

**ANÁLISE GLOBAL DO IMPACTO DA INOVAÇÃO, COMPETITIVIDADE E
PROSPERIDADE NO CRESCIMENTO ECONÔMICO PÓS-PANDEMIA**

CLOVIS JUNGBLUTH TEIXEIRA
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)

JOSE SARTO FREIRE CASTELO
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA (UNIFOR)

ANÁLISE GLOBAL DO IMPACTO DA INOVAÇÃO, COMPETITIVIDADE E PROSPERIDADE NO CRESCIMENTO ECONÔMICO PÓS-PANDEMIA

1 INTRODUÇÃO

Economistas clássicos como Adam Smith, Thomas Malthus e David Ricardo estabeleceram as bases das teorias modernas de crescimento econômico. A partir de suas ideias, desenvolveram-se modelos contemporâneos que buscam explicar não apenas o crescimento em si, mas também a resiliência das economias diante de choques severos, como a pandemia da Covid-19. A crise sanitária de 2020-2021 representou um dos maiores desafios econômicos globais recentes, testando a capacidade de resposta de sistemas produtivos e políticas públicas. Diferentemente das análises clássicas, focadas em fatores estruturais de longo prazo, a crise da Covid-19 destacou a importância de elementos dinâmicos como inovação, digitalização e flexibilidade institucional para a recuperação econômica.

Em 2020, a pandemia causou uma recessão global, com desemprego em massa e o fechamento de inúmeras empresas. As medidas de isolamento social, embora necessárias para conter o vírus, geraram profundos impactos econômicos e sociais. A análise da recuperação pós-pandemia revelou diferentes padrões, como os formatos em "V", "U", "W" ou "L", que descrevem a variação do PIB. Dados do Banco Mundial (2024) mostram que a economia global teve uma recuperação em "V", com uma queda acentuada seguida por uma rápida elevação. Entre 2020 e 2023, o PIB mundial cresceu 23,80%, embora de forma desigual entre os países.

Estudos recentes confirmam que a inovação foi um motor crucial para a recuperação. Uma análise de 36 países da OCDE concluiu que os impactos da inovação são mais significativos em períodos de expansão econômica. Outra pesquisa, abrangendo 120 países do Global Innovation Index (GII), reforçou que a inovação impacta positivamente o PIB, as instituições, a infraestrutura e a produção criativa. A digitalização, acelerada pela pandemia, impulsionou a inovação, transformando economias e criando novas oportunidades de crescimento. A tecnologia viabilizou novos modelos de negócios e aumentou os investimentos.

Uma análise comparativa entre 2019 e 2020, realizada por Teixeira e Forte (2022), mostrou que a inovação foi o principal fator para o crescimento no período pré-pandemia e ajudou a mitigar a queda do PIB durante a crise. A competitividade, por outro lado, influenciou o crescimento em 2019, mas seu efeito foi neutralizado em 2020 devido ao forte impacto da pandemia em setores como turismo e comércio internacional nos países mais competitivos. A prosperidade não demonstrou ter um papel mediador significativo entre inovação e crescimento em nenhum dos anos analisados.

A crise da Covid-19 não apenas testou a resiliência das economias globais, mas também acelerou tendências que redefiniram os motores do crescimento. A inovação e a digitalização emergiram como fatores determinantes para a recuperação, destacando a necessidade de adaptação e flexibilidade em um cenário econômico cada vez mais dinâmico e imprevisível.

E, dado que não foram identificados estudos que tenham analisado a influência da inovação, competitividade e prosperidade na recuperação econômica entre 2020 e 2023, tem-se a seguinte questão de pesquisa: Qual o impacto da inovação, da competitividade e da prosperidade no crescimento econômico das nações no período de crescimento econômico pós-pandemia Covid-19?

Esta pesquisa tem por objetivo geral investigar o impacto da inovação, da competitividade e da prosperidade no crescimento econômico dos países no período pós pandemia da Covid-19. Tem ainda, como objetivos específicos:

- 1) Mensurar o impacto da inovação na competitividade das nações.
- 2) Mensurar o impacto da inovação no crescimento econômico das nações.
- 3) Mensurar o impacto da inovação na prosperidade das nações.
- 4) Mensurar os efeitos indiretos específicos da inovação sobre o crescimento econômico, tendo a competitividade como variável mediadora.
- 5) Mensurar os efeitos indiretos específicos da inovação sobre o crescimento econômico, tendo a prosperidade como variável mediadora.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E HIPÓTESES

A literatura contemporânea sobre recuperação econômica pós-crise tem avançado significativamente desde a crise financeira de 2008, ganhando novo fôlego com a pandemia da Covid-19. Estudos recentes publicados em *journals* de alto impacto, como *Journal of Economic Perspectives*, *IMF Economic Review*, *World Development* e *Management and Organization Review*, destacam os fatores centrais que impulsionam a recuperação econômica em contextos de choque extremo: inovação, competitividade, governança, capacidade institucional e resiliência setorial.

2.1 Inovação

A inovação é um processo inerente ao desenvolvimento humano, caracterizado pela criação de novos conhecimentos e ideias para melhorar processos e estruturas de negócios, além de desenvolver produtos e serviços orientados para o mercado (Du Plessis & Low, 2017). Para Schumpeter e Nichol (1934), a inovação abrange a introdução de novos produtos/serviços, melhorias de processo, expansão para novos mercados, novas fontes de insumos e novos modelos de negócios.

A teoria do crescimento neoclássico (Dalpiaz et al., 2016) e Solow (1956) defendem que o crescimento econômico é impulsionado por trabalho, capital e tecnologia, sendo o avanço tecnológico fundamental para o crescimento sustentável. Pradhan et al. (2020) e Ahmad e Zheng (2023) reforçam que o progresso tecnológico, impulsionado por investimentos em capital humano e empreendimentos inovadores, é essencial para o sucesso competitivo global.

A inovação pode se manifestar em alterações de processo, produto e estruturas organizacionais. Inovações de processo reduzem insumos, inovações de produto aprimoram bens existentes ou criam novos, e inovações organizacionais introduzem novas formas de gestão (Chung, 2002; Cortimiglia, 2015). Uma invenção se torna inovação quando introduzida no mercado. Inovar é crucial para o desempenho de qualquer nação (Acs et al., 2017; Castellaci et al., 2005), especialmente considerando o esgotamento de recursos e a defasagem do conhecimento. Embora a inovação seja difícil de descrever para muitas organizações, Kahn (2018) a define como um resultado, um processo e uma mentalidade. Como resultado, envolve inovações de produto, processo, marketing, modelo de negócios, cadeia de suprimentos e organizacional. Como processo, refere-se à forma como a inovação é organizada. Como mentalidade, aborda a internalização da inovação e a criação de uma cultura organizacional de apoio (Kuratko, 2014; Schilling & Hill, 2014).

Cabral (2007) ressalta o papel das mudanças tecnológicas na elevação do padrão de vida desde a Revolução Industrial. Na recuperação pós-Covid, investimentos em inovação foram determinantes para o crescimento em países da OCDE, influenciando produtividade, transformação digital e reconversão industrial (Ahmad & Zheng, 2023). Dempere et al. (2023)

observaram que a inovação impacta positivamente o PIB, infraestrutura e instituições. A digitalização acelerada durante a pandemia catalisou novos modelos de negócios (Niranga et al., 2022), redefinindo trajetórias de crescimento.

O Global Innovation Index (GII), da Universidade Cornell e WIPO (Portulans Institute, 2022), foi o parâmetro de mensuração da inovação neste estudo, utilizando dados de fontes como o Banco Mundial e o Fórum Econômico Mundial.

2.2 Competitividade das Nações

A compreensão da competitividade das nações começou no século XVIII com Adam Smith e sua teoria da vantagem absoluta, onde países prosperam especializando-se na produção de bens com custo absoluto menor e importando o restante (Krugman & Obstfeld, 2003; Smit, 2010). No entanto, essa teoria gerou um paradoxo, pois um país com vantagem em tudo não importaria nada (Smit, 2010). Krugman (1995) argumentou que importações são o maior benefício.

A teoria da vantagem comparativa de David Ricardo (Arthmar, 2014) surgiu para resolver esse paradoxo. Baseada na teoria do valor-trabalho e custo de oportunidade, ela afirma que um país tem vantagem comparativa na produção de bens e serviços se puder produzi-los a um custo de oportunidade menor que outros países (Salvatore, 2013; Smit, 2010).

Porter (1990) propôs o Diamante Nacional, que identifica quatro determinantes da vantagem competitiva de uma nação: 1) Condições de fatores: Recursos (humanos, físicos, conhecimento, capital, infraestrutura), divididos em básicos (herdados) e avançados (criados por reinvestimento e inovação, base da vantagem sustentável); 2) Condições de demanda: Demanda doméstica que antecipa a internacional, segmentos industriais com demanda significativa e compradores exigentes; 3) Indústrias correlatas e de apoio: Fornecedores competitivos internacionalmente, acesso eficiente a insumos e auxílio na aplicação de novas tecnologias e 4) Estratégia, estrutura e rivalidade da empresa: Alinhamento de objetivos e pressões para investimento e inovação, gerando rivalidade doméstica.

Para Huggins e Izushi (2015), o conceito significativo de competitividade nacional é a produtividade nacional, a capacidade das firmas de atingir níveis crescentes de produtividade ao longo do tempo. O governo pode influenciar a vantagem competitiva nacional, por exemplo, por meio de investimentos em educação ou compras governamentais (Porter, 1990).

A competitividade de uma nação é sua posição no mercado internacional em comparação com outras nações de desenvolvimento semelhante. Depende da eficiência de instituições públicas, infraestruturas educacionais, de saúde e de comunicação, e estabilidade política e econômica (Önsel et al., 2008). Um ambiente macroeconômico excepcional, por si só, não garante alta competitividade sem que as empresas criem bens e serviços valiosos com alta produtividade no nível micro. A competitividade nacional é o grau em que um país pode produzir bens e serviços que atendam aos padrões internacionais, expandindo a renda real de seus cidadãos (Arto, 1987; Collignon, 2013).

A pandemia de Covid-19 destacou a importância da competitividade setorial. Temel e Phumpiu (2022) identificaram setores vulneráveis e estratégias de recuperação seletiva. Furceri et al. (2021) mostraram que economias diversificadas e com boas instituições reagiram mais rapidamente. A reconfiguração das cadeias de suprimentos globais revalorizou políticas industriais focadas em resiliência e desenvolvimento tecnológico endógeno (Chen, Mrkaic & Nabar, 2019). Bujanca e Ulman (2015), Hryniewicka (2018), Ferretti e Kroenke (2021) avaliaram a liberdade econômica como um bom indicador de competitividade. O Index of

Economic Freedom (IEF), publicado por The Heritage Foundation (The Heritage Foundation, 2024), foi o indicador de competitividade das nações para este estudo.

2.3 Prosperidade das Nações

Nas décadas de 1970 e 1980, o foco no desenvolvimento era em necessidades básicas, pobreza e distribuição de renda (Cypher, 2014; Reyes & Useche, 2019). A ONU, em 1990, introduziu o conceito de "desenvolvimento humano", abrangendo vida longa e saudável, conhecimento e um padrão de vida digno (Reyes & Useche, 2019). Recursos humanos de qualidade elevam a produtividade e a eficiência econômica (Ezkirianto & Alexandi, 2013). O crescimento econômico ocorre pela melhoria das capacidades humanas (Budhwar & Varma, 2011), sendo o desenvolvimento sustentável dos indicadores humanos um determinante vital do crescimento (Appiah et al., 2019).

Sharif (1999) conecta desenvolvimento humano e prosperidade, argumentando que os avanços tecnológicos melhoraram as condições de vida, mas as lacunas de prosperidade persistem. Reverter essas lacunas, impulsionadas pela lacuna tecnológica, é o desafio do século XXI, sendo a capacitação tecnológica a base para maior prosperidade. A prosperidade não é apenas econômica, mas interdepende com o bem-estar social, cultural e ambiental (Crouch & Ritchie, 1999). Baseia-se em uma sociedade inclusiva, com contrato social sólido que protege liberdades e segurança. É impulsionada por uma economia aberta, com governo íntegro e que respeita a cultura e laços de confiança (Legatum Institute, 2022).

Para avaliar a prosperidade, o Legatum Prosperity Index (LPI) oferece uma visão abrangente da riqueza material e das dimensões do bem-estar (Budsaratragoon & Jitmaneeroj, 2021). O LPI é mais completo que outros indicadores, refletindo a natureza multidimensional do desenvolvimento moderno (Matic et al., 2020). Budsaratragoon e Jitmaneeroj (2021) defendem que o PIB per capita é insuficiente para capturar o bem-estar, defendendo a incorporação de dimensões sociais, ambientais e institucionais, abordagem adotada pelo LPI. Sharif (1999) já defendia que a prosperidade depende de capacidades tecnológicas disseminadas, gerando equidade e resiliência. A crise sanitária confirmou que países com sistemas de saúde robustos, coesão social e governança confiável obtiveram melhores resultados econômicos e sociais (Demirgüç-Kunt, Lokshin & Torre, 2021).

O LPI, lançado em 2007 pelo Legatum Institute, avalia 167 países em 12 pilares e 67 elementos, fornecendo uma imagem holística da prosperidade (Legatum Institute, 2022). Foi o indicador utilizado neste estudo.

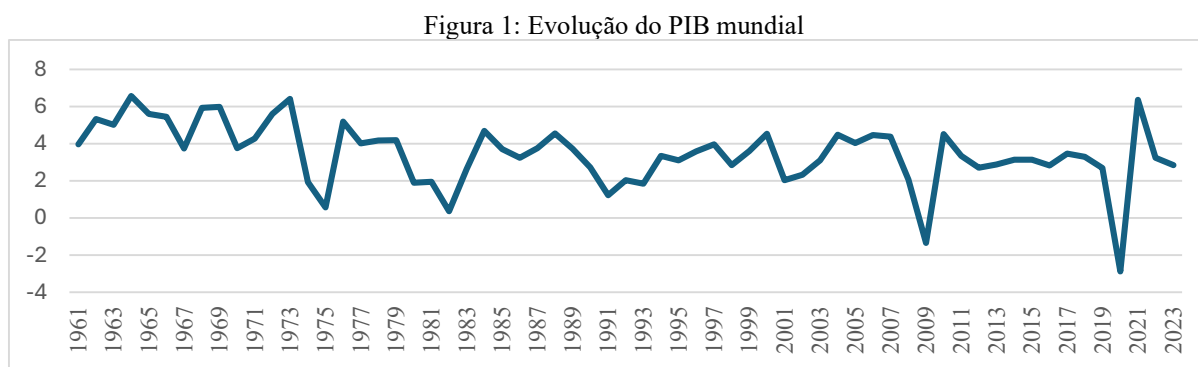
2.4 Crescimento Econômico

Crescimento econômico é a variação percentual do PIB real, ou seja, o aumento ou diminuição da capacidade de um país produzir bens e serviços ao longo do tempo (Reyes & Useche, 2019). Economistas clássicos consideravam trabalho, capital e terra como fatores de produção. Adam Smith (1723–1790) via a divisão do trabalho como o principal vetor de crescimento na era industrial, aumentando a produtividade (Larson, 2015). A acumulação contínua de capital era crucial, com capitalistas reinvestindo lucros em busca de ganho pessoal e, indiretamente, benefício para a nação (Ramirez, 2018; Smit, 2013). David Ricardo (1772–1823) inseriu o comércio internacional na teoria de Smith, com a vantagem comparativa gerando prosperidade pela especialização e divisão do trabalho (Ruffin, 2002). John Maynard Keynes (1883–1946) defendia a intervenção governamental na economia, argumentando que os ciclos econômicos não são autorregulados (Fonseca, 2010; Keynes, 1992).

O crescimento econômico é o desenvolvimento de atividades que aumentam bens, serviços e prosperidade da sociedade. É um processo contínuo de aumento da produção per

capita em longo prazo, medido pelo aumento do Produto Interno Bruto (PIB) ou Produto Interno Regional Bruto (PIRB) (Abramovitz, 1986; Barro & Sala-i-Martin, 2003).

A Figura 1 demonstra a evolução percentual do PIB mundial no período de 1961 a 2023. Em apenas dois anos houve retração da economia mundial: em 2009, devido à crise subprime (Abdelkafi et al., 2016), e em 2020, pela pandemia de Covid-19 (Salisu et al., 2022). Em 2009, 115 regiões tiveram variação negativa no PIB, enquanto em 2020, o número de regiões com queda no PIB chegou a 199 (World Bank, 2024).



Fonte: Knoema (2025)

O crescimento econômico é multifacetado, não se tratando apenas do crescimento da produção total, mas também da transformação fundamental da economia, desde a sua estrutura setorial à composição populacional e geográfica e, talvez, mais importante, a toda a estrutura social e institucional (Acemoglu, 2012; Kuznets, 1967).

O crescimento econômico é, também, um campo empírico, à medida que mais pesquisadores se voltam para a investigação de novas questões na área de crescimento e desenvolvimento, incluindo relações microeconômicas que sustentam o processo de crescimento econômico (Acemoglu, 2012). O PIB Per Capita fornece uma medida básica do valor da produção por pessoa, que é um indicador indireto da renda per capita. O crescimento do PIB e o PIB Per Capita são considerados medidas amplas de crescimento econômico (World Bank, 2024).

As crises econômicas profundas, como a de 2008 e a da Covid-19, deixam cicatrizes duradouras (“scarring”) no produto potencial, especialmente via queda de investimentos, perdas de aprendizado e destruição de capital humano (IMF, 2021; Chen et al., 2019). Furceri et al. (2021) estimaram que, até 2024, o PIB global permaneria cerca de 3% abaixo das projeções pré-pandemia. A crise afetou de forma desigual países e setores, sendo particularmente grave em economias dependentes de serviços presenciais, petróleo e comércio exterior. A literatura pós-Covid destaca três fatores para minimizar cicatrizes: 1) Políticas de apoio tempestivas e direcionadas (como estímulos fiscais e monetários); 2) Investimentos em capital humano e tecnologia e 3) Confiança institucional e previsibilidade (Demirgüç-Kunt et al., 2021).

A trajetória de recuperação também varia em formato. Sharma et al. (2020) discutem padrões de recuperação em “V”, “U”, “W” ou “L”. A atual retomada global assume formato predominantemente “V” nos dados agregados (World Bank, 2024), mas com expressiva heterogeneidade entre regiões.

2.5 Covid-19 e seus efeitos econômicos

A Covid-19, que inicialmente afetou a China, se alastrou pelo planeta, de forma avassaladora, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a caracterizar sua propagação como pandemia em março de 2020 (WHO, 2020). Em resposta, muitos países alteraram a rotina

de seus cidadãos e interromperam viagens internacionais. Os primeiros impactos financeiros, que se fizeram sentir, foram nas bolsas de valores, que experimentaram quedas de até 60% (caso da Colômbia), mas os impactos econômicos só serão mensurados com o tempo (Seven & Yilmaz, 2021).

Baker et al. (2020) afirmam que nenhum outro surto de doença infecciosa, incluindo a gripe espanhola (1918-1919), afetou tão fortemente as bolsas de valores norte-americanas como a Covid-19. As restrições governamentais à atividade comercial e o distanciamento social voluntário, operando com efeitos poderosos em uma economia orientada para serviços, são as principais razões pelas quais o mercado de ações dos EUA reagiu com muito mais força à Covid-19 do que às pandemias anteriores (Naseem et al., 2021).

A recessão econômica, provocada pela Covid-19, fez com que o desemprego e as taxas de pobreza aumentassem rapidamente, na maioria das economias, tanto nos países ricos como nações em desenvolvimento, revertendo os ganhos obtidos nas últimas décadas, levando entre 88 milhões e 115 milhões de pessoas para a pobreza extrema em 2020. Cerca de 245 milhões de empregos, em tempo integral, foram ceifados em todo o mundo em 2020, o que equivale a uma perda da capacidade produtiva de 8,6% da força de trabalho global (WEF, 2021).

Assim como as demais crises sanitárias, que abalaram a humanidade, tiveram um termo, a pandemia da Covid-19 não deverá ser diferente. E, somente a partir daí, pode haver a recuperação da economia global (Banco Mundial, 2021). Entretanto, a velocidade e a natureza da recuperação envolverão fatores alheios ao simples equilíbrio entre oferta e demanda, uma vez que muitos fabricantes e outras empresas dependem de cadeias de abastecimento internacionais para sustentarem a atividade econômica (Fabbrini, 2022; Tisdell, 2020).

Este fato levanta um problema de sincronização. As nações que estão prontas para retomar a produção de commodities (mas dependem de cadeias de abastecimento internacionais para sua produção) podem descobrir que suas capacidades de o fazer são restritas, porque seus fornecedores internacionais não podem atender suas demandas em função de interrupções de atividades (WEF, 2021). A perspectiva econômica global futura é altamente dependente tanto da evolução da pandemia quanto da eficácia das estratégias de recuperação dos governos (Aizenman, 2021; Tisdell, 2020).

Ficou evidenciado no referencial teórico aqui apresentado, que o crescimento econômico é, de fato, multifacetado, como asseverou Acemoglu (2012) e Kuznets (1967). E a crise sistêmica, causada pela Covid-19, afetou, em maior ou menor escala, os países em todo o planeta. Já a recuperação econômica após crises pode assumir diferentes formatos – em “V”, “U”, “L” ou “W” – de acordo com a gravidade do choque e a eficácia das políticas econômicas (Sharma et al., 2020).

A literatura destaca que recessões profundas deixam "cicatrices" duradouras: após a crise de 2008/09, muitas economias sofreram perdas persistentes de PIB e de investimento, atribuídas a déficits de produtividade e capital (Chen, Mrkaic & Nabar, 2019; IMF, 2019). No caso da pandemia de Covid-19, embora não tenha havido ruptura financeira global severa, os efeitos de longo prazo nas economias, especialmente emergentes, são evidentes — projeções apontam um PIB global aproximadamente 3% abaixo das previsões pré-pandemia até 2024, com cicatrizes profundas nas economias dependentes de turismo e serviços (Furceri et al., 2021).

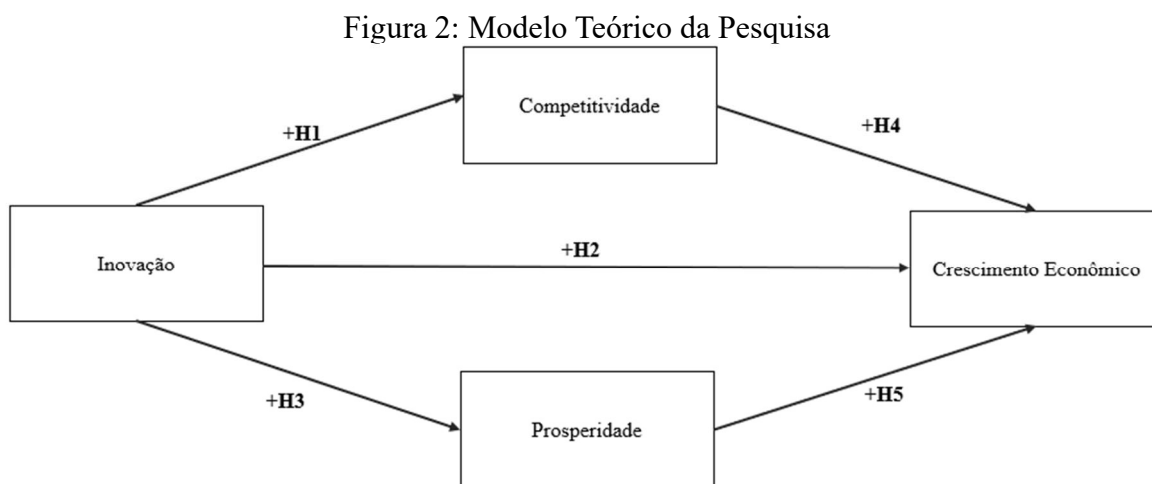
Governança eficaz emerge como elemento central na mediação da recuperação. Embora globalmente não tenha sido determinante, esse papel tem sido crucial em regiões de baixa renda, especialmente na África, onde variáveis como controle de corrupção e qualidade regulatória

influenciam positivamente o dinamismo econômico pós pandemia (Onwumere et al., 2024; Demirgüç-Kunt, Lokshin & Torre, 2021).

Em economias emergentes, a resiliência está fortemente ligada a práticas empreendedoras inovadoras e à capacidade de "bounce forward" – voltando melhor do que se estava antes – por meio do desenvolvimento de modelos de negócios adaptativos e digitais (Peng, Lima & Yusuf, 2022). O estudo de Gao et al. (2022) mostra que empreendedores em países como China alavancam plataformas digitais e combinações de recursos (capacidades composicionais) para redefinir cadeias de valor e acelerar a recuperação. Além disso, abordagens setoriais com uso de modelos insumo–produto têm identificado setores mais vulneráveis (como turismo e construção) e embasado estratégias direcionadas de apoio (Temel & Phumpiu, 2022), reforçando que políticas econômicas pós-crise devem ser calibradas seletivamente entre setores críticos.

Por fim, evidências comparativas ressaltam que estratégias de abertura gradual baseadas na confiança institucional e dados transparentes reduziram o custo econômico da reabertura no pós-Covid, evidenciando que o tempo e ritmo de retirada de restrições foram decisivos para um retorno mais sólido da atividade econômica (Demirgüç-Kunt et al., 2021).

Com base no arcabouço teórico estudado foi estruturado o modelo teórico de pesquisa apresentado na Figura 2.



Nota: Elaborado pelos autores

E, com base no modelo teórico da pesquisa, tem-se as seguintes hipóteses:

H1: A inovação influencia positivamente competitividade das nações.

H2: A inovação influencia positivamente o crescimento econômico.

H3: A inovação influencia positivamente a prosperidade.

H4: A competitividade influencia positivamente o crescimento econômico.

H5: A prosperidade influencia positivamente o crescimento econômico.

3 METODOLOGIA

Este estudo utilizou a Modelagem de Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais (SmartPLS 4, versão 4.1.1.1) com o objetivo de avaliar o impacto da Inovação no Crescimento Econômico, considerando os efeitos mediadores da Competitividade e da Prosperidade. A análise baseou-se em indicadores quantitativos de 121 países. Os dados, todos secundários, foram extraídos da plataforma Knoema, que hospeda mais de 120 milhões de

séries temporais publicadas por mais de 200 fontes, dentre elas Banco Mundial, Legatum Institute, Organização Mundial da Propriedade Intelectual e Heritage Foundation (Knoema, 2025), cujos índices foram utilizados nesta pesquisa.

Estrutura do Modelo

Construtos Latentes (Reflexivos):

- Inovação: INO01 a INO07
- Competitividade: COM01 a COM10
- Prosperidade: PRO01 a PRO12
- Crescimento Econômico: CRE01 e CRE02 (com foco analítico em CRE02)

Hipóteses Avaliadas:

1. Inovação → Competitividade → Crescimento Econômico
2. Inovação → Crescimento Econômico
3. Inovação → Prosperidade → Crescimento Econômico

4 ANÁLISE DOS RESULTADO

A Tabela 1 apresenta os resultados da avaliação do modelo de mensuração refletivo com base nos critérios de confiabilidade e validade convergente, conforme orientações de Hair et al. (2019). Os valores de alfa de Cronbach variam entre 0,939 e 1,000, superando o mínimo recomendado de 0,70 e indicando excelente consistência interna. A confiabilidade composta também é elevada (entre 0,961 e 0,972), situando-se dentro do intervalo desejável de 0,70 a 0,95, o que reforça a robustez dos construtos. Quanto à variância média extraída (AVE), todos os valores superam o limiar de 0,50, com destaque para Inovação (0,828) e Prosperidade (0,729), demonstrando validade convergente satisfatória. Esses resultados sugerem que os construtos do modelo são confiáveis e que seus indicadores explicam adequadamente a variância dos respectivos conceitos latentes (Hair et al., 2019).

Tabela 1: Validade discriminante e convergente

Construtos		1	2	3	4
1_ Competitividade		0,826			
2_ Crescimento econômico		0,766	1,000		
3_ Inovação		0,862	0,817	0,910	
4_ Prosperidade		0,934	0,803	0,928	0,854
Alfa de Cronbach	>0,70	0,939	1,000	0,965	0,965
Confiabilidade composta	>0,70	0,961	1,000	0,967	0,972
Variância média extraída (AVE) > 0,50		0,682	1,000	0,828	0,729

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A Tabela 2 avalia a validade discriminante dos construtos com base no critério HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio). De acordo com os limites estabelecidos por Henseler et al. (2015) e reiterados por Hair et al. (2019), valores de HTMT superiores a 0,85 para construtos conceitualmente distintos e 0,90 para semelhantes indicam ausência de validade discriminante. Na tabela, as relações entre Prosperidade e Competitividade (0,965), e entre Prosperidade e Inovação (0,952) ultrapassam esses limiares, apontando sérias falhas na distinção empírica entre esses construtos. Já a correlação entre Crescimento Econômico e Competitividade (0,769)

está dentro dos padrões aceitáveis, sugerindo discriminação adequada apenas entre esses dois construtos. Esses resultados indicam a necessidade de reavaliar a modelagem teórica e empírica dos construtos com alta sobreposição.

Tabela 2: Rácio Heterotrait-Monotrait (HTMT)

Construtos	1	2	3	4
1_ Competitividade				
2_ Crescimento econômico	0,769			
3_ Inovação	0,879	0,828		
4_ Prosperidade	0,965	0,816	0,952	

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Apronta-se, portanto, que embora os construtos do modelo demonstrem elevada confiabilidade e validade convergente conforme os critérios propostos por Hair et al. (2019), os resultados da Tabela 2 revelam deficiências relevantes na validade discriminante, especialmente no que se refere à distinção entre Prosperidade, Inovação e Competitividade. Assim, recomenda-se a aplicação de testes complementares, como os intervalos de confiança por *bootstrap* do HTMT, e uma reavaliação teórica dos construtos envolvidos, a fim de assegurar que cada dimensão do modelo represente efetivamente um conceito distinto e válido.

A colinearidade dos indicadores dos construtos foi observada, ou seja, o valor do *variance inflation factor* externo (VIF) para demonstrar a ausência de multicolinearidade, sendo recomendados valores menores que 5 (HAIR JR et al., 2017). Também aqui por limitação de espaço apresentamos os indicadores COM1(9,670), INO3 (8,883) e PRO7(18,982) com valores acima do tolerado. Entretanto, decidiu-se manter os indicadores, considerando que esse resultado não afeta a qualidade dos construtos, pois foi obtido nos critérios de Alfa de Cronbach, Confiabilidade Composta, no critério Fornell e Larcker, Cargas Fatoriais Cruzadas e AVE, que validaram o conteúdo de cada construtos.

A validação do modelo de caminhos, ou estrutural, se dá em três etapas: 1 e 2 podem ser verificadas na Tabela 3: 1 – Coeficiente de Determinação de *Pearson* (R^2) pode variar de 0 a 1, e valores como 0,20 são considerados altos em estudos de comportamento do consumidor (HAIR JR et al., 2017), nesses parâmetros, pode-se afirmar que R^2 dos construtos cocriação de valor, valor em uso, proposição de valor e retenção de clientes têm seu poder de explicação relevante. 2 - Aplicando a técnica *bootstrapping*, 5000 subamostras foram geradas, nas quais se observa que nas relações estruturais das hipóteses H1, H2 e H3, seus coeficientes estruturais são estatisticamente significativos para os valores de $p < 0,05$ e de t superiores a 1,96, o que não ocorreu com a relação estrutural das hipóteses H4 e H5.

A análise do modelo estrutural com base nos resultados de f^2 (efeito de tamanho) e Q^2 predict (poder preditivo) indica que a Inovação desempenha um papel central e robusto no modelo de Crescimento Econômico. Os efeitos f^2 demonstram que Inovação tem impacto substancial sobre Prosperidade ($f^2 = 6,232$) e Competitividade ($f^2 = 2,895$), classificando-se como efeitos de grande magnitude, conforme as diretrizes de Hair et al. (2019), que consideram valores superiores a 0,35 como grandes. O efeito sobre Crescimento Econômico é pequeno ($f^2 = 0,120$), mas ainda significativo. Em contrapartida, os efeitos de Competitividade ($f^2 = 0,009$) e Prosperidade ($f^2 = 0,007$) sobre Crescimento Econômico são desprezíveis, reforçando os achados anteriores de que essas relações não são estatisticamente significativas.

No que tange à capacidade preditiva do modelo, os valores de Q^2 predict para os construtos endógenos são todos superiores a 0,5 — Competitividade (0,732), Crescimento Econômico (0,653) e Prosperidade (0,858) — indicando alta acurácia preditiva (Hair et al.,

2019). Tais resultados evidenciam que o modelo é capaz de prever de forma eficiente os valores observados, especialmente no que diz respeito à Prosperidade, cujo Q^2 predict é o mais elevado. Dessa forma, os achados apoiam o uso do PLS-SEM não apenas para explicação causal, mas também para predição, conforme defendido por Hair et al. (2019) em contextos onde o foco está na utilidade prática do modelo para antecipar comportamentos ou resultados organizacionais.

A Tabela 3 apresenta os resultados da avaliação do modelo estrutural, indicando os valores dos coeficientes padronizados (β), desvios padrão, estatísticas t, valores de p, R^2 dos construtos dependentes e o status de aceitação ou rejeição das hipóteses. A análise segue as recomendações de Hair et al. (2019), que enfatizam a relevância estatística (valores de p inferiores a 0,05) e a magnitude dos coeficientes de caminho para validar relações teóricas no modelo PLS-SEM.

Tabela 3: Hipóteses e relações estruturais do modelo de crescimento econômico

Relações da hipóteses	β	Desvio padrão	Estatísticas T	Valores de p	R^2	Status
H1. Inovação -> Competitividade	0,862	0,024	36,161	0,000	0,743	Aceita
H2. Inovação -> Crescimento econômico	0,524	0,155	3,385	0,001		Aceita
H4. Competitividade -> Crescimento econômico	0,150	0,126	1,194	0,232	0,684	Rejeitada
H5. Prosperidade -> Crescimento econômico	0,176	0,183	0,960	0,337		Rejeitada
H3. Inovação -> Prosperidade	0,928	0,010	93,860	0,000	0,862	Aceita

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

As hipóteses H1, H2 e H3 foram aceitas, apresentando coeficientes significativos ($p < 0,05$) e altos valores de β . A H1 (Inovação \rightarrow Competitividade) demonstrou um efeito positivo forte ($\beta = 0,862$; $p = 0,000$), explicando 74,3% da variância da Competitividade ($R^2 = 0,743$), o que indica um impacto substancial da inovação sobre a competitividade. Estes resultados estão em linha com as proposições de Ahmad & Zheng (2023), Dempere et al. (2023) e Niranga et al. (2022), que afirmam que a inovação impulsiona a competitividade, refletindo-se na capacidade de gerar novos conhecimentos e na adaptação às mudanças do mercado global.

A H2 (Inovação \rightarrow Crescimento Econômico) também foi significativa ($\beta = 0,524$; $p = 0,001$), com efeito moderado, indo ao encontro dos resultados os estudos de Ahmad & Zheng (2023), Dempere et al. (2023), Niranga et al. (2022), cujos estudos apontam que os investimentos em inovação são cruciais para a recuperação e o crescimento econômico, especialmente em cenários pós-crise, ao impulsionar a produtividade e a transformação digital.

A H3 (Inovação \rightarrow Prosperidade) apresentou o coeficiente mais alto do modelo ($\beta = 0,928$; $p = 0,000$), com excelente poder explicativo ($R^2 = 0,862$), confirmando que a inovação é o principal fator impulsionador da prosperidade neste modelo. Neste sentido, Ahmad & Zheng (2023), Dempere et al. (2023) e Niranga et al. (2022) afirmaram em seus estudos que a inovação é um motor fundamental da prosperidade, contribuindo para o bem-estar social, crescimento econômico e evolução institucional das nações, além de promover desenvolvimento sustentável.

Por outro lado, as hipóteses H4 e H5 foram rejeitadas por não apresentarem significância estatística. A H4 (Competitividade \rightarrow Crescimento Econômico) teve coeficiente fraco ($\beta = 0,150$) e $p = 0,232$, enquanto a H5 (Prosperidade \rightarrow Crescimento Econômico) apresentou um efeito ainda menor ($\beta = 0,176$; $p = 0,337$). Esses resultados sugerem que, no contexto analisado, nem a competitividade nem a prosperidade influenciam diretamente o crescimento econômico de forma estatisticamente significativa, sendo a inovação o principal vetor explicativo. Embora a competitividade, influenciada por instituições e ambiente regulatório seja vital para a

resiliência econômica (Delgado et al., 2012; Porter, 1990), seu impacto direto no crescimento pode variar em crises severas. Já a influência da prosperidade no crescimento econômico, que abrange dimensões sociais e institucionais além do PIB, está ligada à capacidade tecnológica e governança eficaz, impactando a recuperação econômica (Budsaratragoon & Jitmaneeroj, 2021; Demirgüç-Kunt et al., 2021; Onwumere et al., 2024; Sharif, 1999).

Portanto, a análise do modelo estrutural destaca a centralidade da inovação como construto-chave, com forte capacidade explicativa sobre competitividade, crescimento econômico e prosperidade, em conformidade com os princípios de avaliação de modelos estruturais em PLS-SEM, conforme proposto por Hair et al. (2019).

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo investigar o impacto da inovação, competitividade e prosperidade no crescimento econômico das nações no período pós-pandemia da Covid-19, abrangendo o período de 2020 a 2023. Utilizando Modelagem de Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM), com dados de 121 países, foi possível analisar as inter-relações entre esses construtos latentes e o Produto Interno Bruto (PIB) per capita como indicador de crescimento econômico.

Os resultados obtidos reforçam a centralidade da inovação como um motor primário do crescimento econômico e da resiliência das nações frente a choques sistêmicos. A hipótese H2, que postula a influência positiva da inovação sobre o crescimento econômico, foi confirmada com significância estatística e um coeficiente de caminho substancial ($\beta=0,524$; $p=0,001$). Este achado, em linha com a literatura, aponta a inovação como crucial para a recuperação e o crescimento econômico no cenário pós-crise, impulsionando a produtividade e da transformação digital (Ahmad & Zheng, 2023; Dempere et al., 2023; Niranga et al., 2022). A digitalização, acelerada pela pandemia, catalisou novos modelos de negócios e redefiniu trajetórias de crescimento setorial, mitigando os efeitos recessivos imediatos e redefinindo a economia global. Além disso, a inovação mostrou-se fundamental para a resiliência em países emergentes, permitindo a reorganização de recursos em cenários incertos e a adaptação a modelos de negócios mais alinhados à nova economia (Gao et al., 2022).

Adicionalmente, a pesquisa confirmou a forte influência positiva e estatisticamente significativa da inovação sobre a competitividade das nações (H1: $\beta=0,862$; $p=0,000$). Este resultado, que explica 74,3% da variância da competitividade, confirma a premissa de que a capacidade de inovar é um pilar essencial para a posição de um país no mercado global, impulsionando a geração de novos conhecimentos e a adaptação às dinâmicas do mercado (Ahmad & Zheng, 2023; Dempere et al., 2023; Niranga et al., 2022). A literatura pós-crise corrobora essa visão, enfatizando que a competitividade evoluiu para uma perspectiva sistêmica, que considera não apenas custos e produtividade, mas também a resiliência institucional e a capacidade de adaptação (Delgado et al., 2012; Porter, 1990).

Da mesma forma, a inovação emergiu como o principal impulsionador da prosperidade (H3: $\beta=0,928$; $p=0,000$), com alto poder explicativo ($R^2 = 0,862$), o que confirma que a inovação é fundamental para a prosperidade (Ahmad & Zheng, 2023; Dempere et al., 2023; Niranga et al., 2022). A pandemia reafirmou que a prosperidade transcende o PIB per capita, estando intrinsecamente ligada a sistemas de saúde robustos, coesão social e governança confiável (Budsaratragoon & Jitmaneeroj, 2021; Demirgüç-Kunt et al., 2021; Onwumere et al., 2024; Sharif, 1999).

Já as hipóteses H4 (Competitividade \rightarrow Crescimento Econômico) e H5 (Prosperidade \rightarrow Crescimento Econômico) foram rejeitadas, pois não apresentaram significância estatística.

Embora a competitividade seja vital para a resiliência econômica, o impacto direto no crescimento pode variar em crises severas. Isso pode ser explicado pelo contexto de retração econômica global de 2020, onde setores-chave para países competitivos, como turismo e comércio internacional, foram severamente afetados pelas restrições de mobilidade (Teixeira & Forte, 2022). A prosperidade, apesar de abranger dimensões sociais e institucionais importantes para a recuperação (Budsaratragoon & Jitmaneeroj, 2021; Demirgüç-Kunt et al., 2021; Onwumere et al., 2024; Sharif, 1999), não demonstrou um efeito estatisticamente significativo no crescimento econômico nos períodos analisados. Este achado sugere que a competitividade e a prosperidade podem não se traduzir diretamente em crescimento do PIB em períodos de recuperação pós-choques extremos, onde a inovação parece ter um papel mais imediato e direto.

A análise do poder preditivo do modelo (Q^2 predict) confirmou a alta acurácia preditiva dos construtos endógenos: Competitividade (0,732), Crescimento Econômico (0,653) e Prosperidade (0,858). Esses valores, todos superiores a 0,50, indicam que o modelo é eficiente na previsão dos valores observados, especialmente para a prosperidade. Isso demonstra a utilidade prática do modelo para antecipar resultados econômicos e sociais em contextos de crise e recuperação.

Apesar da robustez dos resultados, algumas limitações devem ser consideradas. A questão da validade discriminante entre Prosperidade, Inovação e Competitividade, apontada pelos valores elevados de HTMT, sugere uma alta sobreposição conceitual entre esses construtos. Isso indica a necessidade de futuras pesquisas aprofundarem a distinção teórica e empírica dessas dimensões, talvez utilizando abordagens metodológicas diferentes ou refinando os indicadores. Adicionalmente, a presença de multicolinearidade em alguns indicadores, embora não tenha comprometido a validade dos construtos, pode ser explorada em estudos futuros, com a possibilidade de reavaliar a composição dos indicadores para otimizar o modelo.

Para pesquisas futuras, sugere-se expandir o período de análise para capturar efeitos de longo prazo da pandemia e da inovação no crescimento econômico. A inclusão de variáveis de controle, como o nível de desenvolvimento econômico (países desenvolvidos versus emergentes), a tipologia de regimes políticos ou a intensidade das políticas de isolamento social adotadas, poderia enriquecer a análise multigrupo. Por fim, investigar crises sistêmicas que não envolveram isolamento social, para comparar os padrões de recuperação, pode apoiar formuladores de políticas públicas, investidores e comunidade em geral na mitigação de impactos negativos e na preparação para futuras crises econômicas globais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad, M., Zheng, J. (2023). The Cyclical and Nonlinear Impact of R&D and Innovation Activities on Economic Growth in OECD Economies: a New Perspective. *Journal of the Knowledge Economy*, 14, 544-593. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00887-7>.
- Aum, S., Lee, S. Y., Shin, Y. (2021). Covid-19 Doesn't Need Lockdowns to Destroy Jobs: The Effect of Local Outbreaks in Korea. *Labour Economics*, 70, 1-12. <https://doi:10.1016/j.labeco.2021.101993>.
- Barro, R., Sala-i-Martin, X. (2003). *Economic Growth – Second Edition*. Cambridge: The MIT Press.
- Bell, D., Blanchflower, D. (2020). US and UK labour markets before and during the Covid-19 crash. *National Institute Economic Review*, 252, 52–69. <https://doi.org/10.1017/nie.2020.14>.

- Budsaratragoon, P., & Jitmaneeeroj, B. (2021). A multidimensional measure of national prosperity. *World Development*, 140, 105236.
- Bujanca, G.V., Ulman, S.R. (2013). The impact of the economic freedom on national competitiveness in the main economic power centres in the World. *Procedia Economics and Finance*, 20, 94-103. [https://doi:10.1016/S2212-5671\(15\)00052-0](https://doi:10.1016/S2212-5671(15)00052-0).
- Chen, W., Mrkaic, M., & Nabar, M. S. (2019). The global economic recovery 10 years after the 2008 financial crisis. IMF Working Paper, WP/19/83.
- Cortimiglia, M. N., Delcourt, C. I. M., Oliveira, D. T., Correa, C. H., Danilevicz, A. D. F. (2015). A Systematic Literature Review on Firm-level Innovation Management Systems. *International Association for Management of Technology*, 1, 1698-1713.
- Crouch, G., Ritchie, J. (1999). Tourism, Competitiveness, and Societal Prosperity. *Journal of Business Research*, 44(3), 137–152. [https://doi:10.1016/s0148-2963\(97\)00196-3](https://doi:10.1016/s0148-2963(97)00196-3).
- Cypher, J. (2014). *The Process of Economic Development*, 4th Ed. New York: Routledge.
- Dalpiaz, R. M. G., Pereira, L. R., Malassise, R. L. S. (2016). *Teorias do Crescimento Econômico*. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A.
- Dang, H. A. H., Viet Nguyen, C. (2020). Gender Inequality During the Covid-19 Pandemic: Income, Expenditure, Savings, and Job Loss. *World Development*, 140, 1-10. <https://doi:10.1016/j.worlddev.2020.105296>.
- Delgado, M., Ketels, C., Porter, M. E., & Stern, S. (2012). The determinants of national competitiveness. NBER Working Paper No. 18249.
- Demirgüç-Kunt, A., Lokshin, M., & Torre, I. (2021). Opening trajectories and economic recovery after COVID-19: Evidence from global data. World Bank Policy Research Working Paper No. 9744.
- Dempere, J. M., Ramírez, C., & Sosa, J. (2023). Innovation and economic performance in GII countries post-COVID. *Research Policy*, 52(1), 104687.
- Dempere, J., Qamar, M., Allam, H., Malik, S. (2023). The Impact of Innovation on Economic Growth, Foreign Direct. *Economies*, 11(7), 182. <https://doi.org/10.3390/economies11070182>.
- Du Plessis J., Low C. (2017). Corporate Governance: Soft Law Regulation and Disclosure - The Cases of the United Kingdom and South Africa. *Corporate Governance Codes for the 21st Century*, 1, 233-260. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51868-8_11.
- Ezkirianto, R., Alexandi, M. (2013). Analisis Keterkaitan Antara Indeks Pembangunan Manusia dan PDRB per Kapita di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 2(1), 14-29. <https://doi.org/10.29244/jekp.2.1.2013.14-29>.
- Fabbrini, F. (2022). The Legal Architecture of the Economic Responses to Covid-19: EMU Beyond the Pandemic. *Journal of Common Market Studies*, 60(1), 186-203. <https://DOI:10.1111/jcms.13271>.
- Ferretti, P. C., & Kroenke, A. (2021). Liberdade econômica e inovação nacional: evidências para insumo e produção de inovação diante do desenvolvimento dos países. *Economia e Sociedade*, 30(3), 927-950.

- Fonseca, P. (2010). Keynes: o Liberalismo Econômico como Mito. *Economia e Sociedade*, 19(3). <https://doi.org/10.1590/S0104-06182010000300001>.
- Furceri, D., Loungani, P., Ostry, J. D., & Pizzuto, P. (2021). Will COVID-19 leave lasting scars on the global economy? IMF Working Paper, WP/21/203.
- Gao, T., Zuzul, T., Jones, C., & Khanna, T. (2022). Compositional capabilities and entrepreneurial resilience in emerging economies. *Management and Organization Review*, 18(2), 333–365.
- Gordon, R. J. (1993). The Jobless Recovery: Does it Signal a New Era of Productivity-Led Growth? *Brookings Papers on Economic Activity*, 1993(1), 49–98. <https://doi.org/10.2307/2534553>.
- Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 43(1), 115-135.
- Huggins, R., Izushi, H. (2015). The Competitive Advantage of Nations: Origins and journey. *Competitiveness Review*, 25(5), 458–470. <https://doi.org/10.1108/CR-06-2015-0044>.
- Hryniewicka, M. (2018). The economic freedom index as a measure of the competitiveness of EU companies. *On European Integration* 2018, 482.
- IMF. (2021). World Economic Outlook: Managing divergent recoveries. International Monetary Fund. <https://www.imf.org>.
- Kahn, K. (2018). Understanding innovation. *Kelley School of Business*, 61(1), 453-460. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.01.011>.
- Keynes, J. (1992). *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. São Paulo: Editora Atlas.
- Knoema. (2025). World Data Atlas. Disponível em: <https://knoema.com/atlas>. Acesso em 13 de julho de 2025.
- Krugman, P. (1995). A Reply to Professor Dunning. *The International Executive*, 37(4), 325–327. <https://doi.org/10.1002/tie.5060370403>.
- Krugman, P., Obstfeld, M. (2003). *International Economics: Theory and Policy*, (4th ed). New York: Harper Collins.
- Kuznets, S. (1967), *Modern Economic Growth: Rate, Structure, and Spread*. Yale University Press.
- Larson, J. (2015). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. *Journal of the Early Republic*, 35(1), 1–23. <https://doi:10.1353/jer.2015.0003>.
- Matic, M., Gavrilovic, B., Stanisic, N. (2020). GDP and Beyond: Prosperity Convergence in the Countries of Western and Eastern Europe. *Acta Oeconomica* 70(4), 493–511. <https://DOI:10.1556/032.2020.00033>.
- Naseem, S., Mohsin, M., Hui, W., Liyan, G., Penglai, K. (2021). The Investor Psychology and Stock Market Behavior During the Initial Era of COVID-19: A Study of China, Japan,

- and the United States. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-10. <https://DOI=10.3389/fpsyg.2021.626934>.
- Niranga, M., Sedera, D., Sorwar, G. (2022). Does IT Matter (Now)? A Global Panel Data Analysis of 7 Regions from 2018-2020 on Digitalization and Its Impact on Economic Growth. *Australasian Conference on Information Systems*. Recuperado em 31 de maio de 2025, de <https://arxiv.org/abs/2212.0307>.
- Önsel, Ş., Ülengin, F., Ulusoy, G., Aktaş, E., Kabak, Ö., & Topcu, Y. İ. (2008). A New Perspective on the Competitiveness of Nations. *Socio-Economic Planning Sciences*, 42(4), 221–246. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2007.11.001>.
- Onwumere, J., Okoyeuzu, C., & Uzonwanne, G. (2024). Governance and post-pandemic recovery in sub-Saharan Africa. *Heliyon*, 10(2), e39869.
- Peng, M. W., Lima, V., & Yusuf, R. (2022). Entrepreneurship and the post-COVID-19 recovery in emerging economies. *Management and Organization Review*, 18(2), 261–267.
- Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. Free Press.
- Portulans Institute. (2022). 2021-2022 Academic Partners for the Global Innovation Index. Recuperado em 03 de abril de 2022, de <https://portulansinstitute.org/our-programs/global-innovation-index-2021-academic-partners/>.
- Pradhan, R., Arvin, M., Nair, M., Bennett, S. (2020). The Dynamics Among Entrepreneurship, Innovation, and Economic Growth in the Eurozone Countries. *Journal of Policy Modeling*, 42(5), 1106–1122. <https://doi:10.1016/j.jpolmod.2020.01.004>.
- Ramirez, M. D. (2018). Marx and Ricardo on Machinery: a Critical Note. *The European Journal of the History of Economic Thought*, 26(1), 1–19. <https://doi:10.1080/09672567.2018.1523208>.
- Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M. 2024. "SmartPLS 4." Bönningstedt: SmartPLS, <https://www.smartpls.com>.
- Reyes, G., Useche, A. (2019). Competitiveness, Economic Growth and Human Development in Latin American and Caribbean Countries 2006-2015: A Performance and Correlation Analysis. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 29(2), 139–159. <https://doi.org/10.1108/CR-11-2017-0085>.
- Ruffin, R. (2002). David Ricardo's Discovery of Comparative Advantage. *History of Political Economy*, 34(4), 727–748. <https://doi:10.1215/00182702-34-4-727>.
- Salvatore, D. (2013). *International Economics*, 11th ed. New York: Wiley.
- Sharma, D., Bouchaud, J.-P., Gualdi, S., Tarzia, M., & Zamponi, F. (2021). V-, U-, L- or W-shaped economic recovery after Covid-19: Insights from an agent-based model. *Public Library of Science - PLOS One*, 16(3), e0247823. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247823>.
- Schumpeter, J., Nichol, A. (1934). Robinson's Economics of Imperfect Competition. *Journal of Political Economy*, 42(2), 249-259. <https://www.jstor.org/stable/1823265>.
- Seven, Ü., Yılmaz, F. (2021). World Equity Markets and COVID-19: Immediate Response and Recovery Prospects. *Research in International Business and Finance*, 56, 101349. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101349>.

- Sharma, D., Bouchaud, J. P., Gualdi, S., Tarzia, M., & Zamponi, F. (2020). Economic recovery patterns after pandemics: Insights from agent-based modeling. arXiv preprint arXiv:2006.08469.
- Sharif, N. (1999). Technological dimensions of national prosperity. *Technological Forecasting and Social Change*, 60(1), 87–93.
- Smit, A. (2010). The Competitive Advantage of Nations: Is Porter’s Diamond Framework a new Theory that Explains the International Competitiveness of Countries? *Southern African Business Review*, 14(1). Recuperado de <https://www.ajol.info/index.php/sabr/article/view/76358>
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94. <https://doi:10.2307/1884513>.
- Steven M. Fazzari, S. M., Needler, E. (2021). US Employment Inequality in the Great Recession and the Covid-19 Pandemic. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, 18(2), 223–239. <https://doi.org/10.4337/ejeep.2021.02.09>.
- Teixeira, C.J., Forte, S.H.A.C. (2022). Uma análise comparativa ex-ante e durante a pandemia da COVID-19 de fatores determinantes do crescimento econômico mundial. Recuperado em 31 de maio de 2025, de <https://unifor.br/web/guest/bdtd?course=1000®istration=1914407>.
- Tisdell, C. (2020). Economic, Social and Political Issues Raised by the COVID-19 Pandemic. *Economic Analysis and Policy*, 68, 17–28. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.08.002>.
- Vasin, S. M., & Timokhina, D. M. (2024). Specific Effect of Innovation Factors on Socioeconomic Development of Countries in View of the Global Crisis. *Economies*, 12(8), 190. <https://doi.org/10.3390/economies12080190>.
- World Bank. (2024). Metadata Glossary: GDP Growth (GDP Per Capita Growth). Recuperado em 31 de maio de 2025, de <https://databank.worldbank.org/metadataglossary/statistical-capacity-indicators/series/5.51.01.10.gdp#:~:text=GDP%20per%20capita%20provides%20a,broad%20measures%20of%20economic%20growth>.
- World Economic Forum (WEF). (2021). The Global Competitiveness Report. Special Edition 2020. Recuperado em 20 de abril de 2021, de http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2020.pdf.
- World Health Organization (WHO). (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Recuperado em 15 de março de 2020, de <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
- The Heritage Foundation. (2024). 2024 Index of Economic Freedom. https://static.heritage.org/index/pdf/2024/2024_indexofeconomicfreedom.pdf.
- Temel, G., & Phumpiu, A. (2022). Sectoral recovery strategies using input–output models post-COVID. *Economies*, 10(2), 151.