

Tipos de serviços e crescimento econômico: uma análise em painel para os estados brasileiros

Types of services and economic growth: a panel analysis for Brazilian states

Regiane Lopes Rodrigues^a 
Michele Polline Veríssimo^b 

Resumo: Este artigo investiga os efeitos dos serviços formais (agregado e por tipo de atividade) sobre o crescimento econômico por meio de análise com dados em painel das unidades federativas brasileiras de 2002 a 2019. As evidências obtidas indicam que o setor no agregado estimula o crescimento econômico, porém os efeitos das diferentes atividades são heterogêneos. Enquanto algumas delas estimulam o crescimento, como administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social; imobiliárias; e informação e comunicação; outras possuem impactos negativos, como transporte, armazenagem e correio; alojamento e alimentação; e atividades profissionais. Tais resultados reforçam o argumento de que a relação entre serviços e crescimento econômico depende do tamanho do setor (participação no valor adicionado bruto) e de sua produtividade.

Palavras-chave: serviços; crescimento econômico; estados brasileiros; dados em painel.

Abstract: This paper investigates the formal services (aggregate and by type of activity) effects on economic growth through panel data analysis of the Brazilian federative units from 2002 to 2019. The evidence indicates that the aggregate sector stimulates economic growth, but the effects of different activities are heterogeneous. While some of them stimulate growth, such as administration, defense, public education and health, and social security; real estate agencies; and information and communication; others have negative impacts, such as transport, storage and mail; accommodation and food; and professional activities. The results reinforce the argument that the relationship between services and economic growth depends on the size of the sector (share in gross value added) and its productivity.

Keywords: services; economic growth; Brazilian states; panel data.

Classificação JEL: L80; O14.

1 INTRODUÇÃO

Por muito tempo, o setor de serviços foi considerado uma atividade que apresentava baixa contribuição ao crescimento econômico por ser constituído em grande parte por serviços estagnantes, sendo estes associados à baixa produtividade e baixos salários (BAUMOL, 1967). Entretanto, a globalização e o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) modificaram a natureza das atividades de serviços, tornando estes mais produtivos, mais comercializáveis e, conseqüentemente, componentes importantes da economia (SERMCHEEP, 2019).

^aUniversidade Federal de Uberlândia (UFU), Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE-UFU). Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

^bUniversidade Federal de Uberlândia (UFU), Instituto de Economia e Relações Internacionais (IERI-UFU), Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE-UFU). Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.



This is an Open Access article distributed under the terms of the *Creative Commons Attribution* license, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Nas últimas décadas, houve um aumento considerável do papel dos serviços na economia mundial, com o setor assumindo posição de maior contribuição no Produto Interno Bruto (PIB) e parcela do emprego total (ADETOKUNBO; EDIOYE, 2020). No Brasil, a participação do valor adicionado do setor de serviços no PIB correspondeu a 58,91% em 2022, conforme dados do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e empregou 55,81% dos trabalhadores com carteira assinada em 2021, segundo dados do Ministério do Trabalho e Previdência.

Diante dessas mudanças, a concepção dos serviços como não produtivos é vista como errônea (ADETOKUNBO; EDIOYE, 2020). Algumas atividades de serviços exercem um papel facilitador no funcionamento de outras atividades econômicas (MUHTASEB, 2015). A forte relação e interconectividade dos serviços com os demais setores da economia pode melhorar a competitividade internacional da indústria ao fornecer insumos intermediários essenciais de baixo custo e alta qualidade (ANTAI et al., 2016). Ademais, o desenvolvimento dos serviços contribui para diversificar a base de produção, aumentando a resiliência da economia e impulsionando seu ritmo de crescimento (ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2012).

Segundo Antai et al. (2016), a relação entre o setor de serviços e o crescimento econômico depende do tamanho do setor e sua produtividade na economia. Logo, quanto maior a participação dos serviços na produção, maior a dependência do aumento de produtividade deste setor para ganhos de produtividade na economia geral (ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2012). Assim, o setor de serviços buscou modernizar-se por meio da introdução de tecnologia avançada, automatização e adaptação de seus processos produtivos, porém a dinâmica da modernização se aplica de modo desigual às diversas atividades do setor (OLIVEIRA; SOUZA, 2011).

Contudo, a literatura reconhece que o setor de serviços é muito heterogêneo, constituído por diferentes segmentos, de modo que alguns podem apresentar baixa produtividade (ANDERSON; KLIESEN, 2006), enquanto outros são classificados como dinâmicos, pois contribuem para o processo de inovação e difusão de conhecimento aos demais setores e, conseqüentemente, para o crescimento da produtividade agregada da economia (SILVA et al., 2006). Em razão da grande diversidade das atividades que compõem o setor, é difícil quantificar o seu efeito sobre o crescimento econômico com base em dados agregados, pois cada segmento pode gerar impactos com magnitudes diferentes diante de suas características específicas.

Nesse contexto, considerando a crescente importância do setor de serviços no Brasil e sua heterogeneidade, este artigo tem como objetivo investigar se os serviços formais (agregado e desagregado em dez atividades) impulsiona o crescimento econômico brasileiro. Para alcançar este objetivo, pretende-se verificar: i) se o setor de serviços estimula o crescimento econômico; e, ii) se diferentes atividades de serviços impactam o crescimento de modo desigual. Tais hipóteses são testadas por meio de modelos com dados em painel (efeitos fixos e aleatórios) com informações anuais para as unidades federativas brasileiras de 2002 a 2019.

O artigo contribui para literatura sobre o tema ao fornecer evidências empíricas dos impactos heterogêneos dos serviços (em suas diversas atividades) sobre o crescimento econômico em um país em desenvolvimento. As evidências a partir de dados desagregados são de suma importância para formulação de políticas eficazes aos segmentos de serviços que incentivam o desenvolvimento econômico do país.

Além desta introdução e das considerações finais, o artigo é constituído por outras três seções. A segunda seção apresenta a relação entre o setor de serviços e crescimento econômico. A terceira seção descreve as estratégias empíricas utilizadas. Na quarta seção, analisa-se os resultados.

2 A RELAÇÃO ENTRE SERVIÇOS E CRESCIMENTO ECONÔMICO

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Durante muito tempo, pouca atenção foi dada pelas teorias do crescimento econômico ao papel dos serviços em decorrência da falta de dados (KIM; WOOD, 2020), concepção errônea dos serviços como não produtivos (ADETOKUNBO; EDIOYE, 2020), não comercializáveis, de baixa produtividade e de baixa inovação (BAUMOL, 1967; MCCREDIE; BUBNER, 2010). Esse setor era usualmente classificado como residual, composto por todas as atividades que não pertenciam aos setores primário e secundário (KON, 2004).

Porém, a literatura recente aponta que a relação entre serviços e crescimento econômico depende do tamanho do setor e sua produtividade na economia (ANTAI et al., 2016). Baseando-se na afirmação de que a produtividade não cresce a uma taxa uniforme em toda economia, Baumol (1967) a divide em dois setores: um constituído por indústrias em que a produtividade do trabalho aumenta, e outro formado por indústrias em que a produtividade é constante – neste encontram-se os serviços não produtivos. O aumento da participação do setor de serviços no PIB resulta na desaceleração da taxa de crescimento da produtividade agregada, devido à substituição de um setor dinâmico (indústria) por outro menos dinâmico (serviços). Apesar de apresentar menor nível de produtividade, os salários do setor de serviços acompanham os salários dos demais setores, resultando em aumento de custos de produção e conduzindo a economia para estagnação.

Este argumento é logicamente correto somente se todas as indústrias produzem bens finais. Caso algumas produzam serviços direcionados ao consumo intermediário, como os financeiros e empresariais, a conclusão é bem diferente, porque um pequeno ganho de produtividade nesses subsetores gera ganhos de produtividade em toda a economia (OULTON, 2001). Desse modo, a análise da produtividade do setor não deve se restringir apenas aos serviços finais, mas também considerar o impacto dos serviços intermediários (LABRUNIE; SABOIA, 2016).

Segundo Goldsmith (1969), os serviços financeiros canalizam fundos de investimento para usos mais produtivos, estimulando o crescimento da produção e da renda. Levine (1997) identifica cinco funções principais que os sistemas financeiros exercem na redução dos custos de transação e na melhoria da alocação de recursos reais: monitorar gestores, alocar capital para usos produtivos, facilitar a negociação de risco, mobilizar a poupança por meio do uso de instrumentos financeiros inovadores e facilitar a troca de bens e serviços. Hoekman e Mattoo (2008) argumentam que os serviços financeiros podem afetar o crescimento por meio de maior acumulação de capital e/ou inovação técnica. E adicionam que os serviços empresariais reduzem os custos de transação associados à operação dos mercados financeiros e à execução de contratos, além de possibilitar a transmissão das inovações entre empresas de um setor ou entre setores.

Assim, a percepção do setor de serviços como redutor da produtividade agregada na economia passa a ser contestada devido à grande heterogeneidade das atividades que o compõe (ROCHA et al., 2019). Os serviços de finanças, telecomunicações e transportes são insumos para produção em outros setores da economia, e podem representar uma parcela significativa do custo total de produção, sendo considerados fatores relevantes que afetam a competitividade das empresas (ESCHENBACH; HOEKMAN, 2006). Estes serviços, somado ao de comércio, são importantes para aumentar a eficiência e a produtividade das cadeias de valor (CASTELLACCI, 2008).

Os serviços intensivos em conhecimento, como P&D, *software* e consultoria, são considerados dinâmicos, ou seja, possuem capacidade de desenvolver, transmitir e prover inovações tecnológicas entre os agentes econômicos (MILES et al., 1995; CASTELLACCI, 2008). Nesta categoria, encontra-se os serviços de Tecnologia da Informação (TI), os quais agregam várias atividades tecnológicas e profissionais consideradas centrais no desenvolvimento baseado em inovação (FREIRE, 2006). Já os serviços de educação, treinamento e de saúde são insumos fundamentais para a formação e manutenção do capital humano, sendo importantes determinantes da produtividade de trabalhadores em outros setores (ESCHENBACH; HOEKMAN, 2006).

Logo, nem todas as atividades de serviços apresentam baixa produtividade (OULTON, 2001), sendo esta característica geralmente atribuída aos serviços tradicionais. Segundo ASIAN DEVELOPMENT BANK (2012), a baixa produtividade no setor de serviços da Ásia em desenvolvimento, em comparação às economias avançadas, reflete em parte o papel dominante das indústrias de serviços tradicionais, como comércio, transporte, imobiliário e administração pública. Tais indústrias empregam muita mão de obra, mas com baixos salários. Para reduzir a diferença de produtividade com as economias avançadas, seria necessário possibilitar a mudança para serviços modernos e modernizar os serviços tradicionais.

Os serviços modernos são definidos como serviços habilitados para TIC, como seguros, financeiros, telecomunicações e serviços empresariais (SERMCHEEP, 2019). Tais serviços usam mão de obra qualificada, apresentam maior produtividade e melhores salários em relação aos serviços tradicionais, além de serem comercializáveis internacionalmente (ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2012). Por serem dinâmicos e promotores de maior produtividade, podem contribuir para o crescimento da produtividade em toda economia (ANDERSON; KLIESEN, 2006).

Os principais gargalos para o desenvolvimento dos serviços modernos são: escassez de mão de obra qualificada e infraestrutura inadequada (ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2012). Nesse sentido, o governo tem papel importante na criação de condições prévias para um conjunto eficiente de indústrias de serviços, reforçando o foco em insumos-chave como educação e infraestrutura institucional (HOEKMAN; MATTOO, 2008). Portanto, torna-se necessário a adoção de políticas que promovam o setor, como redução de regulamentações e restrições excessivas e fortalecimento da lei de concorrência, visando influenciar sua expansão em direção à indústria de serviços dinâmicos, os quais contribuem para o aumento de produtividade em outros setores (ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2012).

2.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Devido à grande diversidade das atividades que compõem o setor, é difícil quantificar o impacto dos serviços sobre o crescimento econômico com base em dados agregados, pois cada segmento pode impactar com magnitudes diferentes diante de suas características específicas. Assim, é importante realizar análises a partir de dados desagregados, conforme a revisão da literatura empírica abordada nessa subseção, a qual evidencia a heterogeneidade das atividades de serviços.

Em análise abrangente, Bonelli (2014) identifica a heterogeneidade de produtividade entre os setores da economia brasileira. Usando dados de 1995 a 2012, o autor analisa as produtividades relativas das atividades de diferentes setores. Os resultados mostram as atividades com maior crescimento no nível de produtividade no período analisado: extrativa mineral; produção e distribuição de eletricidade, gás e água; serviços intermediários financeiros, seguros, previdência complementar e serviços relacionados; serviços imobiliários e aluguéis; e as atividades com maiores quedas na produtividade relativa: indústria de transformação e construção civil.

Para interpretar como as distribuições das produtividades entre as diversas atividades impactam a composição da produtividade da economia geral, Nogueira e Oliveira (2015) analisam a heterogeneidade intrassetorial na indústria e no setor de serviços no Brasil, com base nos dados de 56 atividades no período de 2000 a 2009. Os resultados apontam que o ganho de produtividade global da economia está relacionado à elevada e crescente participação do setor de serviços. Entretanto, houve um aumento da heterogeneidade deste setor associado ao crescimento da produtividade do trabalho, que parece resultar da expansão dos segmentos mais intensivos em mão de obra e pouco intensivos em conhecimento (comércio; serviços domésticos; serviços prestados às empresas – exceto serviços especializados; serviços prestados às famílias; transporte, armazenagem e correio), os quais não melhoraram significativamente suas produtividades, enquanto os segmentos mais produtivos (informação e financeiros) aumentaram suas produtividades no período analisado.

Em linha, Jacinto e Ribeiro (2015) avaliam a contribuição dos serviços ao crescimento da produtividade na economia brasileira. A partir de dados desagregados da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) de 2002 a 2009, os autores verificam que os subsetores de serviços são heterogêneos no patamar e na dinâmica da produtividade, e na intensidade tecnológica. Tais resultados sinalizam que o setor de serviços no Brasil apresenta alta produtividade, porém o crescimento dela é desigual entre os subsetores, sendo maior para os serviços prestados às empresas e/ou os de alta tecnologia.

Silva et al. (2006) analisam os diversos segmentos de serviços quanto à produtividade e ao salário por meio de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e da PAS de 2002 a 2014. Os autores observam grande heterogeneidade, em que as atividades destinadas ao consumidor final apresentam níveis de produtividade e salários relativamente baixos, enquanto as mais intensivas em capital e tecnologia exibem níveis elevados. Obtêm-se, ainda, evidências de que os níveis de produtividade e de salários dos serviços intensivos em conhecimento são maiores em relação aos serviços não intensivos.

Labrunie e Saboia (2016) analisam o mercado de trabalho e a produtividade no setor de serviços no Brasil a partir de dados de 2010 a 2014. Os resultados mostram que a geração de empregos no período analisado concentrou-se em duas atividades que apresentam nível de produtividade abaixo da média da economia: serviços às empresas e comércio varejista. Por outro lado, os segmentos com maiores produtividades no setor geraram poucos empregos: intermediação financeira e serviços imobiliários. Ainda, as atividades com remuneração abaixo da média da economia representam 84% do total dos novos empregos, enquanto os serviços às empresas intensivos em conhecimento, cuja produtividade e remuneração são relativamente altas, corresponderam a 13% desses empregos. Tais resultados evidenciam que, apesar de o setor de serviços ser responsável pela maior parcela dos novos empregos gerados, estes concentram-se em atividades com produtividade e remuneração baixas.

Giovanini et al. (2018) investigam a produtividade (nível e evolução) por trabalhador no setor de serviços brasileiro. Usando dados desagregados da PAS de 2007 a 2015, os autores observam que os serviços de informação e comunicação (intermediários) apresentam produtividade mais elevada e menor taxa de crescimento no período analisado. Por outro lado, os serviços finais – como serviços prestados às famílias, imobiliário e manutenção – possuem baixa produtividade, mas contaram com as maiores taxas de crescimento.

Na literatura internacional, partindo do argumento de Baumol (1967), Pugno (2006) investiga o efeito positivo dos serviços estagnados no crescimento por meio da acumulação de capital humano. Considerando que os serviços estagnados entram na função de acumulação de capital humano como efeito colateral positivo no consumo e como um investimento intencional das famílias, as análises são realizadas por meio de um modelo de crescimento endógeno.

Contrariando o argumento de Baumol, os resultados mostram que os serviços de educação, de saúde e culturais, os quais correspondem a uma grande fração dos serviços domésticos, contribuem para a formação de capital humano e, portanto, para o crescimento.

Jalil et al. (2016) testam empiricamente a hipótese de Pugno (2006) para o Paquistão, averiguando se tanto os serviços relacionados às empresas quanto às famílias contribuem para o crescimento econômico. A metodologia empregada envolveu a estimação de modelos de cointegração Johansen-Juselius e Autorregressivos com Defasagens Distribuídas (ARDL), com dados de 1960 a 2014. Os resultados sinalizam a contribuição positiva ao crescimento econômico desse país, considerando tanto os serviços em nível agregado, quanto desagregados em serviços empresariais (comércio atacadista e varejista; finanças e seguros; transporte, armazenagem e comunicação) e domésticos (educação; saúde).

Adetokunbo e Edioye (2020) examinam a resposta do crescimento econômico à dinâmica do setor de serviços na Nigéria, com dados anuais de 1981 a 2018 e o método ARDL. Os autores encontram uma relação positiva entre serviços de transporte e comunicação e crescimento econômico no curto prazo, enquanto serviços de saúde, transporte e comunicação impulsionam o crescimento no longo prazo. Já os serviços de educação não apresentam contribuição ao crescimento econômico desse país.

3 ESTRATÉGIAS EMPÍRICAS

Para investigar a relevância do setor de serviços sobre o crescimento econômico brasileiro, são estimados modelos com dados em painel utilizando informações anuais das unidades federativas (UFs) brasileiras. Regressões com dados em painel abrangem técnicas constituídas pela combinação de dados em cortes transversais com dados em séries temporais (WOOLDRIDGE, 2007). Assim, esta estrutura permite o acompanhamento temporal de várias unidades, combinando as diferenças entre elas com as dinâmicas individuais no tempo. Por unir essas duas características, o uso de dados em painel apresenta um conjunto de vantagens, como: i) capacidade de captar a heterogeneidade entre as unidades; ii) informações sobre a dinâmica do comportamento das unidades de observação; iii) modelos mais complexos de maior variabilidade, menor colinearidade e maior graus de liberdade.

As relações propostas neste artigo são estimadas pelos métodos de painel por efeitos fixos e aleatórios. Pelo método de efeitos fixos, as estimações são realizadas por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), pressupondo que os erros não são correlacionados, apresentam distribuição normal e são homocedásticos, de modo que as estimativas sejam consistentes e não tendenciosas (WOOLDRIDGE, 2007). Para controlar os efeitos fixos, adota-se o estimador Within (variáveis em desvios em relação às suas médias para cada observação) e erros-padrão robustos. Assim, os modelos são estimados controlando impactos de variáveis não observadas (omitidas) que variam entre as unidades de análise, mas que são invariantes no tempo.

No método de efeitos aleatórios, também é considerado que o intercepto varia de uma unidade de análise para outra, mas não no tempo. A heterogeneidade das unidades é parte integrante do erro. As estimações são realizadas por Mínimo Quadrados Generalizados (MQG). A principal diferença entre os métodos está no tratamento do intercepto: enquanto o de efeitos fixos trata os interceptos como fixos, o de efeitos aleatórios os consideram como aleatórios. Para escolher o método mais adequado, utiliza-se o teste de Hausman (1978). A hipótese nula deste teste é que os coeficientes estimados para efeitos fixos e aleatórios sejam iguais. A rejeição da hipótese nula significa que o estimador de efeitos aleatórios é inconsistente, sendo o de efeitos fixos (consistente) o mais adequado. Se a hipótese nula não for rejeitada, o método de efeitos aleatórios é o mais adequado (WOOLDRIDGE, 2007).

Os modelos estimados baseiam-se na Equação 1. Para isso, são empregados dados anuais para as 27 unidades federativas brasileiras de 2002 a 2019. O período de análise é delimitado pela disponibilidade de dados desagregados para o setor de serviços e dados do Produto Bruto Interno Estadual, ambos fornecidos pelo IBGE. Todas as variáveis monetárias foram deflacionadas pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), ano-base 2010. As variáveis explicativas, exceto taxa de crescimento da população residente, foram trabalhadas em logaritmo natural.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_{it} + \beta_3 T_i + a_i + \mu_{it} \quad (1)$$

sendo: i a unidade *cross-section* (UF); t o tempo (ano); y_{it} a variável dependente da UF i no ano t ($t = 2002, \dots, 2019$); β_0 a constante; x_{it} o vetor das variáveis explicativas de interesse (SERV, COMER, TRANSP, ALAL, INFO, FIN, IMOB, PROF, PUB, PRIV ou OUTRAS, ver Quadro 1); β_1 o vetor de coeficientes associados a estas variáveis; z_{it} o vetor de covariadas de controle (TXPOP, ENEIND, EDUC e GGOV, ver Quadro 1); β_2 o vetor de coeficientes de tais covariadas; t_i o vetor de *dummies* anuais (2002 como *default*); β_3 o vetor de coeficientes associados a estas *dummies*; a_i um vetor de características fixas entre as UFs e variáveis no tempo, quando usado o efeito fixo, ou variáveis entre as UFs e no tempo, quando usado o efeito aleatório; e μ_{it} o termo de erro.

A variável dependente corresponde à taxa anual (equivalente) de crescimento do PIB estadual real *per capita* (TXPIBPC) a preços do ano 2010. A taxa é mensurada com base em 5 anos à frente, com o intuito de investigar os efeitos dos serviços no crescimento econômico das UFs considerando um prazo mais longo. Os dados para o cálculo da variável são provenientes do IBGE. Este, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), disponibiliza, por meio do Sistema de Contas Regionais, informações sobre a composição dos PIBs por unidades da Federação em valores adicionados brutos (VAB) de três setores: agropecuária, indústria e serviços, sendo este decomposto em dez atividades. Por meio destas informações são calculadas as variáveis explicativas de interesse para o estudo.

Há diferentes variáveis explicativas de interesse x_{it} atreladas às hipóteses a serem testadas. A primeira hipótese (se o setor de serviços estimula o crescimento no Brasil) considera como variável de interesse a participação do setor de serviços agregado de cada UF no respectivo valor adicionado bruto. Para testar a segunda hipótese (se diferentes atividades de serviços impactam o crescimento de modo heterogêneo), as variáveis de interesse correspondem à participação de cada uma das dez atividades de serviços nos valores adicionados brutos deste setor em cada UF. Tais medidas são adotadas nessa pesquisa como uma variável de tamanho (ou de especialização) de cada atividade de serviços nas diversas unidades federativas brasileiras, pois retrata a contribuição dos tipos de serviços à geração de valor adicionado bruto pelo setor.

O Quadro 1 sistematiza as variáveis utilizadas nas estimações.

As estimações são efetivadas em dois modelos distintos. O Modelo 1 (restrito) é baseado no modelo de crescimento de Solow, sendo constituído pela variável de interesse (TXPIBPC), pelas variáveis explicativas x_{it} (serviços agregados e desagregados) e por duas variáveis de controle: força de trabalho (TXPOP) e capital físico (ENEIND), conforme a Equação 2:

$$\text{Modelo 1: } TXPIBPC_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 TXPOP_{it} + \beta_3 ENEIND_{it} + a_i + \mu_{it} \quad (2)$$

Quadro 1. Descrições das variáveis usadas nas estimações

Variáveis	Descrições	Unidade	Fonte
Dependente			
TXPIBPC	Taxa de crescimento do PIB Estadual real <i>per capita</i>	%	IBGE
Explicativas de Interesse			
SERV	Participação dos serviços (agregado) no valor adicionado bruto da UF _i	%	IBGE
COMER	Participação de comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
TRANSP	Participação de transporte, armazenagem e correio no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
ALAL	Participação de alojamento e alimentação no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
INFO	Participação de informação e comunicação no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
FIN	Participação de atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
IMOB	Participação de atividades imobiliárias no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
PROF	Participação de atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
PUB	Participação de administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
PRIV	Participação de educação e saúde privadas no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
OUTRAS	Participação de outras atividades de serviços no valor adicionado bruto pelo setor de serviços da UF _i	%	IBGE
Covariadas			
TXPOP	Taxa de Crescimento da População residente – estimativas	%	IBGE
ENEIND	Consumo final de energia elétrica pela indústria	MWh	MME
EDUC	Empregados com ensino médio ou mais/vínculos formais totais	%	MTE
GGOV	Despesas correntes estaduais/PIB	%	STN e IBGE

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o Modelo de Solow, o nível de produto da economia é determinado pela interação dos fatores de produção – Capital Físico (K) e Trabalho (L). Seguindo a convenção na literatura¹, para a força de trabalho, utiliza-se como *proxy* a taxa anual (equivalente) de crescimento da população residente (TXPOP), calculada com base em um intervalo temporal de 5 anos à frente, a partir de dados estimados sobre população total residente em cada estado (em habitantes), exceto para os anos 2007 (Contagem) e 2010 (Censo), fornecidos pelo IBGE.

Devido à falta de dados desagregados de investimentos em capital físico por UFs no Brasil, adotou-se como *proxy* para capital físico o consumo de energia elétrica industrial (ENEIND), mensurado em mega-watts-hora, fornecido pelo Ministério de Minas e Energia, Balanço Energético Nacional (MME). Segundo Souza (1999), essa variável tem a desvantagem de ser unilateral, pois usa apenas um critério para mensurar a capacidade instalada da economia,

¹ Muhtaseb (2015); Shieh (2020); Gnanon (2020), entre outros.

por outro lado, tem a vantagem de já estar ajustada conforme o nível de utilização do estoque, evitando erros de superestimação do estoque de capital físico. Apesar da limitação, o consumo de energia elétrica industrial como *proxy* para estoque de capital físico é usado em vários trabalhos empíricos, como Souza (1999), Figueiredo (2012), entre outros.

O Modelo 2 (ampliado) é baseado em modelos de crescimento endógeno e adiciona ao Modelo 1 duas variáveis de controle: capital humano (EDUC) e gastos do governo (GGOV), como mostra a Equação 3.

$$\text{Modelo 2: } TXPIBPC_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 TXPOP_{it} + \beta_3 ENEIND_{it} + \beta_4 EDUC_{it} + \beta_5 GGOV_{it} + a_i + \mu_{it} \quad (3)$$

Modelos de crescimento endógeno argumentam que o capital humano é muito importante para o crescimento econômico, principalmente em decorrência de possíveis ganhos de produtividade pelos trabalhadores (MANKIW et al., 1992). Indivíduos com maior nível de conhecimento e maiores habilidades tornam-se mais produtivos, contribuindo para geração de maior nível de produção e para inovação das técnicas produtivas (DIAS; DIAS, 1999). Assim, utiliza-se a variável ensino médio (EDUC) como *proxy* para capital humano. A partir de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), é calculada a participação de trabalhadores que possuem o ensino médio completo ou mais no total de empregados com vínculos formais. Embora tal medida possa não ser a mais adequada, principalmente em comparação a média de anos de estudo da população acima de 25 anos (*proxy* mais usada na literatura), na falta de dados que possibilitem calcular outra *proxy* para educação nas unidades federativas no período analisado, optou-se por usá-la ao invés de não fazer nenhum controle.

Ainda, o setor público é inserido na função de produção, considerando que esse provê serviços públicos para todas as famílias e firmas (RODRIGUES; TEIXEIRA, 2010). A oferta de bens públicos e semipúblicos gera externalidades positivas por meio da elevação dos retornos privados, da taxa de poupança e da acumulação de capital. Por outro lado, a expansão dos gastos públicos financiados por impostos distorcidos e a ineficiência na alocação dos recursos podem compensar o efeito positivo dessas externalidades, afetando negativamente a taxa de crescimento econômico (CÂNDIDO JÚNIOR, 2001). Como medida dos Gastos do Governo (GGOV), utilizou-se a participação das despesas correntes estaduais em relação ao PIB Estadual (%), com fonte na Secretaria do Tesouro Nacional (STN).

Por último, para assegurar robustez aos resultados obtidos, o Modelo 2 também é estimado considerando *dummies* anuais. Os resultados obtidos são apresentados no Anexo A do artigo.

4 RESULTADOS

Como medida de tamanho do setor nas UFs, a Tabela 1 mostra a média de contribuição de cada atividade de serviços no VAB pelo setor no período de 2002 a 2019. Nota-se que, exceto no estado de São Paulo, as atividades que mais contribuem no VAB pelo setor de serviços são: administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social; comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; e atividades imobiliárias. Os serviços públicos (administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social) são os que mais contribuem no VAB pelo setor de serviços no Brasil e na maioria das regiões e unidades da federação, ultrapassando o percentual de 50% em alguns estados, como Roraima (57,46%) e Amapá (52,68%).

Tabela 1. Participações médias das atividades de serviços no valor adicionado bruto deste setor, por Unidades da Federação, Regiões e Brasil, de 2002 a 2019 (em %)

Divisão Geográfica/ Atividades de Serviços	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	Transporte, armazenagem e correio	Alojamento e alimentação	Informação e comunicação	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades imobiliárias	Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (PROF)	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Educação e saúde privadas	Outras atividades de serviços
Norte	19,00	4,85	3,60	2,17	3,20	14,68	5,91	39,07	3,25	4,28
Rondônia	20,09	3,87	2,66	1,75	3,32	14,44	4,32	42,21	3,12	4,20
Acre	17,38	2,13	2,86	1,73	2,88	13,05	4,10	48,17	4,21	3,48
Amazonia	19,86	6,91	4,19	2,51	3,00	14,67	7,88	33,68	3,00	4,30
Roraima	14,24	2,29	2,15	1,49	3,06	10,18	3,31	57,46	2,73	3,11
Pará	19,44	5,35	4,02	2,36	3,41	15,90	6,48	34,78	3,42	4,84
Amapá	15,48	2,66	4,36	1,81	1,98	11,29	4,12	52,68	2,61	3,00
Tocantins	18,64	3,13	2,15	1,95	3,73	15,79	4,14	43,15	3,40	3,93
Nordeste	18,28	4,92	3,78	3,28	4,64	13,72	8,00	34,25	4,73	4,41
Maranhão	21,28	6,42	3,69	2,10	3,20	14,99	5,75	35,30	3,66	3,62
Piauí	18,65	3,59	3,10	2,42	3,78	11,69	5,76	43,02	3,83	4,18
Ceará	19,55	4,37	3,97	3,73	5,54	12,88	8,96	31,92	4,38	4,68
Rio Grande do Norte	16,88	3,62	3,84	2,46	3,68	13,68	7,43	39,23	4,59	4,61
Paraíba	17,53	3,04	3,14	3,04	3,84	13,45	5,34	43,24	3,45	3,93
Pernambuco	17,30	4,61	3,60	4,41	5,50	13,50	9,20	32,81	4,76	4,32
Alagoas	17,75	4,15	3,52	3,23	3,90	13,91	6,21	38,49	4,87	3,99
Sergipe	15,21	4,47	3,02	2,23	4,63	13,22	7,06	39,51	6,43	4,22
Bahia	18,32	6,22	4,26	3,27	4,77	14,39	9,10	29,37	5,50	4,80
Sudeste	16,04	6,40	3,01	7,20	12,76	13,22	12,47	18,39	5,59	4,92
Minas Gerais	17,86	6,75	2,98	4,77	6,20	14,52	10,39	25,20	5,79	5,54
Espírito Santo	20,69	9,17	3,61	3,45	5,22	13,93	9,24	26,06	4,09	4,55
Rio de Janeiro	12,79	6,33	3,26	8,01	6,39	13,56	12,57	26,64	5,29	5,17
São Paulo	16,48	6,20	2,91	7,71	16,98	12,74	13,11	13,46	5,72	4,69
Sul	22,29	6,40	2,69	4,58	7,39	14,95	9,74	20,81	6,25	4,92
Paraná	23,13	7,01	2,66	4,62	7,86	14,09	9,74	20,39	5,41	5,09
Santa Catarina	22,92	6,57	3,13	4,56	5,63	16,25	9,28	21,55	5,13	4,98
Rio Grande do Sul	21,10	5,73	2,45	4,55	7,98	14,97	10,00	20,79	7,71	4,72
Centro Oeste	15,37	3,98	2,48	3,61	10,25	11,28	7,29	37,55	3,85	4,35
Mato Grosso do Sul	20,08	4,66	2,79	2,84	5,31	14,97	7,19	31,84	4,29	6,02
Mato Grosso	27,51	5,66	2,93	2,81	5,29	13,77	6,80	27,84	2,95	4,46
Goiás	21,97	5,25	3,38	3,10	5,66	15,87	8,14	25,44	5,05	6,14
Distrito Federal	6,92	2,58	1,79	4,31	15,39	7,28	7,02	48,33	3,39	2,98
Brasil	17,38	5,86	3,05	5,64	10,07	13,42	10,58	23,96	5,28	4,76

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Observa-se ainda a diferença na especialização das atividades de serviços entre as regiões brasileiras. Enquanto as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste concentram-se na administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social; Sudeste e Sul são mais diversificadas e concentram as maiores participações médias das atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares. Analisando os dados desagregados, verifica-se que as UF's seguem as tendências das regiões nas quais estão inseridas, exceto Centro-Oeste. Por fim, vale destacar que, no estado de São Paulo, a maior contribuição no VAB do setor de serviços é proveniente das atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados.

A Tabela 2 apresenta os resultados das estimações econométricas. As duas primeiras colunas apresentam os efeitos do setor de serviços agregado sobre a taxa de crescimento real do PIB *per capita* estadual. Os coeficientes estimados associados à variável SERV são positivos, mas apresenta significância estatística apenas no Modelo 2 (ampliado). Tais evidências corroboram a primeira hipótese testada, ou seja, o setor de serviços contribui para estimular o crescimento econômico brasileiro, conforme os resultados encontrados por Jalil et al. (2016). Porém, como discutido no referencial teórico, o setor de serviços é considerado muito heterogêneo, abrangendo atividades com diferentes níveis de produtividade, tecnologias/ inovação e qualificação de mão-de-obra. Assim, é de suma importância analisar os dados a níveis mais desagregados para investigar se as diferentes atividades de serviços impactam o crescimento econômico de modo desigual.

Analisando os resultados para os serviços desagregados, nota-se que a atividade que mais contribui para o crescimento econômico brasileiro está relacionada aos serviços “públicos”, composto por administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social. Os coeficientes associados à variável PUB são positivos e estatisticamente significantes em todos os modelos estimados e apresentam magnitudes próximas à contribuição do setor de serviços agregado. Conforme a Tabela 1, nas UF's, os serviços públicos contribuem com a maior parcela do VAB pelo setor de serviços. Apesar dessa participação alterar entre os estados, esse segmento não é dominante apenas em São Paulo. Vale destacar que neste segmento encontram-se os serviços de educação e saúde públicas, que são insumos fundamentais para a formação e manutenção do capital humano, sendo considerados importantes determinantes da produtividade de trabalhadores em todos os setores (ESCHENBACH; HOEKMAN, 2006).

A segunda atividade que mais impulsiona o crescimento brasileiro é a de “outras atividades” de serviços. Os coeficientes estimados associados à variável OUTRAS também são positivos e significativos em todos os modelos estimados, apesar de perderem magnitude conforme as variáveis de controle são adicionadas. As atividades “imobiliárias” e “informação e comunicação” apresentam contribuições parecidas sobre o crescimento, pois os coeficientes estimados para as variáveis IMOB e INFO são positivos, estatisticamente significantes e com magnitudes bem próximas. Essas duas atividades são apontadas por Labrunie e Saboia (2016) e Giovanini et al. (2018), respectivamente, como os segmentos mais produtivos do setor de serviços. Jalil et al. (2016) e Adetokunbo e Edioye (2020) também encontraram evidências de que segmentos compostos por comunicação afetam positivamente o crescimento econômico. Ademais, o segmento de informação e comunicação está associado aos serviços intensivos em conhecimento e inovação com uso de mão-de-obra qualificada.

A quinta e última atividade que contribui para o crescimento é “comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas”. Porém, o coeficiente da variável COMER é positivo e significativo apenas no Modelo 2 e relativamente menor comparativamente às quatro atividades de serviços já analisadas. Apesar desse segmento ser classificado como serviços tradicionais, mais intensivos em mão de obra e pouco intensivos em conhecimento (ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2012; NOGUEIRA; OLIVEIRA, 2015), trata-se de um segmento importante no Brasil para aumentar a eficiência e a produtividade das cadeias de valor (CASTELLACCI, 2008).

Tabela 2. Efeito da participação do setor de serviços desagregado sobre o crescimento econômico das unidades federativas do Brasil: taxa de crescimento de 5 anos

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 1	Modelo 2
SERV	7.466 (1.13)	13.59** (3.12)										
COMER			-1.954 (-1.70)	3.600** (2.92)								
TRANSP					-2.938* (-2.45)	-0.970 (-0.82)						
ALAL							-4.487*** (-7.45)	-2.847*** (-4.08)				
INFO									6.289*** (7.76)	4.605*** (6.05)		
FIN											1.716 (0.77)	-1.261 (-0.78)
TXPOP	-0.751* (-2.49)	-0.800** (-3.29)	-0.838* (-2.69)	-1.031*** (-3.99)	-0.835* (-2.59)	-0.984** (-3.65)	-1.126*** (-4.18)	-1.153*** (-4.50)	-0.806*** (-3.75)	-0.904*** (-4.25)	-0.784* (-2.75)	-1.044*** (-3.95)
ENEIND	-4.153*** (-4.69)	0.0101 (0.01)	-2.941** (-2.99)	-0.647 (-1.05)	-3.427*** (-4.08)	-0.157 (-0.22)	-2.542** (-3.42)	-0.0998 (-0.16)	-1.212* (-2.09)	-0.0570 (-0.10)	-3.681*** (-4.48)	-0.190 (-0.27)
EDUC		-11.56*** (-7.06)		-13.07*** (-6.15)		-9.393*** (-5.86)		-7.690*** (-4.62)		-4.906** (-3.05)		-10.09*** (-6.51)
GGOV		5.764* (2.66)		7.938** (3.25)		8.186** (3.09)		8.328** (3.08)		5.652* (2.45)		8.401** (3.13)
Constante	30.90 (1.23)	-23.55 (-1.13)	50.11*** (3.94)	34.66** (3.19)	55.50*** (4.60)	22.01 (2.06)	43.14*** (4.02)	15.03 (1.53)	15.57 (1.83)	4.610 (0.44)	53.78*** (4.30)	25.13* (2.11)
Observações	351	350	351	350	351	350	351	350	351	350	351	350
Prob > F	0,0006	0,0000	0,0002	0,0000	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	0,0000
R ² (within)	0,2101	0,4783	0,2094	0,4687	0,2276	0,4414	0,3169	0,4785	0,4928	0,5469	0,2002	0,4410
R ² (between)	0,0009	0,0913	0,0005	0,1572	0,0032	0,1246	0,0120	0,1651	0,0039	0,0383	0,0012	0,1122
R ² (overall)	0,0043	0,1951	0,0083	0,1648	0,0083	0,1791	0,0347	0,2304	0,1301	0,2727	0,0062	0,1546
Teste de Hausman	58,94***	153,43***	66,72***	24,23***	54,41***	77,83***	58,06***	100,66***	312,74***	16,88**	54,20***	68,90***
IMOB			6.597** (2.90)	2.618 (1.40)								
PROF					-4.600*** (-4.10)	-2.692** (-3.00)						
PUB							16.04*** (3.93)	15.20*** (5.30)				
PRIV									0.532 (0.67)	-0.842 (-0.95)		
OUTRAS											12.04*** (5.78)	8.253*** (4.48)
TXPOP			-0.664* (-2.48)	-0.912** (-3.62)	-0.965** (-3.66)	-1.051*** (-4.26)	-0.767* (-2.76)	-0.861** (-3.67)	-0.827* (-2.64)	-1.029*** (-4.11)	-0.492* (-2.19)	-0.703** (-3.21)
ENEIND			-2.234* (-2.51)	0.144 (0.18)	-2.516** (-3.05)	-0.225 (-0.33)	-3.952*** (-5.39)	-0.0498 (-0.07)	-3.840*** (-4.67)	-0.0585 (-0.08)	-0.807 (-1.31)	0.400 (0.57)
EDUC				-8.863*** (-5.57)		-7.499*** (-4.18)		-10.29*** (-6.57)		-10.22*** (-5.55)		-5.716** (-3.18)
GGOV				8.113** (3.11)		8.772** (3.35)		2.502 (1.23)		8.108** (3.01)		6.159* (2.53)
Constante			20.19 (1.27)	8.703 (0.49)	46.43*** (4.11)	16.76 (1.61)	9.679 (0.70)	-8.459 (-0.67)	57.55*** (4.80)	23.98* (2.07)	0.593 (0.06)	-6.114 (-0.51)
Observações			351	350	351	350	351	350	351	350	351	350
Prob > F			0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000
R ² (within)			0,2623	0,4470	0,3049	0,4651	0,3151	0,5155	0,1965	0,4423	0,4505	0,5223
R ² (between)			0,0172	0,1767	0,0125	0,1047	0,0010	0,0184	0,0016	0,1647	0,1025	0,2284
R ² (overall)			0,0320	0,2250	0,0238	0,1439	0,0039	0,0517	0,0056	0,2146	0,2550	0,3388
Teste de Hausman			26,23***	79,35***	55,70***	108,71***	118,15***	38,63***	62,24***	75,90***	75,24***	121,25***

Notas: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. Modelos estimados usando o processo de correção de Huber-White (robust standard errors). Estatística t entre parêntesis.

O teste de Hausman indica que o estimador de efeitos fixos é o mais adequado em todos os modelos estimados.

A Tabela 2 aponta ainda que três atividades impactam negativamente o crescimento: “transporte, armazenagem e correio”, “alojamento e alimentação”; e “atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares”. O coeficiente da variável TRANSP é negativo e estatisticamente significativo no Modelo 1, enquanto os coeficientes das variáveis ALAL e PROF são negativos e estatisticamente significantes nos Modelos 1 e 2, ademais, as magnitudes dos coeficientes destas duas atividades são bem próximas². As evidências obtidas para as atividades de “transporte, armazenagem e correio” e “alojamento e alimentação” estão coerentes com a literatura, pois são classificadas como serviços tradicionais, os quais apresentam baixa qualificação dos trabalhadores, baixa produtividade, mais intensivos em mão de obra e pouco intensivos em conhecimento (ASIAN DEVELOPMENT BANK, 2012; NOGUEIRA; OLIVEIRA, 2015).

Os resultados mostram que as atividades “financeiras, de seguros e serviços relacionados” e “educação e saúde privadas” não impactam o crescimento no Brasil, pois os coeficientes das variáveis FIN e PRIV não são significativos em nenhum dos modelos estimados. As evidências encontradas para as atividades “profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares” e “financeiras, de seguros e serviços relacionados” contrariam o esperado, tais resultados podem estar relacionadas à baixa participação deste segmento no VAB pelo setor de serviços (vide Tabela 1).

Quanto às variáveis de controle, os coeficientes obtidos para a variável taxa de crescimento da população residente (TXPOP) são negativos e estatisticamente significantes em todos os modelos estimados. Tal evidência indica que o aumento da população tende a prejudicar a taxa de crescimento do PIB *per capita*. Os coeficientes da variável *proxy* para capital físico (ENEIND) são negativos e significativos, contrariando o esperado, mostra um impacto negativo do aumento da utilização de capital físico sobre a taxa de crescimento do PIB *per capita*. Os coeficientes da variável *proxy* para educação (EDUC) nos Modelos 1 e 2 são negativos e significantes também contraria o sinal esperado, pois espera-se que uma população mais qualificada seja benéfica ao crescimento. Por fim, a maioria dos coeficientes da variável gastos do governo (GGOV) é positiva e estatisticamente significativa, indicando que o aumento da proporção dos gastos correntes do governo no PIB contribuem para o crescimento econômico brasileiro.

Resumidamente, os resultados das estimações econométricas corroboram as duas hipóteses testadas. Ou seja, o setor de serviços estimula o crescimento econômico, porém as diferentes atividades de serviços impactam o crescimento de modo desigual. Os resultados encontrados realçam a heterogeneidade do setor de serviços brasileiro, reforçando o argumento de que a relação entre setor de serviços e crescimento econômico de um país depende do tamanho do setor e de sua produtividade na economia (ANTAI et al., 2016), pois os segmentos que mais contribuíram para o crescimento econômico brasileiro são apontados na literatura como mais produtivos e apresentam maiores participações no VAB pelo setor de serviços.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor de serviços era considerado pela literatura como uma atividade com baixa contribuição ao crescimento econômico por ser constituído em grande parte por serviços de baixa produtividade. Entretanto, a globalização e o desenvolvimento das TICs modificaram a natureza das atividades de serviços, tornando-os mais produtivos e comercializáveis. Tais mudanças ampliaram o papel do setor na economia mundial nas últimas décadas, levando-o a assumir a posição de maior setor em muitas economias, induzindo o crescimento econômico.

² Os resultados dos modelos estimados com *dummies* anuais (ver Anexo A) asseguraram robustez para maior parte dos resultados das estimações dos Modelos 2, apenas com alguma perda de magnitude nos coeficientes encontrados.

A literatura recente reconhece que o setor de serviços é muito heterogêneo, constituído por diferentes segmentos, sendo alguns dinâmicos, enquanto outros apresentam baixa produtividade. Diante dessa heterogeneidade, é importante analisar o impacto deste setor sobre o crescimento econômico com base em suas diferentes atividades, pois cada segmento pode gerar impactos com magnitudes diferentes diante de suas características específicas, como tamanho, produtividade, conhecimento, inovações e nível de qualificação.

Este artigo investigou se o setor de serviços (agregado e desagregado em dez atividades) impulsiona o crescimento econômico brasileiro por meio de estimações econométricas com dados em painel (efeitos fixo e aleatório) e informações anuais para as 27 UFs brasileiras no período de 2002 a 2019. As evidências obtidas indicam que o setor de serviços estimula o crescimento econômico no Brasil, mas os efeitos diferem entre as atividades de serviços consideradas.

O segmento que mais contribui ao crescimento econômico são os “serviços públicos”, visto a alta participação deles no VAB pelo setor na maior parte das UFs brasileiras. Tais atividades são relevantes, pois impactam positivamente no aumento da produtividade da economia como um todo. “Outros serviços”, “atividades imobiliárias” e “informação e comunicação” também apresentam efeitos positivos no crescimento econômico. Por outro lado, a contribuição das atividades de “transporte, armazenagem e correio”, “alojamento e alimentação”; e “atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares” é negativa. Cabe observar que, no caso brasileiro, a contribuição dos diferentes tipos de atividades parece estar mais relacionada ao tamanho dos setores na economia, considerados nesse artigo como a contribuição de cada atividade no valor adicionado bruto do setor, do que ao nível de conhecimento, tecnologia e qualificação da mão de obra atrelado. Isso pode ser justificado porque, no Brasil, os serviços considerados mais modernos (informação e comunicação, e financeiros), cujo maior potencial de indução ao crescimento é argumentado pela literatura, estão concentrados na região Sudeste, sobretudo, no estado de São Paulo. Assim, os resultados encontrados sinalizam a relevância de políticas que estimulem as atividades de serviços com maiores efeitos positivos sobre o crescimento, mas que também permitam a desconcentração dos serviços mais produtivos para outras regiões do país.

REFERÊNCIAS

- ADETOKUNBO, A. M.; EDIOYE, O. P. Response of economic growth to the dynamics of service sector in Nigeria. *Future Business Journal*, Cairo, v. 6, n. 1, p. 27, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s43093-020-00018-9>.
- ANDERSON, R. G.; KLIESEN, K. L. The 1990s acceleration in labor productivity: causes and measurement. *Review - Federal Reserve Bank of St. Louis*, St. Louis, v. 88, n. 3, p. 181-202, 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.20955/r.88.181-202>.
- ANTAI, A. S.; UDO, A. B.; EFFIONG, C. E. Analysis of the sectoral linkages and growth prospects in the Nigerian economy. *Journal of Economics and Finance*, Pakistan, v. 7, n. 6, p. 73-80, 2016.
- ASIAN DEVELOPMENT BANK - ADB. *Services and Asia's future growth: Asian development outlook 2012 update*. Mandaluyong City, Philippines: Asian Development Bank, 2012.
- BAUMOL, W. Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. *The American Economic Review*, Pittsburgh, v. 57, n. 3, p. 415-426, 1967.
- BONELLI, R. Produtividade e a armadilha do lento crescimento. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Eds.), *Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes*. Brasília: Ipea, 2014.
- CÂNDIDO JÚNIOR, J. O. *Os gastos públicos no Brasil são produtivos?* Brasília: IPEA, 2001. (Texto para discussão, n. 781).

- CASTELLACCI, F. Technological paradigms, regimes and trajectories: manufacturing and service industries in a new taxonomy of sectoral patterns of innovation. *Research Policy*, Amsterdã, v. 37, n. 6, p. 978-994, 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2008.03.011>.
- DIAS, J.; DIAS, M. H. A. *Crescimento econômico, emprego e educação em uma economia globalizada*. Maringá-PR: Ed. Eduem/UEM-PR, 1999. 89 p.
- ESCHENBACH, F.; HOEKMAN, B. Services policy reform and economic growth in transition economies. *Review of World Economics*, Berlin, v. 142, n. 4, p. 746-764, 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10290-006-0091-7>.
- FIGUEIREDO, L. *Decomposição de nível para os estados brasileiros: 1970-2010*. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2012. (Texto para Discussão, n. 466).
- FREIRE, C. T. Um estudo sobre os serviços intensivos em conhecimento no Brasil. In: NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Eds.). *Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil*. 1. ed. Brasília: IPEA, 2006. p. 107-132.
- GIOVANINI, A.; PEREIRA, W.; AREND, M. O setor de serviços e a dinâmica da produtividade industrial brasileira: uma análise para o período de crescimento da economia brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO, 3, 2018, Uberlândia. *Anais...* São Paulo: Blucher Engineering Proceedings, 2018, p. 681-687.;
- GNANGNON, S. K. Services export diversification and economic growth. 2020. Preprint. DOI: <http://dx.doi.org/10.21203/rs.3.rs-16491/v1>.
- GOLDSMITH, R. W. *Financial structure and development*. New Haven: Yale University Press, 1969.
- HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. *Econometrica*, New York, v. 46, n. 6, p. 1252-1271, 1978. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/1913827>.
- HOEKMAN, B.; MATTOO, A. *Services trade and growth*. Washington-DC: The World Bank, 2008. (Policy Research Working Paper, n. 4461). DOI: <http://dx.doi.org/10.1596/1813-9450-4461>.
- JACINTO, P. A.; RIBEIRO, E. P. Crescimento da produtividade no setor de serviços e da indústria no Brasil: dinâmica e heterogeneidade. *Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 19, n. 3, p. 401-427, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-8050/ea119450>.
- JALIL, A.; MANAN, S.; SALEEMI, S. Estimating the growth effects of services sector: a cointegration analysis for Pakistan. *Journal of Economic Structures*, Heidelberg, v. 5, n. 6, p. 6, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s40008-016-0037-8>.
- KIM, J.; WOOD, J. Service sector development in Asia: an important instrument of growth. *Asian-Pacific Economic Literature*, Canberra, v. 34, n. 1, p. 12-25, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/apel.12282>.
- KON, A. *Economia de Serviços: teoria e evolução no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- LABRUNIE, M.; SABOIA, J. *A produtividade do trabalho do setor de serviços e a evolução recente do mercado de trabalho no Brasil*. 2016. Disponível em: https://www.ie.ufrj.br/images/IE/TDS/2016/TD_IE_026_2016_LABRUNIE_SABOIA.pdf. Acesso em: 13 fev. 2023.
- LEVINE, R. Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, Nashville, v. 35, p. 688-726, 1997.
- MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N. A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford, v. 107, n. 2, p. 407-437, 1992. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2118477>.
- MCCREDIE, A.; BUBNER, D. *Seven myths about services*. Melbourne: Australian Services Round Table, 2010.
- MILES, I. *et al.* *Knowledge intensive business services: users, carriers and sources of innovation*. European Innovation Monitoring System, 1995. (European Commission, n. 15).
- MUHTASEB, B. M. A. International trade in services and economic growth: the case of Jordan. *Jordan Journal of Economic Sciences*, Jordan, v. 2, n. 2, p. 181-197, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.12816/0026320>.
- NOGUEIRA, M. O.; OLIVEIRA, J. M. Uma análise da heterogeneidade intrassetorial no Brasil na última década. In: INFANTE, B. R.; MUSSI, C.; NOGUEIRA, M. O. (Eds.). *Por um desenvolvimento inclusive: o caso do Brasil*. Santiago: CEPAL; Brasília: IPEA, 2015.

- OLIVEIRA, J. M.; SOUZA, A. G. *Heterogeneidade estrutural no setor de serviços brasileiros*. Brasília: IPEA, 2011. (Boletim Radar: tecnologia, produção e comércio exterior, n. 14).
- OULTON, N. Must the growth rate decline? Baumol's unbalanced growth revisited. *Oxford Economic Papers*, Oxford, v. 53, n. 4, p. 605-627, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/oep/53.4.605>.
- PUGNO, M. The service paradox and endogenous economic growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, Oxford, v. 17, n. 1, p. 99-115, 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.strueco.2005.02.003>.
- ROCHA, C. S. C.; TATSCH, A. L.; CÁRIO, S. A. F. Mudança estrutural e seu impacto na produtividade: uma análise da ascensão do setor de serviços na economia brasileira. *Economia Ensaios*, Uberlândia, v. 33, p. 26-45, 2019.
- RODRIGUES, R. V.; TEIXEIRA, E. C. Gasto público e crescimento econômico no Brasil: uma análise comparativa dos gastos das esferas de governo. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 64, n. 4, p. 423-438, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71402010000400005>.
- SERMCHEEP, S. Services export and economic growth in ASEAN Countries. *Journal of Asian Economic Integration*, United States, v. 1, n. 2, p. 183-206, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/2631684619883443>.
- SHIEH, C. H. Services export and economic growth: a panel cointegration approach. *International Journal of Business and Economics*, North Macedonia, v. 5, n. 2, p. 66-82, 2020.
- SILVA, A. M. *et al.* *Economia de Serviços: uma revisão da literatura*. Brasília: IPEA, 2006. (Texto para Discussão, n. 1173).
- SOUZA, M. R. P. Análise da variável escolaridade como fator determinante do crescimento econômico. *Revista da FAE*, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 47-56, 1999.
- WOOLDRIDGE, J. M. *Introdução à Econometria: uma abordagem moderna*. 7 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

ANEXO A. EFEITO DA PARTICIPAÇÃO DO SETOR DE SERVIÇOS DESAGREGADO SOBRE O CRESCIMENTO ECONÔMICO DAS UNIDADES FEDERATIVAS DO BRASIL: TAXA DE CRESCIMENTO DE 5 ANOS COM *DUMMIES* ANUAIS

	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3	Modelo 3
SERV	15.99*** (5.61)										
COMER		1.070 (0.86)									
TRANSP			1.834* (2.15)								
ALAL				-0.0648 (-0.12)							
INFO					0.888 (1.16)						
FIN						1.067 (1.85)					
IMOB							4.719* (2.57)				
PROF								-0.252 (-0.34)			
PUB									15.89*** (6.51)		
PRIV										0.484 (0.75)	
OUTRAS											3.925** (3.04)
TXPOP	-0.938*** (-3.95)	-1.061*** (-3.85)	-1.028*** (-3.80)	-0.961*** (-3.97)	-1.076*** (-3.90)	-0.968*** (-4.04)	-0.987*** (-3.86)	-1.063*** (-3.86)	-0.972*** (-3.93)	-1.054*** (-3.73)	-0.841*** (-3.94)
ENEIND	0.150 (0.26)	-0.159 (-0.32)	-0.0717 (-0.16)	0.150 (1.05)	-0.102 (-0.20)	0.0966 (0.66)	0.215 (0.33)	-0.116 (-0.23)	0.0735 (0.13)	-0.169 (-0.35)	0.134 (0.93)
EDUC	1.784 (0.78)	1.642 (0.67)	1.170 (0.54)	-0.0775 (-0.08)	1.684 (0.67)	-0.205 (-0.17)	2.156 (0.90)	1.823 (0.74)	3.565 (1.55)	1.871 (0.76)	1.296 (1.13)
GGOV	3.995** (2.87)	6.426** (3.36)	6.079** (3.15)	3.157* (2.57)	5.987** (3.22)	3.691** (2.86)	6.194** (3.44)	6.439** (3.44)	1.220 (0.78)	6.286** (3.23)	3.097** (2.63)
Constante	-83.66*** (-4.67)	-20.48 (-1.43)	-18.84 (-1.44)	-6.951 (-1.04)	-18.80 (-1.26)	-8.639 (-1.16)	-36.28 (-2.02)	-19.26 (-1.34)	-63.76*** (-4.43)	-19.22 (-1.36)	-17.03* (-2.01)
Observações	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Prob > F	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
R ² (overall)	0,3157	0,3902	0,4743	0,6263	0,4514	0,6221	0,4655	0,3876	0,0797	0,3861	0,6361
Teste de Hausman	68,66***	34,90**	30,53*	26,71	31,24*	27,32	40,05**	33,26*	147,73***	42,50***	27,34

Nota: * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$. Modelos estimados usando o processo de correção de Huber-White (robust standard errors). Estatística t entre parentêses.

O teste de Hausman indica a adequação do estimador de efeitos aleatórios para os modelos com as variáveis ALAL, FIN e OUTRAS, e do estimador de efeitos fixos para as demais variáveis.