



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022  
ISSN 2177-3866

## **IMPACTO DO ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO NOS GASTOS PÚBLICOS DE SAÚDE NO CONTEXTO INTERNACIONAL**

**LÍCIA LAURA CRAVEIRO DE SOUZA QUEIROZ**  
FUCAPE BUSINESS SCHOOL

**DIEGO RODRIGUES BOENTE**  
FUCAPE BUSINESS SCHOOL

# IMPACTO DO ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO NOS GASTOS PÚBLICOS DE SAÚDE NO CONTEXTO INTERNACIONAL

## RESUMO

A pesquisa visou analisar o impacto do envelhecimento da população nos gastos públicos de saúde no contexto internacional. Para tanto foi considerado um estudo transversal de 2019, a partir da amostra de dados composta por 136 países do mundo utilizando regressão linear pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários. Os resultados sugerem que o percentual da população idosa é estatisticamente significativo para explicar os gastos públicos em saúde. O estudo entendeu que o setor público dos países necessita se planejar nos gastos públicos com saúde em médio e a longo prazos, em vista do envelhecimento da sociedade, independente do perfil demográfico do país.

**Palavras-Chave:** Envelhecimento, saúde, gastos públicos, demografia.

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é um processo que tem moldado o ambiente econômico na maior parte das economias desenvolvidas (Žokalj, 2016). Desde os anos da década de 1950, tem-se observado a finalização do *baby boom* nos países ricos e em declínio nos em desenvolvimento, traduzidos em mudanças na estrutura etária, com crescente população idosa acompanhada de diminuição da população jovem, responsável pela parcela economicamente ativa nos países (Queiroz, 2020). Assim, uma nova visão sobre o processo de envelhecimento pode influenciar positivamente na elaboração de propostas que atendam às necessidades dessa parcela de indivíduos, fundamental a políticas públicas (C. A. Hees e L. W. B. Hees, 2022). Há previsão de mais gastos com saúde nos países desenvolvidos, pois gradativamente estão ganhando uma população mais idosa, o que reforça uma necessidade de planejamento de médio e longo prazo para comportar tais gastos (Zazueta-Borboa e Ham-Chande, 2021).

O trabalho consiste em artigo científico de replicação internacional inspirado no artigo *The impact of population aging on public finance in the European Union* (Žokalj, 2016), que buscou compreender a dinâmica entre as finanças públicas e as variáveis demográficas na União Europeia [UE], para entender as políticas públicas e sua influência nos quadros orçamentais de médio prazo desses países. De acordo com o autor, o envelhecimento da população é um processo que molda o ambiente econômico na maior parte das economias desenvolvidas. As hipóteses de pesquisa previram impacto positivo do envelhecimento da população em todas as variáveis fiscais do estudo de Žokalj (2016), que foram confirmadas. Para qualificar os achados desse estudo, o autor utilizou análise de regressão linear Método dos Mínimos Quadrados Ordinários [MQO].

Assim, o estudo em tela tem como objetivo analisar o impacto do envelhecimento da população nos gastos públicos em saúde no contexto internacional. Para tanto foi considerado como corte de estudo transversal o ano de 2019 nas variáveis de pesquisa escolhidas, com a contribuição de poder evidenciar o efeito dos gastos de saúde nas finanças públicas e conseqüente influência nas projeções futuras nas políticas públicas dos países. Foi escolhida a ideia de pesquisa do artigo de Žokalj (2016), que trabalhou no contexto da União Europeia, por entender que o tema é relevante para ser estudado também em contexto internacional, em vista

da mudança gradativa de perfil demográfico que vem ocorrendo nos países no mundo (Queiroz, 2020), e como os gastos públicos em saúde se relacionam com os orçamentos públicos dos países ricos e em desenvolvimento.

Esse trabalho se justifica por duas vertentes: mudanças comportamentais nas relações entre as pessoas como o desenvolvimento e a capacitação das mulheres, que não querem mais só o papel de genitoras, o que tem influenciado o declínio da taxa de natalidade (Misra, 2017) e os avanços na tecnologia biomédica, como prevenção de doenças como obesidade, diminuição do tabagismo, melhora do estilo de vida, que tem influenciado na longevidade dos indivíduos, fatores possíveis graças a descobertas e avanços da ciência, e a democratização dos serviços de saúde (Camarano, 2013).

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Envelhecimento da população no contexto internacional**

O envelhecimento dos indivíduos no mundo é um processo que tem influenciado o comportamento da maior parte das economias desenvolvidas. Esse fenômeno tem se revelado nas despesas com cuidados de saúde, pois a população idosa utiliza mais esses serviços relativamente do que a população mais jovem. Contudo, o nível de gastos com saúde depende da oferta e demanda de bens e serviços médicos. Assim, estrutura demográfica, estado de saúde da população, nível de renda individual e agregada, progresso tecnológico, acessibilidade aos serviços médicos e estrutura institucional dos países, compõem os fatores dessa estrutura complexa da dinâmica dos gastos em saúde (Žokalj, 2016).

A dificuldade dos países de capitalizarem investimentos para os bens de interesse à população, como a saúde, implica refletir sobre a relação entre sociedade e crescimento econômico, bem como os avanços da tecnologia em saúde e bem-estar, as descobertas científicas e a alteração nos paradigmas de relacionamento entre as pessoas. Em algumas regiões da Europa e da Ásia Central, o envelhecimento populacional deve aumentar ainda mais nas próximas décadas com tendências demográficas relacionadas à diminuição da fertilidade, mudanças nos padrões comportamentais sociais e migração constante dos indivíduos (Kurowski et al., 2022, Bussolo, Koettl e Sinnott, Emily, 2015).

### **2.2 Determinantes dos gastos com saúde nas finanças públicas dos países**

No Brasil, os gastos públicos em saúde atualmente alcançam quase 9% do Produto Interno Bruto [PIB] e poderão chegar de 20 a 25% do PIB em 2030, o que dificultará o custeio da saúde. É papel dos governos o contingenciamento dos custos, aperfeiçoamento e consolidação dos modelos de atenção aos idosos, conhecimento do perfil de envelhecimento da população, investimento em saneamento básico para contenção das doenças infectocontagiosas, conscientização da população sobre prevenção de doenças, melhoria das ações de atenção e promoção à saúde, com ferramentas de gestão, integração de dados do paciente, incorporação de tecnologias e inovações e governança (Osaki, 2019).

A trajetória dos gastos em saúde nos países em desenvolvimento com rápido crescimento dos dispêndios públicos de saúde é uma fonte de expressiva apreensão para famílias e governos, pois esse padrão tem se alterado dependendo do país em vista dos diferentes níveis socioeconômicos (Xu, Saksena e Holly, 2011).

Uma revisão da literatura sobre os determinantes de gastos em saúde no contexto internacional no período de 1998 a 2007 foi realizada nos principais periódicos de Economia da Saúde. Não foi encontrado um único padrão de resultados que categorizasse os gastos, embora o estudo tenha mostrado que a renda foi o principal item determinante nos gastos em saúde, bem como o envelhecimento populacional e a proximidade da morte, com definição pela população da saúde como bem de luxo (Martín, del Amo González e García, 2011).

Os determinantes dos gastos reais com saúde *per capita* permitem medir a influência da distribuição etária, da renda e do tempo, conforme estudo de Di Matteo (2005) nos estados norte-americanos no período 1980 a 1998 e nas províncias canadenses entre 1975 a 2000, em que a distribuição da população idosa e renda influencia pequena parte dos gastos com saúde, com o tempo como variável de controle e *proxy* parcial das transformações tecnológicas. Assim, o impacto etário é inquietante, pois os custos da saúde aumentam e se concentram mais nos últimos anos de vida dos indivíduos, explicitado conforme a geração *baby boom* envelhece (Di Matteo, 2005).

Diante dos argumentos que relacionam gastos públicos em saúde dos países ao envelhecimento das populações foi testada a seguinte hipótese:

**H1:** Envelhecimento da população tem relação significativa com gastos públicos em saúde.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa foi baseada na recomendação da literatura, que tem indicado que um aumento da população idosa pode afetar mais os gastos em saúde dispendidos pelo governo (Žokalj, 2016). Gastos públicos em saúde é a variável dependente no modelo. A principal variável independente será a proporção de pessoas idosas, com mais de 65 anos, em relação à população ativa, de 15 a 64 anos, chamada de taxa de população idosa, que identifica o envelhecimento populacional nos países.

A amostra de dados foi composta por 136 países, pois nem todos os 193 da população pesquisada têm dados completos para as variáveis observadas. Os dados foram coletados dos anos de 2019 e 2020, nos sítios da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], do Banco Mundial, da Organização das Nações Unidas [ONU], do Countryeconomy.com e do Tradingeconomics.com. Os dados coletados foram tratados e rodados no Stata17.

Para se alcançar o objetivo foi estimado o seguinte modelo de regressão linear múltipla:

$$gasto\_saude_i = \beta_0 + \beta_1 tx\_idosos_i + \sum_j \beta_j controle_{ji} + \varepsilon_i \quad (1)$$

Nas quais variáveis,  $gasto\_saude_i$  representa o gasto em saúde como proporção do PIB real do país  $i$ ,  $tx\_idosos_i$  representa a parcela de idosos em relação à população economicamente ativa no país  $i$ . Como controles são usados o Índice de Desenvolvimento Humano [IDH], a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto [PIB] real, deflacionado a valores não nominais, o logaritmo do salário-mínimo, a taxa de desemprego, a produtividade laboral e o orçamento público como percentual do PIB.

O intuito do modelo descrito na equação é a verificação do efeito da parcela de idosos no gasto público em saúde. O modelo foi estimado a partir do estimador de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com variância de erros corrigida pelo estimador de White. O MQO produz estimativas aproximadas da média condicional

da variável dependente para verificar se os efeitos são percebidos de maneira diferente a depender do ponto no qual se analisa o efeito. Todas as variáveis foram winsorizadas com 1% em cada cauda.

A seguir, as variáveis resumidas em quadro explicativo:

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>	<b>Sinal</b>
<i>gsaude_PIBi</i>	Representa o gasto em saúde como proporção do PIB real do país <i>i</i>	<a href="https://pt.countryeconomy.com">https://pt.countryeconomy.com</a> (2019)	
<i>tx_idosos_idati</i>	Representa a parcela de idosos em relação à população economicamente ativa no país <i>i</i>	United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019)	Quanto maior o percentual de idosos, maior o gasto em saúde. Sinal positivo.
<i>IDH</i>	Índice de desenvolvimento humano	Relatório do Desenvolvimento Humano, ONU (2020)	Quanto maior o IDH, maior o gasto em saúde. Sinal positivo.
<i>tx_PIB</i>	Taxa de crescimento do PIB real	<a href="https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators">https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators</a> (2019)	Quanto maior o PIB, maior o gasto em saúde Sinal positivo.
<i>sal_min</i>	Logaritmo do salário-mínimo	<a href="https://pt.countryeconomy.com/">https://pt.countryeconomy.com/</a> (2019)	Quanto maior o salário mínimo (em dólares), maior o gasto em saúde. Sinal positivo.
<i>desemp</i>	Taxa de desemprego	<a href="https://pt.tradingeconomics.com/country-list/unemployment-rate">https://pt.tradingeconomics.com/country-list/unemployment-rate</a> (2020)	Quanto maior o desemprego, menor o gasto em saúde. Sinal negativo.
<i>prod_trab</i>	Produtividade associada ao trabalho	<a href="https://data.oecd.org/lprdt/labour-productivity-and-utilisation.htm#indicator-chart">https://data.oecd.org/lprdt/labour-productivity-and-utilisation.htm#indicator-chart</a> (2020)	Quanto maior a produtividade laboral, menor o gasto em saúde. Sinal negativo.
<i>orçamento</i>	Orçamento público como percentual do PIB real	<a href="https://pt.countryeconomy.com/governo/despesa">https://pt.countryeconomy.com/governo/despesa</a> (2019)	Quanto maior o orçamento, maior o gasto em saúde. Sinal positivo.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Estatística descritiva

A tabela 1 traz os resultados sobre as estatísticas descritivas. Em média, os gastos com saúde representam uma parcela muito pequena do PIB, 3,58%. O país que alcançou maior percentual, obteve 10,67% do PIB destinado a gastos em saúde.

A taxa de idosos nos países é relativamente alta, em média e representa cerca de 59% das populações economicamente ativas. Há uma certa heterogeneidade desses resultados, notado pelo alto desvio-padrão e alto valor de máximo. Esse resultado indica a heterogeneidade observada nos países em quatro variáveis extremamente voláteis, o que mostra expressiva disparidade entre os países. São as variáveis taxa de crescimento econômico (PIB), salário-mínimo, desemprego e a produtividade do trabalho.

TABELA 1: ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Variável	Observações	Média	d.padrão	Min	1ºquartil	Mediana	3º quartil	Máximo
tx_idosos_idat	136	59.17	15.17	30.20	48.97	55.45	67.68	97.96
gsaude_PIB	136	3.58	2.34	0.40	1.74	3.15	4.73	10.67
IDH	136	0.72	0.15	0.40	0.60	0.75	0.83	0.96
tx_PIB	136	2.95	2.77	-6.70	1.80	3	5	8.40
sal_min	136	486.30	618.22	1.60	105.45	238.70	605.95	2702
desemp	136	9.05	7.03	0.31	4.42	6.60	11.65	33.30
prod_trab	136	1.03	2.84	-8.90	-0.20	1.05	2.65	7.50
orç_pub_out	136	29.72	11.33	10.91	20.90	29.26	37.53	66.60

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

### 4.2 Apresentação dos resultados

A tabela 2 traz a matriz de correlação entre as variáveis do estudo. Os gastos em saúde têm correlação negativa com o percentual de idosos e há associação positiva de tal métrica com o índice de desenvolvimento humano e com o salário-mínimo. Os gastos em saúde possuem correlação positiva com o orçamento público, o que demonstra o efeito complementar entre as variáveis.

Algumas variáveis explicativas são estatisticamente correlacionadas na amostra em estudo, no entanto apenas a verificação do *Variance Inflation Factor* [VIF] poderá dizer se há problemas graves de multicolinearidade na análise da regressão, pois a variância de um coeficiente de regressão estimado aumenta quando suas preditoras estão correlacionadas. Apesar de não existir um ponto de corte específico para VIF, de modo geral o índice maior que 4 pode indicar haver colinearidade ou multicolinearidade entre as variáveis. Contudo, quando o VIF foi examinado apontou um valor médio de 2,55, o que não se traduz em problemas de multicolinearidade.

**TABELA 2: ANÁLISE DE CORRELAÇÃO**

	tx_idosos_idat	gsaude_PIB	IDH	tx_PIB	sal_min	desemp	prod_trab	orç_pub_out
tx_idosos_idat	1							
gsaude_PIB	-0.3928***	1						
IDH	-0.7218***	0.7568***	1					
tx_PIB	0.1879**	-0.2365***	-0.2181**	1				
sal_min	-0.2727***	0.7305***	0.6913***	-0.1469*	1			
desemp	0.108	-0.1366	-0.1544*	-0.1066	-0.206**	1		
prod_trab	0.0583	-0.1261	-0.0156	0.8102***	-0.0914	-0.1206	1	
orç_pub_out	-0.3833***	0.5506***	0.5378***	-0.0671	0.3783***	0.0043	0.0308	1

Nota: Correlações marcadas com um asterisco (\*) são estatisticamente significativas a 10% de significância, correlações marcadas com dois asteriscos (\*\*) são estatisticamente significativas a 5% de significância e Correlações marcadas com três asteriscos (\*\*\*) são estatisticamente significativas a 1% de significância.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A tabela 3 traz o resultado do modelo de regressão. Pode-se observar que a parcela de idosos é estatisticamente significativa para explicar os gastos públicos em saúde. O coeficiente se mostra estatisticamente significativo com 99% de confiança e positivo, indicando que, em média, países com uma parcela maior de idosos gasta mais com saúde, o que confirma a hipótese de pesquisa baseada na fundamentação teórica abordada.

As variáveis de controle, IDH, logaritmo do salário mínimo e outras despesas relacionadas ao orçamento público, também apresentaram resultado estatisticamente significativo com 99% de confiança e positivo, inferindo que há relação positiva e expressiva com gastos públicos em saúde no contexto abordado. No entanto, as variáveis de controle PIB, desemprego e produtividade laboral não tiveram resultado estatisticamente significativo, o que indica que não possuem relação importante com a pesquisa.

A tabela 3 apresenta os resultados do modelo de regressão:

**TABELA 3: ANÁLISE DE REGRESSÃO**

VARIÁVEIS	Coeficiente	P Valor
tx_idosos_idadeat_w	0.04932	0.000***
IDH_w	11.18795	0.000***
tx_PIB_w	0.04615	0.589
log_salmin	0.37676	0.000***
desemp_w	-0.01673	0.298
prod_trab_w	-0.12999	0.103
orç_pub_out	0.04220	0.005***
Constante	-10.56692	0.000***
Nº OBS	136	
R²	0.6945	
Vif médio	2,55	

Nota: Coeficientes marcados com um asterisco (\*) são estatisticamente significativos a 10% de significância, correlações marcadas com dois asteriscos (\*\*) são estatisticamente significativas a 5% de significância e Correlações marcadas com três asteriscos (\*\*\*) são estatisticamente significativas a 1% de significância.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

### 4.3 Discussão dos resultados

Diante dos resultados apresentados pode-se observar que o envelhecimento populacional afeta os gastos públicos com saúde dispendidos pelos governos dos países no contexto internacional, independentemente de serem ricos ou em desenvolvimento. Assim, foi confirmada a hipótese de que o envelhecimento dos indivíduos tem relação significativa com gastos públicos em saúde.

Há uma associação positiva entre PIB e taxa de idosos, o que induz a pensar que quanto maior o PIB do país, melhora a expectativa de vida para essa parcela da população. Desta forma, para se manter a longevidade de modo geral, há necessidade de mais gastos em saúde, o que se confirma também pela relação positiva e significativa entre taxa de idosos e gastos públicos em saúde na análise da regressão.

A relação positiva e significativa entre outras despesas participantes do orçamento público e gastos públicos em saúde ocorre porque a saúde é um bem público participante do orçamento geral dos países e que tem sido motivo de preocupação por parte dos governos nas últimas décadas.

O IDH e o salário mínimo dos países também se mostraram positivos e significativos com os gastos públicos em saúde, pois o IDH possui relação direta com a promoção da saúde, como os países cuidam dos seus indivíduos em suas várias dimensões. O salário mínimo traduz o quanto as populações têm acesso ao poder de compra e como isso se comporta diante dos gastos em saúde.

O estudo foi inspirado no artigo de Žokalj (2016), que previu impacto positivo do envelhecimento populacional nas variáveis fiscais. Assim, pode-se perceber uma coincidência com o resultado deste trabalho que também encontrou achados positivos entre envelhecimento dos indivíduos e variável fiscal, no caso, gasto público em saúde.

## 5 CONCLUSÃO

Neste trabalho procurou-se interpretar a relação entre população idosa e gastos em saúde dispendidos pelo governo. Pode-se observar que a parcela de idosos é estatisticamente significativa para explicar os gastos em saúde, quando há países com uma parcela maior de indivíduos acima de 65 anos. A amostra estudada foi limitadora da pesquisa, pois o número de observações disponíveis de cada variável para estudo influencia a análise do comportamento dos indivíduos em função dos gastos públicos em saúde dos países.

Não há como se afirmar que países com mais indivíduos envelhecidos gastam mais com saúde, no entanto os mais ricos necessariamente possuem mais recursos para gastar com saúde e podem colocar esses recursos à disposição dos seus habitantes. O estudo entendeu que o setor público dos países necessita se planejar nos gastos públicos com saúde em médio e a longo prazos, em vista do envelhecimento da sociedade, independente do perfil demográfico do país.

A fim de aprofundar trabalhos sobre o envelhecimento das populações e seu impacto nos gastos em saúde pelos países seria interessante estudar o desempenho do orçamento público, fator muito importante na relação gastos em saúde e envelhecimento. Assim, em vista da limitação encontrada neste estudo, para futuras pesquisas será interessante a realização de estudos que contemplem maior período de tempo, a fim de se verificar se os futuros resultados terão modificação significativa ou se parecerão aos encontrados neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Bussolo, M., Koettl, J. and Sinnott, E., 2015. Golden Aging: Prospects for Healthy, Active, and Prosperous Aging in Europe and Central Asia. doi: 10.1596/978-1-4648-0353-6.
- Camarano AA. Estatuto do Idoso: avanços com contradições [Internet]. Rio de Janeiro: IPEA; 2013. (Texto para Discussão, 1840). Recuperado em 17 abr, 2022: [https://conteudo.imguol.com.br/blogs/52/files/2013/06/td\\_1840.pdf](https://conteudo.imguol.com.br/blogs/52/files/2013/06/td_1840.pdf).
- Di Matteo, L., 2005. The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time. *Health Policy*, 71(1), 23-42. doi: 10.1016/j.healthpol.2004.05.007.
- Fochezatto, A., Petry, G. C., Braatz, J., Martinez, P. M., & Rocha, M. C. R. M. da (2020). Envelhecimento populacional e financiamento público: análise do Rio Grande do Sul utilizando um modelo multissetorial [Versão eletrônica], *Revista Brasileira de Estudos de População*, 37, 1-24.
- Guangzhou, W., & Jun, W. (2021). Economic and Social Impact of China's Aging Population and Public Policy Response [Electronic version], *China Economist*, 16(1), 78-107.
- Hees, C. A., & Hees, L. W. B. (2022). A dignidade da vida humana: o envelhecimento e as políticas públicas dos países com iniciativas bem-sucedidas. *Conjecturas*, 22(2), 1680–1704. <https://doi.org/10.53660/CONJ-851-G07>
- Kurowski, C., Evans, D., Tandon, A., Eozenou, P. H. V., Schmidt, M., Irwin, A., & Araujo, E. (2022). Lacunas no financiamento da saúde significam riscos crescentes para uma recuperação global. *JBES-Jornal Brasileiro de Economia da Saúde*. doi: 10.21115/JBES.v14.n1(Supl.1):113-6.
- Martín, J. J. M., del Amo González, M. P. L. and García, M. D. C., 2011. Review of the literature on the determinants of healthcare expenditure. *Applied Economics*, 43(1), 19-46. doi: 10.1080/00036841003689754.
- Misra, R. (2017). Impact of Demographic Dividend on Economic Growth: A Study of BRICS and the EU. *International Studies*, 52(1–4), 99–117. <https://doi.org/10.1177/0020881717714685>.
- Osaki, M. M. (2019). As ameaças ao setor de saúde brasileiro. *Revista de Administração em Saúde*, 19(75).
- Queiroz, L. L. C. de S., & Bueno, N. P. (2020). Impacto do Envelhecimento da População na Taxa de Crescimento Econômico: análise entre grupos de países membros da CEPAL e da OCDE [Versão eletrônica], *Revista Gestão & Tecnologia*, 20(2), 07-27.
- Xu, K., Saksena, P., & Holly, A. (2011). The Determinants of Health Expenditure: A Country-Level Panel Data Analysis. *World Health Organization*, Working Paper.
- Zagato, L. (2019). Ainda é possível que os países em desenvolvimento façam seu *catching up* no século XXI? [Versão eletrônica], *Revista de Economia Política*, 39 (3), <https://doi.org/10.1590/0101-35172019-2849>.
- Zazueta-Borboa, J., & Ham-Chande, R. (2021). Determinantes dos gastos com saúde durante o último ano de vida da população mexicana com 50 anos ou mais. *Population Papers*, 26 (105), 11-38. Recuperado em 18 mai, 2022, de <https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/15274>.
- Žokalj, M. (2016). The impact of population aging on public finance in the European Union. *Financial theory and practice*, 40 (4), 383-412, <https://doi.org/10.3326/fintp.40.4.2>