



PENSATA: ESCOLHENDO ENTRE EFEITOS FIXOS E ALEATÓRIOS NA ANÁLISE DE DADOS EM PAINEL

Eleandra Maria Prigol Meneghini¹  & Jeferson Lana¹ ¹Universidade do Vale do Itajaí – Itajaí (SC), Brasil.

DETALHES DO ARTIGO

Recebido:
12 Jun, 2023Aceito:
15 Set, 2023Disponível online:
6 Dez, 2023**Sistema de revisão**
“Double Blind
Review”**Editora-chefe:**
Fernanda Cahen

RESUMO

Objetivo: Nesta pensata, abordamos a importância do alinhamento entre as escolhas teóricas e metodológicas em pesquisas quantitativas, na busca por desmistificar os conceitos complexos de análise de dados em painel, especificamente a escolha entre efeitos fixos e aleatórios. **Método:** Em formato de pensata e com abordagem didática, explicamos esses conceitos em linguagem clara e compreensível, tornando-os acessíveis a um público amplo. **Principais Resultados:** Destacamos a importância da teoria e das escolhas metodológicas, incluindo as técnicas estatísticas aplicadas, na análise de dados em painel. Examinamos a necessidade de uma relação consistente entre a teoria e a metodologia selecionadas, bem como a importância de basear os efeitos pretendidos nas hipóteses formuladas. Ao discutir os desafios enfrentados por pesquisadores que não alinham adequadamente suas escolhas teóricas e metodológicas, buscamos demonstrar que tais decisões levam a resultados inconsistentes e potencialmente enganosos. Enfatizamos a importância de selecionar estimadores apropriados que sejam consistentes com a teoria desenvolvida e as hipóteses propostas. **Relevância / Originalidade:** Esperamos que este artigo sirva como um guia útil para estudantes de pós-graduação em Administração e pesquisadores experientes que estão se familiarizando com a análise de dados em painel, auxiliando-os a produzir pesquisas mais robustas e confiáveis. **Contribuições Teóricas / Metodológicas:** Esta pensata contribui de maneira significativa para o campo da pesquisa em Administração, destacando a importância do alinhamento coerente entre as escolhas teóricas e metodológicas em pesquisas quantitativas, com foco específico na análise de dados em painel e na escolha entre efeitos fixos e aleatórios.

Palavras-chave: Pesquisas quantitativas, Escolhas teóricas, Escolhas metodológicas

ESSAY: CHOOSING BETWEEN FIXED AND RANDOM EFFECTS IN PANEL DATA ANALYSIS

ABSTRACT

Objective: In this essay, we address the significance of aligning theoretical and methodological choices in quantitative research, aiming to demystify complex concepts in panel data analysis, specifically the choice between fixed and random effects. **Method:** Presented in an essay format with a didactic approach, we elucidate these concepts in clear and comprehensible language, rendering them accessible to a broad audience. **Main Results:** We emphasize the importance of theory and methodological choices, including applied statistical techniques, in panel data analysis. We examine the need for a consistent relationship between selected theory and methodology, as well as the importance of grounding intended effects in formulated hypotheses. By discussing the challenges faced by researchers who do not adequately align their theoretical and methodological choices, we seek to demonstrate that such decisions lead to inconsistent and potentially misleading results. We underscore the significance of selecting appropriate estimators that align with developed theory and proposed hypotheses. **Relevance/ Originality:** We hope this article serves as a valuable guide for graduate students in Administration and experienced researchers who are acquainting themselves with panel data analysis, assisting them in producing more robust and reliable research. **Theoretical/ Methodological Contributions:** This essay significantly contributes to the field of research in Administration by highlighting the importance of coherent alignment between theoretical and methodological choices in quantitative research, with a specific focus on panel data analysis and the selection between fixed and random effects.

Keywords: Quantitative research, Theoretical choices, Methodological choices

ARTICLE DETAILS

Received:
Jun 12, 2023Accepted:
Sep 15, 2023Available online:
Dec 6, 2023**Double Blind
Review System****Editor in Chief:**
Fernanda Cahen*Autor correspondente: eleandra.meneghini@gmail.com<https://doi.org/10.18568/internext.v19i1.768>

INTRODUÇÃO

Se você é estudante de mestrado ou doutorado em Administração em uma universidade brasileira e está iniciando seu aprendizado com pesquisa quantitativa, ou mesmo um pesquisador experiente que não está familiarizado com dados em painel, este texto pode ser útil para você. A pesquisa quantitativa desempenha um papel fundamental na produção de conhecimento em diversas áreas, incluindo a administração. No entanto, muitos pesquisadores enfrentam desafios ao alinhar adequadamente suas escolhas teóricas e metodológicas, o que pode levar a resultados inconsistentes e potencialmente enganosos. Não pretendemos discutir escolhas metodológicas ou conhecimento estatístico nem fornecer soluções mágicas de estatística; mas sim propiciar conhecimento de base metodológica e estatística sobre a relação entre as hipóteses de um artigo e a consequente escolha da técnica estatística. Especificamente, queremos discutir a unidade de análise de uma hipótese e se o estimador da técnica estatística é adequado para seu teste — ou seja, a importância do alinhamento entre teoria e metodologia em pesquisas quantitativas —, abordando questões como a definição de hipóteses, a escolha de técnicas estatísticas e a seleção de estimadores apropriados.

Inspirados pelo trabalho de Certo, Withers e Semadeni (2017), intitulado “A tale of two effects: Using longitudinal data to compare within- and between-firm effects”, sobre a utilização dos efeitos *between* e *within*, exploramos os desafios e as implicações de não alinhar adequadamente as escolhas teóricas e metodológicas em pesquisas quantitativas. Os autores discutem a utilização dos efeitos *between* e *within* e destacam os benefícios de tratar teórica e empiricamente as duas fontes de variação. Sugerem, ainda, que os pesquisadores de estratégia utilizem uma abordagem alternativa, a híbrida, que combina os resultados de efeitos *within* com resultados de efeitos *between* a fim de comparar ambos na mesma amostra. Ao ler este artigo, você perceberá como nós, pesquisadores em administração, na maioria das vezes, escrevemos os referenciais teóricos de nossos artigos antes mesmo de pensar em como vamos opera-

lizar os nossos dados. Com isso, deixamos lacunas entre texto, análise e resultado. Isto é, não prestamos atenção na grafia de nossas perguntas de pesquisa e na confecção de nossas hipóteses.

Desse modo, com uma abordagem didática e uma linguagem clara, discutimos a necessidade de uma pesquisa ser condizente com suas propostas e escolhas metodológicas. Especificamente, nossa preocupação está na atenção do pesquisador no desenvolvimento de suas hipóteses e em quão apropriado é o teste utilizado para capturar a unidade de análise pretendida. Existem muitos casos de artigos que propõem hipóteses comparando a empresa com ela mesma no tempo (*within*) e que usam estimadores estatísticos que comparam uma empresa contra a outra (*between*) (Certo et al., 2017). Ou seja, o pesquisador apresenta uma hipótese *within*, mas oferece resultados que capturam o efeito *between*. Não é errado fazer uma pesquisa com efeitos *between*. O erro está em não construir suas hipóteses e testes estatísticos de forma condizente.

Assim, propomos discutir e refletir a respeito de nossas escolhas. Nossa escolha teórica, isto é, o que queremos mostrar com nossa pesquisa, quais são as nossas dúvidas hipotéticas e que devem acompanhar o desenvolvimento das hipóteses de nosso estudo. Com base na escolha teórica, pensar sobre nossas escolhas metodológicas quanto à técnica estatística a ser usada e quanto à necessidade de ligarmos os dois pontos: a teoria e as escolhas metodológicas na análise de dados em painel. Exploramos as intenções e os objetivos futuros para a pesquisa. Seja você um estudante de pós-graduação, um pesquisador experiente ou apenas alguém interessado em aprender mais sobre análise de dados em painel, este texto é para você.

O manuscrito está organizado da seguinte maneira: primeiramente, discutimos a utilização de dados em painel e a temporalidade; em seguida, abordamos os efeitos *between* e *within*, sua relação com os efeitos fixos (FE, do inglês *fixed effects*) e aleatórios (RE, do inglês *random effects*) e como fazer escolhas adequadas para nossos estudos; e, finalmente, apresentamos as considerações finais, resumindo os principais pontos discutidos e sugerindo direções futuras para pesquisas na área.

1. DADOS EM PAINEL

Para começar, precisamos revisitar um conceito básico antes de falar de efeitos *between* e *within*. Trata-se dos *dados em painéis*. São dados que incluem informações sobre os mesmos indivíduos (por exemplo, empresas brasileiras de capital aberto, países de mercados emergentes) (Verbeek, 2007) observados em diferentes pontos no tempo (Certo et al., 2017). Ou seja, uma base em painel nada mais é do que dados/informações de um indivíduo em vários anos (Wooldridge, 2010). Os dados variam de um ano para outro (por exemplo, número de funcionários, número de conselheiros, capital, dívidas), isto é, são características do indivíduo a ser pesquisado que mudam no decorrer do tempo (Bliese, Schepker, Essman, & Ployhart, 2020; Greene, 2003).

Em sua essência, os dados em painel são longitudinais, dos mesmos indivíduos no tempo, porém nem todo dado longitudinal corresponde a um painel. Assim, todas as bases de dados em painel são longitudinais, mas nem todos os dados longitudinais são do tipo painel. Por exemplo, os dados de séries temporais, que são coletados ao longo do tempo mas para uma única amostra, como as vendas mensais/anuais de uma empresa ou o preço diário/mensal de uma ação na bolsa de valores, são exemplos de dados em painel. Ou ainda dados de eventos, que são coletados de forma longitudinal para uma amostra, quando certo evento acontece, como a abertura de capital de uma empresa ou a criação de determinada lei que modifique as regras vigentes até certo momento. Já uma empresa que faz pesquisas mensais de satisfação com seus clientes possui uma base longitudinal, mas que não é em painel, uma vez que os respondentes mudam ao longo do tempo.

Dados em painel são muito utilizados na pesquisa em administração, trazendo implicações teóricas e empíricas importantes (Certo et al., 2017). Teoricamente, dados em painel permitem melhor compreender como as empresas mudam ao longo do tempo e como essas mudanças podem ser influenciadas por fatores internos ou externos (Lana, Gama, Bandeira-de-Mello, & Marcon, 2018). Por exemplo, ao estudar os dados financeiros de uma

empresa ao longo de alguns anos, os pesquisadores podem analisar como o desempenho financeiro da empresa mudou e quais foram as estratégias utilizadas para melhorar esse desempenho. Além disso, os dados em painel podem ser usados para testar teorias sobre estratégias das organizações. Por exemplo, a teoria da Dependência de Recursos (RDT) sugere que as empresas são dependentes do seu ambiente e agem no intuito de gerenciar tais dependências, estabelecendo diferentes formas de estruturas interorganizacionais (Pfeffer & Salancik, 2003). Assim, por meio de dados em painel, os pesquisadores podem analisar se a teoria se aplica na pesquisa empírica. Já do ponto de vista empírico, por meio de pesquisa em painéis, é possível realizar uma análise mais detalhada do comportamento das empresas ao longo do tempo. Dados em painel capturam uma das mais importantes fontes de informação para a pesquisa acadêmica: a mudança de um indivíduo no tempo (seja um cidadão, seja uma empresa ou setor, por exemplo). Ambas as análises permitem avançar significativamente na pesquisa em administração, identificar ciclos de mudança e compreender como essas mudanças ocorreram. Além disso, permitem uma análise mais precisa de como as mudanças na estratégia afetam o desempenho da empresa.

No entanto, a utilização de dados em painel também apresenta desafios. Coletar dados ao longo do tempo pode ser dispendioso e moroso. Outro desafio é a qualidade dos dados, que pode ser afetada, tanto por parte do pesquisador, por mudanças nos métodos de coleta ao longo do tempo, quanto pela disposição dos dados, chamados “secundários”, ou seja, públicos. Esse último problema é muito comum no Brasil, onde as pesquisas de administração, em painéis, se concentram em empresas de capital aberto, que para cumprir as exigências legais tornam seus dados públicos. Pesquisas com empresas de capital fechado encontram dificuldades no acesso aos dados. Por exemplo, são pouco comuns as pesquisas em empreendedorismo que conseguem capturar os mesmos respondentes ao longo de alguns anos.

Os dados em painel podem ser organizados em painéis balanceados ou não balanceados, dependendo da consistência das observações entre as

unidades de análise ao longo do tempo (Verbeek, 2007; Wooldridge, 2010). Um painel balanceado é aquele em que todas as unidades de análise têm o mesmo número de observações ao longo do tempo. Ou seja, se cada indivíduo no conjunto de dados apresentar o mesmo número de observações, trata-se de um painel balanceado (Greene, 2008). Por exemplo, se estamos observando o desempenho das empresas de capital aberto do setor automobilístico no Brasil ao longo de 20 anos, um painel balanceado teria 20 observações para cada empresa. A Tabela 1 demonstra um modelo de dados em painel balanceado.

Já um painel não balanceado é aquele em que os indivíduos possuem diferentes quantidades de observações ao longo do tempo, ou seja, as unidades de análise apresentam variações no número de observações em momentos distintos. Isso pode ocorrer quando algumas unidades de análise não estão presentes em todos os períodos do tempo ou apresentam dados faltantes. Utilizando o mesmo exemplo, se algumas informações de certas empresas não estiverem disponíveis para todos os anos da amostra, teremos um painel não balanceado (Tabela 2).

Os dados em painel balanceados são preferíveis nas pesquisas de administração, pois permitem a utilização de métodos estatísticos mais precisos, uma vez que todas as observações são equivalentes e a variância dos erros será constante ao longo do tempo. No entanto, em muitas situações, os dados em painel não balanceados são inevitáveis,

especialmente quando a duração do estudo é longa ou quando há perda de seguimento dos indivíduos estudados.

2. EFEITOS *BETWEEN* E *WITHIN*

Com base no entendimento sobre os dados em painel, é possível compreender a relação deles com os efeitos *between* e *within*. Esses efeitos, obrigatoriamente, vão surgir nas análises de dados em painel. Desse modo, um painel pode gerar informações em dois níveis: *between* (intergrupo, ou seja, uma unidade de análise com outra unidade de análise) e *within* (intragrupo, isto é, uma unidade de análise com ela mesma no tempo) (Certo et al., 2017).

Os efeitos *between* e *within* são termos usados na estatística para descrever a variação observada em uma ou mais variáveis de acordo com diferentes níveis de uma variável independente, em que o efeito *between* é a variação observada na média de uma variável dependente entre diferentes grupos de uma variável independente (Certo et al., 2017; Verbeek, 2007). Por exemplo, se quisermos comparar o resultado operacional de empresas cujos CEO doaram para campanhas políticas com o resultado operacional de empresas sem doadores, o efeito entre grupos seria a diferença na média do resultado operacional entre esses dois grupos.

Já o efeito *within* é a variação observada na média de uma variável dependente em um mesmo grupo de amostra, ou seja, a variação que

Tabela 1. Modelo hipotético de painel balanceado.

Código	Empresa	Ano	Lucro Bruto (em milhões de reais)
1	Cemig	2020	1.000
1	Cemig	2021	1.300
1	Cemig	2022	1.100
2	Celesc	2020	2.000
2	Celesc	2021	2.500
2	Celesc	2022	2.600
3	Eletrobras	2020	3.700
3	Eletrobras	2021	3.500
3	Eletrobras	2022	3.100

Tabela 2. Modelo hipotético de painel não balanceado.

Código	Empresa	Ano	Lucro Bruto (em milhões de reais)
1	Cemig	2020	1.000
1	Cemig	2021	
1	Cemig	2022	1.100
2	Celesc	2020	
2	Celesc	2021	
2	Celesc	2022	2.600
3	Eletrobras	2020	
3	Eletrobras	2021	3.500
3	Eletrobras	2022	3.100

ocorre dentro de cada grupo de amostra da variável independente. Considerando o mesmo exemplo, se quisermos comparar a variação do resultado operacional das empresas antes e depois de os CEO realizarem doações a campanhas políticas, o efeito *within* será a diferença do resultado operacional observado em cada empresa antes e depois das doações. Melhor dizendo, o estimador *between* compara efeitos entre as diferentes unidades de análise da pesquisa, enquanto o *within* compara os efeitos sobre o mesmo indivíduo no tempo.

Ambos os efeitos são importantes na análise de dados e na construção das conclusões de nossas pesquisas quantitativas. Isto é, se o efeito *between* for grande e o efeito *within* for pequeno, pode-se inferir que há uma diferença significativa na variável dependente entre os grupos de amostras. Por outro lado, se o efeito *within* for grande e o efeito *between* for pequeno, podemos concluir que há pouca diferença na variável dependente entre esses grupos, mas muita variação dentro deles (Greene, 2008; Verbeek, 2007; Wooldridge, 2010). Para ficar mais claro, vamos considerar as empresas Coca-Cola *versus* Pepsi: As duas empresas competem no mercado de refrigerantes e são seguidamente comparadas em termos de vendas, participação de mercado, percepção do consumidor, entre outros indicadores. Essa comparação entre as duas empresas é um exemplo de análise *between* ou, ainda, de RE. Agora, podemos analisar individualmente as duas empresas. Na Coca-Cola, em sua estrutura, pode haver diferenças observadas entre diferentes setores ou equipes. Um pesquisador pode optar por investigar o efeito de uma regulação sobre as vendas da Coca-Cola antes e depois dessa regulação. Essas diferenças na mesma unidade de análise (empresa) são exemplos de análise *within*, de FE.

Em outras palavras, quando um artigo diz utilizar dados em painel com FE, ele faz essa escolha em função de maiores controles de endogeneidade. No entanto, os estimadores de FE são, por princípio, *within*. Ou seja, ao rodar uma regressão com FE, o autor está capturando mudanças do mesmo indivíduo ao longo do tempo. E nem sempre esse era o intuito do autor, que pode ter desenvolvido uma hipótese *between*. Já os RE são, por essência,

mistos. Eles partem do princípio de que o estimador encontrado é o mesmo para comparações *within* e *between*.

3. MAS COMO ASSIM EFEITOS FIXOS E EFEITOS ALEATÓRIOS?

FE e RE são termos utilizados na análise estatística de dados. Daremos ênfase especial, aqui, em modelos de regressão linear. Estes são usados para explicar a variabilidade dos dados e como ela se relaciona com as variáveis independentes. Os FE são mais comuns nas metodologias dos artigos quantitativos. Referem-se a variáveis não observáveis que são consideradas constantes ou inalteradas em todos os indivíduos ou unidades de análise em um estudo. Isso significa que essas variáveis não apresentam variação de uma unidade para outra, e sua interferência no resultado é constante e não varia com as unidades de análise (Wooldridge, 2010). Ou seja, o efeito FE omite fatores constantes no tempo. E cada unidade pode ter seu próprio intercepto. Por exemplo, em um estudo que analisa o efeito do tipo de tratamento na pressão arterial, a variável cariótipo seria considerada um efeito FE, pois não há variação nos tipos de tratamento entre os indivíduos do estudo.

Por outro lado, os RE referem-se a variáveis que apresentam variação entre as unidades de análise. O efeito RE permite a inclusão de variáveis que não mudam com a passagem do tempo (Wooldridge, 2010). Ou seja, essas variáveis têm uma importância diferente em cada indivíduo ou unidade de análise, e essa importância pode ser moldada estatisticamente. Um exemplo de efeito RE é a inconstância dos resultados de pressão arterial entre os indivíduos do estudo.

Para entender a relação acima exposta, o uso dos efeitos FE, diferente dos efeitos RE, é uma forma de analisar o fenômeno de X em Y sob uma perspectiva *within*. Além disso, os efeitos FE controlam para parte de um dos pressupostos da causalidade, que é o viés de variável omitida. Em efeitos FE, o modelo econométrico controla para variáveis omitidas que sejam *time-invariant*, ou seja, variáveis que não mudam no tempo (Greene, 2008; Verbeek, 2007; Wooldridge, 2010).

Mas, chegando aqui, você leitor deve se perguntar: afinal, como fazer essa escolha? Efeitos FE ou efeitos RE? Bom, já sabemos que se optarmos por efeitos FE teremos um efeito *within*, e se utilizarmos efeitos RE o efeito será misto entre *between* e *within*. Sabemos também que essa escolha pode interferir na análise e nos resultados da pesquisa. Vamos então entender como essa escolha pode interferir na grafia do nosso artigo e na construção das hipóteses a serem testadas. É importante prestar atenção nos efeitos *between* e *within* ao escrever as hipóteses de um estudo porque esses termos indicam a natureza da relação que está sendo estudada e podem afetar a interpretação dos resultados (Certo et al., 2017).

4. COMO ESCOLHER

Vamos simplificar! A escolha entre FE e RE deve ser baseada na teoria — é isso que muitos de nós não estão fazendo. Em termos simples, os dados em painel nos permitem ver a diferença *entre* e *dentro* das unidades que estamos analisando (Certo et al., 2017). No entanto, muitas vezes, a decisão é tomada com base no teste de Hausman (Greene, 2008; Verbeek, 2007; Wooldridge, 2010).

O teste de Hausman é uma ferramenta que usamos quando estamos trabalhando com modelos de regressão que usam dados em painel. Em regressões, é comum que haja uma ligação entre os erros do modelo e as variáveis independentes, o que pode levar a um problema chamado endogeneidade. A endogeneidade ocorre quando uma variável independente está de alguma forma ligada (correlacionada) aos erros do modelo. Os erros do modelo são, em essência, a diferença entre o que nosso modelo prevê e o que realmente acontece. Se uma variável independente está ligada a esses erros, isso pode distorcer os resultados da nossa regressão, levando a um viés nos coeficientes estimados (Bliese et al., 2020). Em outras palavras, pode fazer parecer que uma variável tem um efeito maior ou menor do que realmente tem.

É aqui que entra o teste de Hausman. Este teste nos ajuda a verificar se os coeficientes de um modelo de regressão são consistentes e confiáveis. Ele é par-

ticularmente útil quando estamos tentando escolher entre dois tipos de efeitos em nosso modelo: efeitos FE e efeitos RE. Em outras palavras, ele compara os resultados de duas regressões e verifica se o beta é igual. A hipótese nula do teste de Hausman é a de igualdade entre os coeficientes de efeitos *between* e *within*, ou seja, os coeficientes de efeitos *entre* e *dentro* são iguais. Isso significa que a variável independente do estudo afeta a variável dependente da mesma maneira, tanto quando comparamos uma empresa com outra quanto quando comparamos uma empresa com ela mesma ao longo do tempo. De acordo com as práticas utilizadas pelas pesquisas, quando a hipótese nula não é rejeitada ($p > 0,05$), preferimos usar os RE; mas se a hipótese nula do teste de Hausman for rejeitada, optamos pelos FE.

Aqui está o ponto importante: perceba que a escolha entre FE e RE é feita com base em uma decisão estatística, e não em uma decisão teórica. Pense agora no pior cenário possível: um pesquisador desenvolve uma hipótese de comparação entre (*between*) empresas, mas acaba usando FE para analisar os dados porque o teste de Hausman rejeitou a hipótese nula. Resultado (comum, infelizmente): ele analisa de forma *within* um trabalho que foi projetado para ser analisado de forma *between*. Nossa principal preocupação é que a escolha do estimador deve servir à teoria desenvolvida pela hipótese, e não ser determinada por um teste estatístico que apenas compara estimadores *within* e *between*.

Muitos pesquisadores usam o teste de Hausman, mas não aprofundam a análise para entender melhor os resultados. Ao aceitar o uso de RE ou FE com base no teste de Hausman, podemos negligenciar a importância da construção teórica e das escolhas metodológicas de nossos estudos (Li & Wibbens, 2022). Deixamos de considerar a importância de nossas escolhas iniciais e que deveriam nortear nossas pesquisas, ou seja, ser baseada em considerações teóricas e empíricas. Assim, o teste de Hausman pode ser útil para ajudar na escolha entre os modelos de efeitos FE e RE, mas a decisão final deve levar em consideração a forma com que construímos as nossas hipóteses, que deve estar relacionada com o objetivo da pesquisa e ser capaz de explicar os mecanismos pelos quais a relação entre X e Y acontece (Lana et al., 2018).

5. IMPLICAÇÕES E DIREÇÕES FUTURAS

A escolha apropriada entre FE e RE tem implicações teóricas e empíricas significativas para pesquisadores que estão aplicando esses métodos em seus estudos. Entender corretamente as relações *between* e *within* entre variáveis é fundamental para identificar os verdadeiros determinantes dos fenômenos que estamos estudando. A aplicação adequada de modelos de dados em painel pode nos ajudar a destacar os fatores que influenciam as mudanças nas organizações e na sociedade, informando tanto estratégias empresariais quanto políticas públicas.

Esta pensata também sugere algumas direções para pesquisas futuras. Primeiro, encorajamos os pesquisadores a explorar mais profundamente as implicações teóricas e metodológicas da escolha entre FE e RE em contextos específicos e áreas de estudo, como finanças e *marketing*. Isso pode desenvolver a realização de estudos empíricos para comparar a eficácia e a validade dos modelos de FE e RE em diferentes cenários.

Segundo, seria útil investigar os fatores que influenciam a escolha entre FE e RE na prática. Isso pode envolver a compreensão das motivações e a preferência dos pesquisadores ao escolherem modelos de dados em painel, o que pode ajudar a identificar barreiras à aplicação correta dessas abordagens e informar o desenvolvimento de diretrizes e melhores práticas.

Terceiro, à medida que a demanda por Ciência Aberta continua a crescer, encorajamos os pesquisadores a considerar como suas escolhas metodológicas podem afetar a capacidade de outros pesquisadores de replicar ou prolongar seus estudos. A replicabilidade é uma preocupação crescente na ciência, e entender como as escolhas entre FE e RE afetam a robustez e a generalização das descobertas é crucial para melhorar a qualidade e a confiabilidade da pesquisa em administração e outras áreas do conhecimento (Martins, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha entre FE e RE na análise de dados em painel é uma decisão importante que afeta a

validade e a interpretação dos resultados. Neste texto reflexivo, enfatizamos a importância de alinhar a teoria e as escolhas metodológicas na análise de dados em painel. Abordamos um tema que pode ter passado despercebido por você, seja um estudante de pós-graduação em Administração ou um pesquisador experiente não conhecedor de dados em painel. Esperamos que, assim como nós, você tenha despertado para a importância de manter uma linha lógica em nossa escrita científica, ao relacionar teoria e método de análise. Que nossa proposta de discutir e refletir a respeito de nossas escolhas seja útil em sua jornada de pesquisador, levando-o a compreender que nossa escolha teórica deve acompanhar o desenvolvimento das hipóteses de nosso estudo, e com base nelas devemos decidir a respeito das escolhas metodológicas.

REFERÊNCIAS

Bliese, P. D., Schepker, D. J., Essman, S. M., & Ployhart, R. E. (2020). Bridging Methodological Divides Between Macro- and Microresearch: Endogeneity and Methods for Panel Data. *Journal of Management*, 46(1), 70-99. <https://doi.org/10.1177/0149206319868016>

Certo, S. T., Withers, M. C., & Semadeni, M. (2017). A tale of two effects: Using longitudinal data to compare within- and between-firm effects. *Strategic Management Journal*, 38(7), 1536-1556. <https://doi.org/10.1002/smj.2586>

Greene, J. C. (2008). Is Mixed Methods Social Inquiry a Distinctive Methodology? *Journal of Mixed Methods Research*, 2(1), 7-22. <https://doi.org/10.1177/1558689807309969>

Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*. In *Pearson Education Pearson Education*.

Lana, J., Gama, M. A. B., Bandeira-de-Mello, R., & Marcon, R. (2018). O tempo como legitimador da causa: Implicações temporais em pesquisas de Administração. *Revista Alcance*, 25(1), 106-119. [https://doi.org/10.14210/alcance.v25n1\(Jan/Abr\).p106-119](https://doi.org/10.14210/alcance.v25n1(Jan/Abr).p106-119)

Li, X., & Wibbens, P. D. (2021). Broken Effects? How to Reduce False Positives in Panel Regressions. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3694931>

Martins, H. C. (2019). A importância da ciência aberta (open science) na pesquisa em Administração. *Revista de Administração Contemporânea*, 24(1), 1-2. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190380>

Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). *The external control of organizations: A resource dependence perspective*. Stanford University Press.

Verbeek, M. (2007). *A guide to modern econometrics* (2ª ed.). John Wiley & Sons.

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

Como citar este artigo:

Meneghini, E. M., & Lana, J. (2024). Pensata: escolhendo entre efeitos fixos e aleatórios na análise de dados em painel. *Internext*, 19(1), n16-23. <https://doi.org/10.18568/internext.v19i1.768>