerce um efeito positivo significativo sobre o PIB *per capita* em todos os modelos, indicando, como em Audretsch e Thurik (2001) e Acs, Audretsch Braunerhjelm (2004) e Braunerhjelm *et al.* (2009) uma possível relação positiva entre empreendedorismo e crescimento econômico.

Tabela 1 – Resultados de painel

Variável	Empilhado	Efeito fixo	Efeito aleatório
Empreendedorismo	0,2039***	0,1771***	0,1770***
Capital Humano	-0,0163	-,0974***	-0,0941***
Constante	11,1440***	10,9124***	10,9182***
Análise da regressão			
Número de observações	5187	5187	5187
Chow		84,06***	
Breusch Pagan			22865,76***
Hausman		42,73***	
Autocorrelação serial		142,68***	

Notas: \*\*\*, \*\*, \* denotam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente

Fonte: resultado da pesquisa.

No entanto, na pesquisa de Silva e Tomé (2023), painéis estáticos podem indicar um falso resultado, visto que, na existência de dependência temporal, o modelo dinâmico



mostrou que a relação entre as variáveis é negativa. É possível perceber, pelos testes de autocorrelação, que o modelo demanda a correção dessa autocorrelação, o que pode ser feito mediante o uso de modelos dinâmicos para se interpretar corretamente os parâmetros a serem estimados (Greene, 2012). Como o modelo empregado deve considerar a defasagem temporal da variáveis dependente, na Tabela 2 é apresentado os testes de raiz unitária para as variáveis em nível e defasadas e, como se pode notar, todos os testes apresentaram significância estatística (com exceção da primeira diferença do PIB *per capita*), descartando assim a existência de raízes unitárias, como indicado na metodologia. Como em nível todos os textos foram significativos, o PVAR será estimado também em nível.

Tabela 2 - Teste de raiz unitária das variáveis em nível e em primeira diferença

Variáveis	Maddala e Wu (Fisher)	Im, Pesaran e Shin Levin	Lin e Chu
PIB <i>per capita</i>	1424,24***	-0,4149***	-10,36***
Empreendedorismo	8707,99***	-0,2399***	-10,34***
Capital Humano	1208,51***	-0,3988***	-14,71***
PIB <i>per capita</i> t-1	1651,41***	-0,3374***	1,523
Empreendedorismo t-1	1868,45***	-0,2397***	-8,18***
Capital Humano t-1	845,64***	-0,3783***	-7,18***

Notas: \*\*\*, \*\*, \* denotam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente

Fonte: resultado da pesquisa

Além do teste de raiz unitária é necessário realizar testes de cointegração, como indicado na seção metodológica e por meio da Tabela 3, que apresenta os resultados do teste de cointegração de Westerlund (2007), se pode notar que os valores das estatísticas adotadas não apresentam níveis de significância elevados, indicando que não há evidência estatística de uma relação de cointegração entre as variáveis no longo prazo. Essa ausência de cointegração sugere que, mesmo que as variáveis sejam estacionárias em nível (conforme verificado nos testes de raiz unitária), elas não mantêm um relacionamento de longo prazo.

Tabela 3 - Teste de cointegração

Estatística	Valor	Valor Z	P valor
Estatística Grupo-tau (Gt)	-0,7210	12,588	1,0000
Estatística Grupo-alpha (Ga)	-0,0880	20,951	1,0000
Estatística Painel-tau (Pt)	-7,1100	8,735	1,0000
Estatística Painel-alpha (Pa)	-0,0460	9,998	1,0000

Notas: \*\*\*, \*\*, \* denotam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente

Fonte: resultado da pesquisa

É necessário também avaliar a quantidade de *lags* que serão utilizado na estimação, visto que, de acordo com Greene (2012), a escolha correta do número de lags ajuda a captar relações temporais com menor risco de erro de especificação, garantindo que os efeitos defasados sejam adequadamente incorporados no modelo. Como se pode ver pela Tabela 4, como dois dos três critérios de informação indicaram 3 lags como a melhor escolha, a estimação do PVAR será com três defasagens.



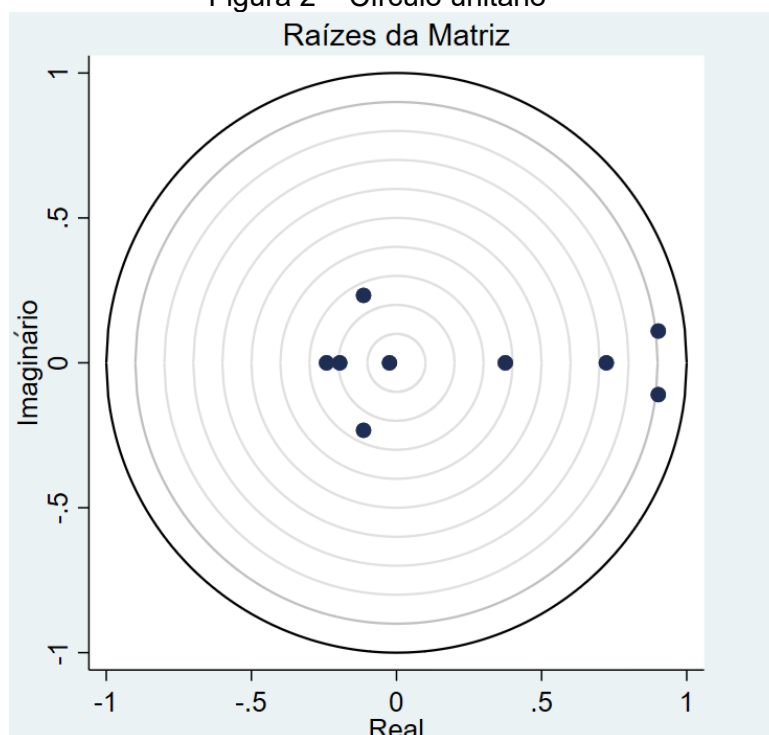
Tabela 4: Critério de decisão de número de lags

Lags	MBIC	MAIC	MQIC
1	-60,6708	103,1761	44,4265
2	-50,6826	58,54864	19,38224
3	-22,2173	32,39833	12,81513

Notas: \*\*\*, \*\*, \* denotam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente  
Fonte: resultado da pesquisa

Por fim, para garantir a estabilidade do modelo, na Figura 2 é mostrado o círculo unitário e o que se percebe é que todos os nove pontos, referentes aos três lags para cada uma das três variáveis, estão contidos dentro do círculo unitário, o que indica a estabilidade do modelo e que as variáveis defasadas no modelo PVAR não explodem em choques ao longo do tempo, mantendo o sistema dentro de uma trajetória controlada.

Figura 2 – Círculo unitário  
Raízes da Matriz



Fonte: resultado da pesquisa, elaboração própria.

Nota: A condição de estabilidade do modelo foi alcançada, isso pois todas as raízes da matriz estão dentro do círculo unitário.

Realizados os testes e demonstrado que o modelo é estável, na Tabela 5 é apresentado os resultados do teste de causalidade de Granger. Como se pode notar, existe uma causalidade unidirecional do empreendedorismo para o PIB *per capita*, visto que empreender Grager-causa o PIB *per capita* (35,419 estatisticamente significativo a 1%) enquanto o contrário não é verificado (1,4520 sem significância estatística). Isso corrobora as teorias de Schumpeter (1964), que defende que o empreendedor é o agente responsável pela inovação e mudança econômica e, conseqüentemente, seu crescimento. Como visto, Schumpeter (1964) argumenta que o empreendedorismo é o motor do progresso, impulsionando a economia por meio da destruição criativa, aumentando a competitividade e produtividade, o que reflete no crescimento do PIB *per capita*.



Como visto em Van Stel, Carree e Thurik (2005), Bosma, Wit e Carre (2008) e Canever, Menezes e Kohls (2011), a relevância do empreendedorismo se destaca não apenas pelo seu papel na criação de novas empresas e inovações, mas também pela sua contribuição para o aumento da eficiência produtiva e geração de empregos.

Se percebe também pela Tabela 5 que a causalidade entre capital humano e PIB *per capita* não se mostrou significativa, o que sugere que, neste caso específico, a relação entre a qualificação da força de trabalho e o crescimento econômico pode ser mediada por outros fatores, como infraestrutura, políticas públicas ou acesso a tecnologias. Filion (1999) observa que o empreendedorismo não depende apenas das habilidades técnicas, mas também de fatores como comportamento, ambiente de negócios e capacidade de explorar novas oportunidades. Isso pode explicar a ausência de uma causalidade direta entre capital humano e PIB *per capita* no teste realizado.

Tabela 5: Teste de causalidade de Granger em painel

Variáveis		Estadística $\chi^2$	Diferenças	P- valor
Ypc	Emp,	35,419***	3	0,0000
	CH	2,3960	3	0,4940
	Todos	37,914***	6	0,0000
Emp,	Ypc	1,4520	3	0,6930
	CH	2,2310	3	0,5260
	Todos	3,6570	6	0,7230
CH	Ypc	6,512*	3	0,0890
	Emp,	1,1630	3	0,7620
	Todos	7,8810	6	0,2470

Notas: \*\*\*, \*\*, \* denotam significância estatística a 1%, 5% e 10% respectivamente.

Fonte: resultado da pesquisa.

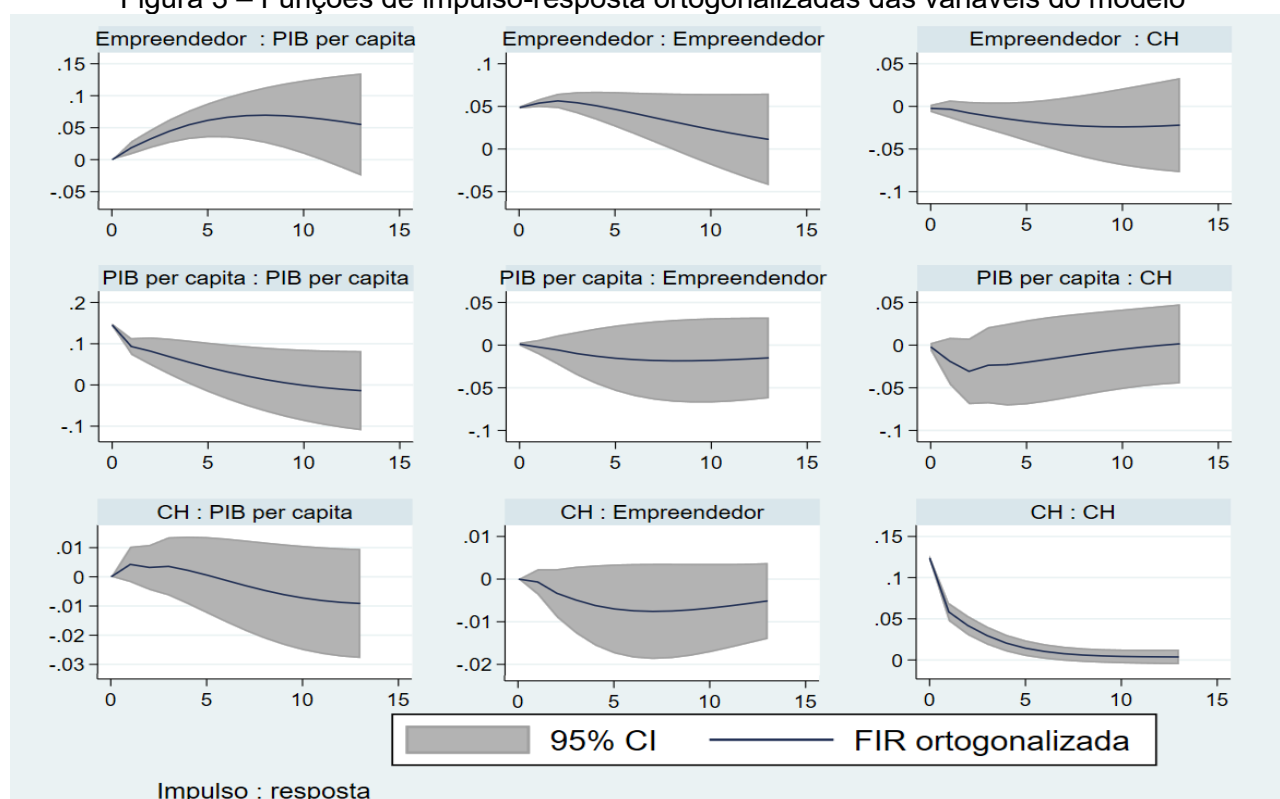
A relação entre empreendedorismo e capital humano também não apresentou causalidade significativa, o que pode indicar que o impacto do capital humano no empreendedorismo é mediado por outros fatores. Braunerhjelm (2010) reforça que o empreendedorismo exige uma combinação de habilidades técnicas e não técnicas, sugerindo que o capital humano é necessário, mas não suficiente, para garantir o sucesso empreendedor. Ao observar a causalidade entre todas as variáveis de forma conjunta, fica evidente que o empreendedorismo é o principal motor do crescimento econômico, com forte impacto no PIB *per capita*.

Por fim, com base na Figura 3, é possível analisar as funções de impulso-resposta ortogonalizadas das variáveis do modelo, o que permite observar os efeitos temporais de choques nas variáveis presentes no modelo (empreendedorismo, PIB *per capita* e capital humano) e como tais choques as afetam no período de quinze anos no contexto paranaense. O primeiro ponto de destaque é o comportamento do PIB *per capita* diante de um choque positivo no empreendedorismo, cujo impacto é crescente e prolongado, atingindo seu pico aproximadamente no sétimo ano após o choque inicial. Esse resultado reforça a ideia de que o empreendedorismo tem forte influência no crescimento econômico regional ao longo do tempo, contribuindo de maneira significativa para a elevação do PIB *per capita* por um período superior a uma década.



Por outro lado, o impulso do empreendedorismo sobre o capital humano revela uma trajetória inicialmente negativa. O choque no empreendedorismo leva, nos primeiros anos, a uma queda no indicador de capital humano, aproximado nesta pesquisa pela proporção de trabalhadores com ensino superior completo. Esse resultado sugere que o aumento na atividade empreendedora pode estar associado a uma menor demanda por escolarização formal, possivelmente porque o perfil predominante de empreendedores na região tende a se engajar em atividades que exigem menos qualificação técnica. Isso corrobora com a perspectiva de Filion (1999), que ressalta que o empreendedorismo não se fundamenta exclusivamente na formação acadêmica, mas também em fatores comportamentais, contextuais e na capacidade de identificar oportunidades. Tal dinâmica também pode refletir um mercado que absorve trabalhadores com menor qualificação, reduzindo o incentivo ao investimento em educação formal, ao menos no curto prazo.

Figura 3 – Funções de impulso-resposta ortogonalizadas das variáveis do modelo



Fonte: resultado da pesquisa.

Em relação ao impacto do capital humano sobre o PIB *per capita*, há um efeito positivo nos primeiros cinco anos após o choque, com posterior reversão para um efeito negativo que se estabiliza apenas no longo prazo, o que indica que o aumento na escolaridade dos trabalhadores pode gerar ganhos iniciais em produtividade e renda, mas que tais ganhos não são sustentados ao longo do tempo, ao menos dentro da estrutura econômica observada no Paraná durante o período analisado. A reversão do efeito pode sinalizar um descompasso entre o nível de qualificação e as oportunidades econômicas disponíveis, sugerindo que o mercado regional pode não estar suficientemente preparado para absorver trabalhadores com maior nível educacional de forma eficiente, o que limita o impacto do capital humano sobre o crescimento econômico em uma perspectiva mais duradoura.

Por fim, o impulso do capital humano sobre o empreendedorismo também se mostrou negativo, indicando que o aumento da qualificação tende a desestimular a criação de novos negócios. Essa relação pode ser explicada pelo fato de que trabalhadores com maior



escolaridade possivelmente encontram alternativas mais seguras e estáveis no mercado formal de trabalho, optando por empregos assalariados em detrimento do risco e da instabilidade do empreendedorismo. Esse resultado reforça a constatação de Silva e Tomé (2023), de que o empreendedorismo no Paraná é predominantemente por necessidade, e não por oportunidade. A opção pelo empreendedorismo, portanto, pode ocorrer quando o mercado formal não absorve adequadamente a mão de obra, o que sugere que políticas voltadas à qualificação profissional devem ser acompanhadas de estratégias para criação de empregos compatíveis com esse novo perfil, sob risco de gerar frustrações ou subutilização da força de trabalho mais qualificada.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar essa relação causal entre empreendedorismo e crescimento econômico no Paraná, utilizando uma abordagem econométrica robusta, com a aplicação de modelos de painel estático e dinâmico (VAR em painel). Os resultados alcançados contribuem para preencher uma lacuna na literatura regional, fornecendo uma análise empírica que permitiu observar a dinâmica entre as variáveis ao longo do tempo, com ênfase no impacto do empreendedorismo sobre o crescimento do PIB *per capita* do estado.

Como se pode notar pela pesquisa, o empreendedorismo tem ganhado relevância no debate sobre crescimento econômico, especialmente em contextos regionais, em que a inovação e a criação de novos negócios tem sido cada vez mais recorrente. No contexto nacional, o empreendedorismo é visto não apenas como uma resposta às dificuldades econômicas, mas também como um possível impulsionador do crescimento econômico regional. Contudo, a relação entre empreendedorismo e crescimento econômico continua a ser um tema controverso, pois há evidências que sugerem que o empreendedorismo, em certos casos, pode atuar mais como uma estratégia de sobrevivência do que como um motor de crescimento econômico sustentável, pois embora o empreendedorismo tenha o potencial de melhorar a competitividade, incentivar inovações tecnológicas e promover a diversificação econômica, seu impacto no crescimento econômico pode ser limitado em cenários nos quais o empreendedorismo seja mais uma adaptação às dificuldades locais do que um fator transformador.

Os resultados obtidos na pesquisa por meio da metodologia mostraram que o empreendedorismo exerce um efeito positivo sobre seu PIB *per capita*, especialmente quando analisado por meio de modelos estáticos. No entanto, ao se adotar um modelo dinâmico, que leva em consideração as dependências temporais, os testes de causalidade de Granger confirmaram a existência de uma relação unidirecional do empreendedorismo para o crescimento econômico, indicando que o aumento no número de empreendedores pode preceder o crescimento do PIB *per capita*.

As funções de impulso-resposta ortogonalizadas revelaram que um choque inicial no empreendedorismo tem um impacto crescente no PIB *per capita*, com o efeito se mantendo relevante por mais de dez anos. Por outro lado, foi observado que o aumento no número de empreendedores pode ter um impacto negativo sobre o capital humano, especialmente no curto prazo, sugerindo que um crescimento no número de empreendedores pode reduzir a demanda por qualificação educacional superior. Os resultados encontrados fornecem uma base empírica para posteriores pesquisas e políticas públicas que tenham por interesse compreender a relação entre empreendedorismo e crescimento econômico regional como também incentivar o empreendedorismo como uma ferramenta de melhoria do desempenho econômico regional paranaense.



## REFERÊNCIAS

ACS, Z.; AUDRETSCH, D.; BRAUNERHJELM, P.; CARLSSON, B. The missing link: The knowledge filter and entrepreneurship in endogenous growth. CEPR, 2004.

ACS, Z.; AUDRETSCH, D. **The international handbook of entrepreneurship**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003.

ANDREWS, D. W. K.; LU, B. Consistent model and moment selection procedures for GMM estimation with application to dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, 2001. Disponível em: <https://encurtador.com.br/Gq9gv>. Acesso em: 6 jun. 2025.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, v. 58, n. 2, p. 277–297, 1991.

ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29–51, 1995.

AUDRETSCH, D. B.; THURIK, A. R. What's new about the new economy? Sources of growth in the managed and entrepreneurial economies. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 1, p. 267–315, 2001.

BARROS, A. A.; PEREIRA, C. M. M. A. Empreendedorismo e crescimento econômico: uma análise empírica. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 4, p. 975–993, 2008.

BOSMA, N. W.; WIT, G.; CARRE, M. Modelling entrepreneurship: Unifying the equilibrium and the entry/exit approach. **Small Business Economics**, 2008.

BRAUNERHJELM, P.; ACS, Z.; AUDRETSCH, D.; CARLSSON, B. The missing link: Knowledge diffusion and entrepreneurship in endogenous growth. **Small Business Economics**, 2009.

BRAUNERHJELM, P. **Entrepreneurship, innovation and economic growth: Past experience, current knowledge, and policy implications**. Research Network Debate, 2010.

CANEVER, M.; MENEZES, G.; KOHLS, V. K. Taxa de formação de empresas no Rio Grande do Sul: Deslocamentos espaciais e relação com o crescimento econômico. In: IPEA. **CODE 2011, Anais do I Circuito de Debate Acadêmico**, 2011.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2008.

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. John Wiley & Sons, 2014.

FILION, L. J. Empreendedorismo: Empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **Revista de Administração**, v. 34, n. 2, p. 5–28, 1999.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. Pearson Education, 2012.

HOLTZ-EAKIN, D.; NEWEY, W.; ROSEN, H. S. Estimating vector autoregressions with panel data. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 1371–1395, 1988.



INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Base de dados. 2024. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>. Acesso em: 6 jun. 2025.

KAMIEN, M. I. **Market structure and innovation**. Cambridge University Press, 1982.

LEVIN, A.; LIN, C. F.; CHU, C. S. J. Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite sample properties. **Journal of Econometrics**, v. 108, p. 1–24, 2002. Disponível em: <https://encurtador.com.br/GluJ7>. Acesso em: 6 jun. 2025.

IM, K. S.; PESARAN, M. H.; SHIN, Y. Testing for unit roots in heterogeneous panels. **Journal of Econometrics**, v. 115, p. 53–74, 2003. Disponível em: <https://encurtador.com.br/TJlcr>. Acesso em: 6 jun. 2025.

MADDALA, G. S.; WU, S. A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 61, p. 631–652, 1999. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1468-0084.0610s1631>. Acesso em: 6 jun. 2025.

NASSIF, V. M. J.; GHOBRI, A. N.; AMARAL, D. J. Empreendedorismo por necessidade: O desemprego como impulsionador da criação de novos negócios no Brasil. **Pensamento & Realidade**, v. 24, n. 1, p. 143–168, 2009.

RAMOS, G. L. C. 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.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. Harvard University Press, 1964.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SILVA, R. M.; TOMÉ, L. H. P. Empreendedorismo e crescimento econômico no Paraná: Uma análise empírica com painéis dinâmicos. **Revista Estudo & Debate**, v. 30, n. 1, 2023.

SILVA, R. M. Empreendedorismo e crescimento econômico na região imediata de Campo Mourão: Uma abordagem com causalidade em painel. In: **XVI ECOPAR**, Toledo. Anais Ecopar XVI, 2024.

SIMÃO, C. H. M. **Determinantes do empreendedorismo no Brasil**. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Maringá. 2018.

VAN STEL, A. J. **Entrepreneurship and economic growth: Some empirical studies**. Tinbergen Institute Research Series, 2005.

VAN STEL, A.; CARREE, M.; THURIK, R. The effect of entrepreneurial activity on national economic growth. **Small Business Economics**, p. 311–321, 2005.

WENNEKERS, S.; THURIK, R. Linking entrepreneurship and economic growth. **Small Business Economics**, p. 27–55, 1999.

WESTERLUND, J. Testing for error correction in panel data. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 69, p. 709–748, 2007. Disponível em: <https://lup.lub.lu.se/search/ws/files/5605735/2061468>. Acesso em: 6 jun. 2025.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT Press, 2010.