

POR MAIS TRANSPARÊNCIA E REPRODUTIBILIDADE NAS PESQUISAS DE ORIENTAÇÃO POSITIVISTA

FOR MORE TRANSPARENCY AND REPRODUCIBILITY IN POSITIVIST-ORIENTED RESEARCH

POR MÁS TRANSPARENCIA Y REPRODUCIBILIDAD EN LA INVESTIGACIÓN DE ORIENTACIÓN POSITIVISTA

ROBERTO BRAZILEIRO PAIXÃO

Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professor Associado da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia (UFBA) – Salvador – BA.

roberto.brazileiro@ufba.br

<https://orcid.org/0000-0002-1532-3529>

Recebido em: 28/10/2024

Aceito em: 07/05/2025

Publicado em: 19/09/2025

Resumo

A partir da década de 2010, a discussão sobre transparência e reprodutibilidade científica ganhou maior visibilidade, incluindo a questão do amplo acesso aos dados. A falta de transparência e a baixa taxa de replicação de estudos reduzem a credibilidade e a eficiência da ciência. O movimento, conhecido como *Open Science*, advoga por boas e abertas práticas científicas. Práticas condenáveis, como elaborar hipóteses ou pressupostos após conhecer os dados, podem ser combatidas com um maior nível de transparência. Sendo assim, muitos periódicos internacionais têm alterado suas regras de submissão de forma a induzir maior transparência e reprodutibilidade. Este artigo buscou elencar os elementos apresentados na literatura que promovem maior transparência e possibilidade de replicação de pesquisas de orientação positivista, buscando contribuir para avaliadores e autores. Os elementos foram agrupados em dois momentos, antes e depois da coleta de dados. Destaca-se que esses elementos são ainda mais importantes nas Ciências Sociais e Sociais Aplicadas.

Palavras-chave: Ciência; Transparência; Reprodutibilidade; Dados; Elementos.

Abstract

Since the 2010s, the discussion on transparency and scientific reproducibility has gained greater visibility, including the issue of broad access to data. The lack of transparency and the low replication rate of studies reduce science's credibility and efficiency. The movement, known as *Open Science*, advocates for good and open scientific practices. Condemnable practices, such as making hypotheses or assumptions after knowing the data, can be combatted with a higher level of transparency. Thus, many international journals have changed their submission rules in order to induce greater transparency and reproducibility. This article sought to list the elements presented in the literature that promote greater transparency and the possibility of replicating positivist-oriented research, seeking to contribute to evaluators and authors. The elements were grouped into two moments, before and after data collection.

Notably, these elements are even more important in applied areas, such as the Social Sciences and Applied Social Sciences.

Keywords: science; transparency; reproducibility; data; elements.

Resumen

Desde la década de 2010, el debate sobre la transparencia y la reproducibilidad científica ha adquirido mayor visibilidad, incluida la cuestión del amplio acceso a los datos. La falta de transparencia y la baja tasa de replicación de los estudios reducen la credibilidad y la eficiencia de la ciencia. El movimiento, conocido como Open Science, aboga por prácticas científicas buenas y abiertas. Las prácticas condenables, como hacer hipótesis o suposiciones después de conocer los datos, pueden combatirse con un mayor nivel de transparencia. Así, muchas revistas internacionales han modificado sus normas de presentación para inducir una mayor transparencia y reproducibilidad. Este artículo buscó listar los elementos presentados en la literatura que promueven una mayor transparencia y la posibilidad de replicación investigaciones com orientação positivista, buscando contribuir con evaluadores y autores. Los elementos fueron agrupados en dos momentos, antes y después de la recolección de datos. Cabe destacar que estos elementos son aún más importantes en las Ciencias Sociales y Sociales Aplicadas.

Palabras clave: ciência; transparência; reprodutibilidade; dados; elementos.

1 Introdução

A Ciência Aberta (*Open Science*) é considerada um fenômeno disruptivo que tem provocado muita discussão entre cientistas, sendo o seu conceito associado a conhecimento, mais especificamente a transparência, acessibilidade, compartilhamento e desenvolvimento colaborativo do conhecimento em prol do avanço científico (Vicente-Saez; Martinez-Fuentes, 2018). Nesse contexto, a discussão sobre transparência e reprodutibilidade nas pesquisas científicas – do inglês *Data Access and Research Transparency* (DART) –, que inclui a questão do acesso aos dados, ganhou força a partir da década de 2010 (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020; Miguel *et al.*, 2014; Woelfle; Olliaro; Todd, 2011), e tudo indica que a pandemia de covid-19, com suas inúmeras pesquisas apresentadas em *preprints* e com muitos resultados conflitantes e qualidade duvidosa (Vlasschaert; Topf; Hiremath, 2020), tem evidenciado que efetivamente as políticas de DART precisam avançar ainda mais.

É inegável que as pesquisas experimentais, notadamente advindas da área de saúde, com sua intencionalidade de verificação de causalidade, contribuíram para o avanço em termos de rigor relativos à transparência e replicação (Miguel *et al.*, 2014). Alguns consideram que há uma crise de reprodutibilidade, ou seja, ainda há muito espaço para melhoria da transparência nas pesquisas (Rocha; Albrecht; El-Boghdadly, 2023; Munafò *et al.*, 2017; Stark, 2018). Importante destacar que a reprodutibilidade ou replicabilidade, aqui tratadas como sinônimos, é um princípio fundamental do progresso científico, afinal uma alegação científica só deveria

ganhar credibilidade por meio da replicabilidade das evidências que a suportam. Ou seja, os cientistas devem descrever da forma mais transparente possível os procedimentos metodológicos utilizados para sustentar suas conclusões. Outros cientistas podem concordar ou discordar dos resultados por questões teóricas, metodológicas ou por meio de novas coletas (Open Science Collaboration, 2015). Cuidados adicionais também são necessários para garantir a replicabilidade, como, por exemplo, características da população em análise (Gilbert *et al.*, 2016). Grandes periódicos internacionais das Ciências Sociais e das Ciências Sociais Aplicadas já têm feito movimentos nesta direção (Colquitt, 2013; Grahe, 2018; Reardon; Stuart, 2019). No Brasil, notadamente nas Ciências Sociais e Sociais Aplicadas, há esforços sendo empreendidos (Gama; Cianconi; Gómez, 2022; Martins, 2020; Martins; Mendes-da-Silva, 2024; Mendes-Da-Silva, 2018, 2019), mas muito ainda precisa ser feito (Gibbon; Neubert; Dias, 2024).

A transparência é um aspecto fundamental do processo de vigilância do sistema institucionalizado e conhecido como avaliação por pares. Editores e avaliadores esperam que autores sejam transparentes e forneçam informações detalhadas da pesquisa, incluindo a descrição detalhada dos procedimentos metodológicos, amostragem, fontes de dados, variáveis usadas e resultados, além de códigos usados no processamento dos dados (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020). Todos esses elementos raramente estão presentes nos artigos, até por limitação de espaço, mas indubitavelmente eles representam parte fundamental da avaliação científica. Transparência implica, portanto, ir além da análise dos resultados e incluir tudo o que seja relacionado ao processo de decisão de uma pesquisa (Lyon; Jeng; Mattern, 2020; Vicente-Saez; Martinez-Fuentes, 2018).

Os questionamentos a respeito da baixa transparência e da baixa possibilidade de replicação de uma pesquisa tem levado muitas agências de fomento, como a *European Research Council*; associações de pesquisa, como a *American Psychological Association*; e periódicos, como o *Journal of International Business Studies*, a reverem suas políticas e regras de financiamento e aceitação de artigos para avaliação (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020), bem como formas de incentivar os pesquisadores a aderir a práticas transparentes (Nosek *et al.*, 2015). O que mais tem acontecido é a disponibilização de bases de dados, contudo é esperada uma maior exigência por transparência nos próximos anos (Rocha; Albrecht; El-Boghdadly, 2023; Hardwicke *et al.*, 2020; Hardwicke; Vazire, 2024). No campo da Administração, por exemplo, a falta de transparência já fora evidenciada, inclusive em periódicos que gozam de grande prestígio internacional (Aguinis; Solarino, 2019).

Partindo desse cenário, o objetivo deste artigo é apresentar de forma detalhada os elementos propostos na literatura que implicam em maior transparência e reprodutibilidade das pesquisas de orientação positivista, tendo como base aquelas conduzidas nas Ciências Sociais e Sociais Aplicadas, as quais são fundamentalmente empíricas e carentes de transparência (Hardwicke *et al.*, 2020). Ao elencar tais elementos, com a apresentação de um *check-list* ao final, espera-se contribuir para a melhoria das pesquisas, auxiliando tanto autores, quanto avaliadores. Tal proposta não é restrita a pesquisas quantitativas, e certamente vai exigir adaptações para cada caso. Longe de tentar criar algo único e completo, a intenção passa muito mais pelo alerta em relação aos elementos fundamentais que permitirão maior transparência e reprodutibilidades nas pesquisas nacionais.

A sistematização da literatura apresentada teve como princípio os trabalhos seminais de Kaiser (2017), Miguel *et al.* (2014), Munafò *et al.* (2017) e Nosek *et al.* (2015). As ferramentas de inteligência artificial (IA) denominadas *Litmaps* e *Connected Papers* foram utilizadas para encontrar outros textos relacionados aos quatro seminais. Ambas as ferramentas ajudam a encontrar artigos para revisões de literatura com ajuda de IA. O identificador para objetos digitais – do inglês *Digital Object Identifier* (DOI) – de cada um dos artigos seminais foi individualmente inserido na ferramenta, que criou uma rede de citações entre os artigos científicos mais relevantes, uma para cada, tendo eles sido publicados antes ou depois do artigo referência. Para textos em português, a busca foi feita no Scielo e também por “engenharia reversa”, ou seja, buscaram-se artigos citados pelos obtidos na busca. Entretanto, convém salientar que essa busca não seguiu as recomendações do *Prisma-ScR* (Tricco *et al.*, 2018).

A premissa básica que norteia este texto é que o desenvolvimento da transparência e reprodutibilidade, pilares centrais da pesquisa científica e que formam a base da *Open Science* (Nosek *et al.*, 2015; Vicente-Saez; Martinez-Fuentes, 2018), tem a capacidade de aumentar a eficiência da ciência, auxiliar nas correções e aumentar a credibilidade dos artigos acadêmicos (Aguinis; Hill; Bailey, 2019; Hardwicke *et al.*, 2020; Munafò *et al.*, 2017; Zhang; Ma, 2023). Contudo, é relevante destacar que as propostas contidas neste artigo são elegíveis apenas para pesquisas de cunho positivista, e pós-positivista, uma vez que a produção de conhecimento pode adotar outras formas de transparência e que a reprodutibilidade pode não ser um critério científico relevante tendo como base outros paradigmas epistemológicos.

2 Promovendo transparência, acesso aos dados e reprodutibilidade

A transparência pode ser vista como um *continuum* que vai de um extremo de ausência de transparência a outro de total transparência. Considera-se transparência total quando há a divulgação de todos os dados da pesquisa, acesso claro aos códigos e modelos em que se baseiam as análises, explicação detalhada de como os dados foram coletados, de forma que todas as tabelas, figuras e análises publicadas em um artigo possam ser reproduzidas integralmente (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020; Rocha; Albrecht; El-Boghdadly, 2023; Vicente-Saez; Martinez-Fuentes, 2018).

Uma forma de compilar os elementos relacionados à transparência, apresentada por Miguel e outros (2014), é separá-los em três blocos: desenho da pesquisa, intenções e dados, e análise. A transparência no desenho refere-se a todos os elementos da pesquisa que compõem o modelo de análise, incluindo todas as variáveis – e como são mensuradas, caso sejam –, manipulações a serem feitas, regras de exclusão de dados e detalhes da população e da amostra de participantes. A transparência nas intenções está ligada ao pré-registro de objetivos e, principalmente, hipóteses ou pressupostos. Envolve ainda o detalhamento do modelo de análise, estatístico ou qualitativo; a relação entre as variáveis (dependentes e independentes), covariáveis a serem incluídas, interações entre variáveis e seus ajustes. A transparência nos dados e na análise refere-se à disponibilização dos dados e passos (códigos) usados para se chegar aos resultados de forma a permitir que qualquer outro pesquisador possa reproduzi-los, identificar possíveis erros intencionais ou não, replicar o estudo ou mesmo ampliá-lo de forma independente, o que representa um importante passo para a validade externa da pesquisa (Miguel *et al.*, 2014; Ryan; A Tipu, 2022; Stark, 2018). A transparência nos dados é também importante quando são usados para responder diferentes problemas de pesquisa gerando, portanto, diferentes artigos (Colquitt, 2013; Kirkman; Chen, 2011; Ryan; A Tipu, 2022).

Em 2014, um grupo de destacados pesquisadores reuniu-se para discutir procedimentos e políticas para os periódicos com foco na ciência aberta (*Transparency and Openness Promotion Committee*). Mesmo considerando as muitas diferenças entre as áreas do conhecimento e abordagens de pesquisa, incluindo paradigmas, elaboraram padrões em torno de oito elementos ligados a transparência e reprodutibilidade. Dois deles referem-se a recompensa aos pesquisadores pelo engajamento em práticas abertas: padrões de citação em que periódicos incentivam/exigem citação de dados, códigos e materiais; e replicação, periódicos incentivam a submissão de estudos de replicação. Outros quatro buscam esclarecer o significado da transparência ao longo do processo científico, de forma a permitir a replicação

e avaliação: desenho da pesquisa; materiais; compartilhamento de dados; e métodos de análise. Os dois finais dizem respeito ao valor resultante do pré-registro: pré-registro de estudos e pré-registro de planos de análises. Estes elementos são divididos em quatro níveis, do menor ao maior comprometimento com a ciência aberta. Periódicos que tenham práticas mais próximas da *open science* estariam nos níveis mais elevado da proposta (Nosek *et al.*, 2015).

A ênfase na transparência e reprodutibilidade tem uma aproximação com a questão do rigor científico. Ela reflete a necessidade cada vez maior de rigor em todas as etapas de uma pesquisa científica, não apenas na fase de divulgação dos resultados, o que acontece somente ao final da pesquisa, com a publicação do relatório, artigo ou tese. Esse rigor é necessário porque ao longo da pesquisa, não apenas no texto da sua publicização, há uma grande chance de deslizos técnicos ou éticos que podem ter sérias implicações para as conclusões do estudo. Dentre eles, destacam-se: aceitar resultados que se encaixam no esperado ou considerado apropriado e rejeitar os tidos como inapropriados, hipóteses ou pressupostos que são apresentados após os resultados serem conhecidos – chamado *Hypothesizing after results are known* (HARKing) –, baixo nível de poder estatístico, vieses em amostras e mudança no nível de significância, considerado *p-hacking*. Certamente outros problemas existem, sendo a maioria derivados de imperícia metodológica. Não tentar controlá-los distancia a pesquisa dos padrões aceitáveis da ciência (Hollenbeck; Wright, 2017; Munafò *et al.*, 2017; O’Boyle; Banks; Gonzalez-Mulé, 2017) e, conseqüentemente, atrasa o seu desenvolvimento (Woelfle; Olliaro; Todd, 2011).

Muito do avanço observado na discussão sobre DART tem se concentrado em pesquisas quantitativas, porém existem ganhos evidentes na adoção de práticas transparentes também para pesquisas qualitativas (Aguinis; Hill; Bailey, 2019; Aguinis; Solarino, 2019; Chauvette; Schick-Makaroff; Molzahn, 2019). Consciente das diferenças de abordagens e paradigmas, entende-se que os elementos apresentados a seguir podem ser úteis aos pesquisadores comprometidos com maior transparência e reprodutibilidade. Novamente destaca-se que adaptações, ajustes e análises sobre a adequação e coerência de cada elemento devem ser feitas caso a caso. Ainda assim, nos casos em que a perspectiva epistemológica e ontológica do pesquisador é positivista qualitativa, como boa parte das pesquisas qualitativas nas Ciências Sociais e Sociais Aplicadas, a maior parte das recomendações de DART são facilmente apropriadas (Aguinis; Solarino, 2019).

3 Transparência e pré-registro

Pré-registro é uma ferramenta que envolve a declaração de um plano de pesquisa em um repositório público antes de o pesquisador ter acesso aos seus resultados (Hardwicke; Wagenmakers, 2023; Simmons; Nelson; Simonsohn, 2021). O pré-registro dos protocolos de pesquisa com experimentos nas Ciências da Saúde não é nenhuma novidade (Miguel *et al.*, 2014), porém ainda há muito espaço para avanços nas demais áreas do conhecimento e também nas pesquisas não experimentais. A denominação adotada neste texto é a mais ampla possível: pré-registro da pesquisa inclui uma série de elementos, como problema de pesquisa, objetivos, hipóteses, desenho da pesquisa, principais variáveis a ser manipuladas, protocolos éticos e de autorização de comitês para coleta de dados, origens dos recursos e declarações de conflito de interesse, procedimentos de amostragem, procedimentos de coleta de dados, assim como um plano mínimo de análise, com descrição das técnicas a serem usadas e tratamento de *missing data* (Munafò *et al.*, 2017; van den Akker *et al.*, 2021).

Estudo envolvendo um grupo de pesquisadores especialistas em métodos qualitativos identificou uma lista de itens fundamentais a ser pré-registrados. São eles: problema de pesquisa; *design* da pesquisa; definição da amostra ou critérios de seleção de casos; origem e tipos de dados a ser coletados; método e instrumentos de coleta de dados; critério de saturação dos dados (*stopping criteria*); abordagem e processos de análise de dados; e critérios de checagem de confiabilidade (Haven *et al.*, 2020).

Um dos objetivos do pré-registro é evitar o viés da publicação (Hardwicke; Wagenmakers, 2023; Vize *et al.*, 2024). Sabe-se que existem muito mais pesquisas sendo feitas do que sendo publicadas. Isso ocorre porque nem toda pesquisa é publicada; na verdade, apenas uma minoria alcança esse estágio. Estudos com resultados mais inovadores e positivos têm maior probabilidade de serem publicados do que estudos com resultados negativos ou replicações de estudos anteriores, e isso é ruim para a ciência (Nosek; Lakens, 2014). Este é o viés da publicação (*publication bias*). A consequência é grave, a literatura pode indicar uma evidência científica mais forte do que a realidade (Munafò *et al.*, 2017), ou seja, na medida que apenas artigos com resultados coerentes com uma determinada expectativa são publicados, perde-se a noção de quantas pesquisas obtiveram resultados não coerentes com a mesma expectativa.

Outra função do pré-registro é servir de barreira para a flexibilidade analítica. A flexibilidade analítica refere-se a mudanças nas variáveis principais da análise após os

resultados serem observados (Munafò *et al.*, 2017; Simmons; Nelson; Simonsohn, 2021). Isso é considerado especialmente crítico quando a variável é uma dependente em um modelo quantitativo, mas também o seria no caso de mudança de categorias analíticas de uma pesquisa qualitativa, práticas não tão incomuns e consideradas no mínimo questionáveis (Hardwicke; Wagenmakers, 2023). Alguns exemplos envolvem deletar, adicionar ou modificar dados ou variáveis após conhecer os resultados e adicionar, excluir ou alterar a direção de uma hipótese para dar suporte aos achados (O’Boyle; Banks; Gonzalez-Mulé, 2017). Além dos objetivos apresentados, o pré-registro também contribui para deixar evidente quando a pesquisa é confirmatória ou exploratória, ou seja, quando deseja-se testar hipóteses ou simplesmente gerá-las (Hollenbeck; Wright, 2017; Munafò *et al.*, 2017; Nosek; Lakens, 2014).

O pré-registro do desenho da pesquisa, com todos os seus elementos, deve ser feito e publicizado, obviamente, antes da coleta e análise dos dados (Munafò *et al.*, 2017). Existem muitos repositórios disponíveis para pré-registro, assim como para a divulgação dos dados pós-coleta. Dois dos mais usados atualmente são o *Open Science Framework* (OSF) e o *AsPredicted*.

Importante destacar que a lógica do pré-registro tem recebido críticas por tender a limitar a pesquisa exploratória e tolher a criatividade. No primeiro caso, o pré-registro ajuda exatamente a distinguir mais claramente as pesquisas exploratória e confirmatória, tirando o peso da ideia de testagem em pesquisas exploratórias, uma vez que a própria ideia de explorar uma ideia já implica a redução de qualquer confirmação via testagem de hipótese. No segundo, a criatividade do desenho da pesquisa não deve limitar mudanças nas análises. O plano de análise deve ser seguido conforme o registro feito, sendo que outras análises e testes podem ser conduzidos, porém com a devida evidenciação de que se tratam de análises *post-hoc*, como de fato são (Hollenbeck; Wright, 2017). Nesse sentido, os argumentos a favor do pré-registro superam sobremaneira as críticas (Miguel *et al.*, 2014).

Contudo, mesmo que o pré-registro tenha sido feito, há chance de alguns aspectos da pesquisa terem que ser modificados posteriormente, seja por erros no próprio pré-registro seja por motivos alheios à vontade do pesquisador, incluindo inovações metodológicas, como uma nova técnica de análise de dados. Os benefícios do pré-registro, então, só serão alcançados plenamente se os desvios posteriores forem reportados de forma transparente. Mesmo alterações consideradas mais sérias, como pergunta de pesquisa, hipóteses ou aspectos da coleta de dados podem ser modificados, desde que devidamente informados no artigo (Willroth; Atherton, 2024). Quanto mais desvios em relação ao pré-registro, mais a pesquisa se aproximará

da abordagem exploratória, maior risco de vieses e menor a confiança em seus resultados (Hardwicke; Wagenmakers, 2023). De fato, um levantamento feito com 27 pré-registros de pesquisas na área da Psicologia indicou que 93% continham ao menos um desvio em relação ao planejado, sendo que desses a maioria não justificou o(s) desvio(s). Quando questionados sobre a razão dos desvios, a maioria dos autores sinalizou sugestões requeridas por revisores, erros no momento do pré-registro ou que a alteração teria sido muito suave para merecer uma nota no artigo (Claesen *et al.*, 2021). Ou seja, tão importante quanto o pré-registro é reportar, de forma clara na pesquisa, os desvios em relação ao planejamento prévio.

4 Transparência e publicação pós-coleta

Uma vez que os dados foram coletados, a lógica da transparência indica sua total disponibilização. Somente com acesso aos dados é possível que avaliadores ou pesquisadores independentes tenham condições de reproduzir os resultados reportados, testar especificações alternativas – novos testes ou análises –, replicar integralmente ou de forma ampliada o estudo, compreender melhor as medidas, mensurações e significados da intervenção, e até mesmo checar contra erros e fraudes. Em resumo, o acesso aos dados após a coleta representa uma importante contribuição em termos de validação externa (Miguel *et al.*, 2014) e, em geral, implicam maior número de citações da pesquisa (Zhang; Ma, 2023). Os mesmos repositórios usados para pré-registro são indicados para a disponibilização de dados, que também podem ser disponibilizados pelos periódicos, que em sua grande maioria recomendam a disponibilização, sendo poucos que exigem de forma compulsória (Dosch; Martindale, 2020).

O compartilhamento de dados pós-coleta envolve não apenas o banco de dados em si, mas também os códigos usados nas análises de forma a permitir a reprodução literal do que está apresentado no relatório (artigo), o tratamento de *missing data*, transformações nas variáveis e qualquer correção realizada. A disponibilização dos códigos usados em softwares tem recebido cada vez mais atenção, não apenas com o objetivo de checagem tipo certo/errado, mas para verificação da aderência com o plano de análise feito antes e que fora incluído no pré-registro (Nosek *et al.*, 2015). A verificação também dar-se-á em relação ao que fora proposto previamente e ao que fora adicionado posteriormente (*post-hoc*) que, como já comentado, tem caráter mais exploratório do que confirmatório (Hollenbeck; Wright, 2017; Miguel *et al.*, 2014). O compartilhamento de códigos pode ser uma ferramenta importante de mitigação de problemas de transparência quando o compartilhamento de dados não é possível, seja por questões legais ou de propriedade (Bosma; Granger, 2022).

Os dados disponibilizados devem estar em repositório seguro, devidamente organizados e anonimizados, e incluir metadados que descrevam sua estrutura, um dicionário das variáveis com descrição sucinta, porém clara. Detalhes sobre dados agregados de diferentes bases devem ser evidenciados, assim como aqueles que foram modificados (transformações em escalas, por exemplo). A ideia é garantir que outro pesquisador consiga compreender os dados sem ter que recorrer aos autores (Wittman; Aukema, 2020).

No caso de pesquisas qualitativas há de se considerar a documentação da interação com os participantes – detalhes acerca da condução das entrevistas, por exemplo –, informações acerca do julgamento do pesquisador na definição do ponto de saturação da amostra; eventos inesperados, incluindo os que se revelam oportunidades e “achados”; registro acerca do desbalanceamento de poder ou prestígio entre pesquisador e participantes, e como ele fora tratado; e detalhes sobre a codificação das respostas, incluindo codificações de primeira e segunda ordem, muito usadas na análise de conteúdo (Aguinis; Solarino, 2019; Chauvette; Schick-Makaroff; Molzahn, 2019).

Além dos dados, o próprio relatório de pesquisa – em geral, o artigo – também representa um elemento de transparência e reprodutibilidade, sendo a qualidade do relato fator-chave. Relatórios de baixa qualidade não descrevem adequadamente a metodologia, os procedimentos, a amostra, nem tampouco o desenho da pesquisa. Atualmente existem mais de 300 guias orientadores e *checklists* para a elaboração de relatórios de pesquisas disponíveis na *Equator Network* (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020).

A maior parte desses guias tem sua origem na área da Saúde. Um dos mais conhecidos é o *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT), desenvolvido para estudos experimentais randomizados. Porém, existem guias para revisões sistemáticas de literatura (PRISMA), para estudos observacionais (STROBE), para estudos não randomizados (TREND), para estudos de casos (CARE), pesquisas qualitativas (COREQ e RATS), para *surveys* realizadas pela internet (CHERRIES), para avaliações econômicas (CHEERS), dentre muitos outros disponíveis (Wharton, 2017).

A qualidade dos relatórios e, conseqüentemente, da pesquisa depende fortemente da adoção dessas orientações, apesar de que as mesmas muitas vezes são vistas como exercícios burocráticos por parte dos pesquisadores (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020). Importante destacar que os guias não buscam julgar a qualidade da metodologia ou a importância da pesquisa para uma determinada área, mas somente assegurar que nenhum

detalhe importante foi deixado de fora do relatório (Wharton, 2017); portanto, ainda que tenham sido desenvolvidos na Medicina, há espaço para sua aplicação adaptada para as Ciências Sociais e Sociais Aplicadas.

Outro elemento de transparência ligado a publicização é a diversificação da avaliação do artigo, normalmente feita exclusivamente por avaliadores cegos (*blind peer review*). Essa diversificação está ocorrendo em muitas áreas do conhecimento e é fruto da disseminação de repositórios de *preprint* disponíveis (como o *bioRxiv*, das Ciências da Saúde, o *PsyArXiv*, da Psicologia, o *engrXiv*, das Engenharias ou o *SocArXiv*, das Ciências Sociais). Ao compartilhar sua pesquisa em um dos repositórios *preprint*, pesquisadores podem rapidamente receber contribuições e críticas de um grupo mais diversos de “avaliadores”, o que pode contribuir para a transparência do processo (Munafò *et al.*, 2017).

Contudo, os *preprints* ainda não são unanimidade enquanto elemento de transparência. Alguns cientistas argumentam que artigos em *preprint* dificultam a filtragem de boas pesquisas por não especialistas, ou seja, o público em geral. Dessa forma, a avaliação por pares continuaria a ser uma essencial barreira qualitativa. Por outro lado, outros argumentam em prol da transparência, rápido *feedback*, colaboração e divulgação rápida, vantagens que levam à consideração de que essa prática irá tornar-se regular num futuro próximo (Kaiser, 2017; Vlasschaert; Topf; Hiremath, 2020).

Há ainda um debate em curso sobre dar visibilidade aos relatórios dos avaliadores feitos às cegas, inclusive identificando-os, o que é conhecido como *open peer review* (Ford, 2013; Martins; Mendes-da-Silva, 2024; Ross-Hellauer, 2017). Pesquisa realizada por Wolfram *et al.* (2020) indica que a adoção de tal prática tem crescido desde 2017 e é importante indicador de transparência.

5 Cuidados no compartilhamento

Pesquisadores devem agir como curadores dos dados. Essa curadoria envolve desde aspectos básicos, como onde armazená-los, a questões de organização, clareza e facilidade posterior para utilização de outros cientistas (Wittman; Aukema, 2020). Convém ressaltar que dados sigilosos não devem ser armazenados em diretórios compartilhados ou “na nuvem”.

Alguns aspectos precisam ser considerados quando se trata do acesso aos dados de uma pesquisa. Um deles refere-se às restrições legais. Alguns dados podem ser construídos ou coletados por pesquisadores, enquanto outros são de domínio público (bases públicas). Assim,

é importante verificar se há qualquer restrição em termos de licenciamento ou permissão de acesso e uso. Dados são protegidos pela legislação de propriedade intelectual e seu uso pressupõe algum nível de autorização (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020; Monroe, 2018). Nas pesquisas científicas tem sido muito comum o uso dos termos do *Creative Commons*.

Um segundo aspecto refere-se à recuperação de custos afundados relativos ao desenvolvimento e coleta de um banco de dados. Muitas vezes há um grande esforço e dispêndio de recursos na coleta e no desenvolvimento de um banco de dados, o que inclusive pode envolver muitos pesquisadores e instituições. Portanto, pesquisadores podem querer recuperar parte deste investimento por meio do intenso uso do banco de dados por um período de tempo, o que poderia gerar muitas publicações. Esse tempo, nestes casos, é longo, dado que envolve realizar análises, escrever os textos, passar pelo crivo dos periódicos etc. Dessa forma, não é incomum que o compartilhamento de dados ocorra após alguma – ou mais de uma – publicação (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020; Monroe, 2018).

Por fim, o terceiro aspecto trata de questões éticas ligadas ao compartilhamento de dados. A coleta de dados envolve a garantia de privacidade dos participantes. Essa garantia está, normalmente, presente nos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que os mesmos cancelam. Os pesquisadores têm a obrigação ética de proteger a identidade dos participantes da pesquisa. Uma das possibilidades para contornar essa questão é não compartilhar os dados originais (“crus”), mas o suficiente para permitir que as verificações e reproduções sejam feitas, garantindo que nenhum participante possa ser identificado individualmente a partir das suas respostas (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020; Monroe, 2018).

Retomando o caso de pesquisas qualitativas, o cuidado com o compartilhamento de dados precisa ser ainda maior. Muitas vezes essas pesquisas são feitas com amostras pequenas, cuja identificação dos participantes ocorre facilmente, ou a possibilidade de torná-los anônimos é muito pequena. Além disso, a confidencialidade muitas vezes está ligada à confiabilidade da pesquisa. Nesses casos, o acesso aos dados pode ser limitado, ou mesmo negado, e a verificação deixada a cargo exclusivamente do editor do periódico e dos avaliadores (Beugelsdijk; van Witteloostuijn; Meyer, 2020; Chauvette; Schick-Makaroff; Molzahn, 2019).

Nas pesquisas qualitativas há ainda de se refletir sobre a coerência da ideia de reprodutibilidade e acesso aos dados. Em boa parte dos casos, associar transparência com

replicação em pesquisas qualitativas indutivas pode constituir-se numa problemática ontológica, dada a diversidade de métodos, muitos dos quais rejeitam as ideias de replicação, testagem e retestagem. Pesquisas indutivas qualitativas tampouco usam hipóteses *a priori* ou coleta dados apenas sobre o que já se tem expectativa, o que seriam argumentos contrários ao pré-registro do desenho da pesquisa. Mesmo assim, os desafios apresentados por algumas pesquisas qualitativas não devem servir como limitador para uma boa descrição do método (Pratt; Kaplan; Whittington, 2020). Em algumas abordagens, como na pesquisa etnográfica, a replicação não faz qualquer sentido, mas a transparência metodológica não deixa de existir (Chauvette; Schick-Makaroff; Molzahn, 2019; Welch; Piekkari, 2017).

6 Considerações finais

Pesquisa conduzida por Hardwicke e colaboradores (2020) a partir de uma amostra aleatória de 236 artigos publicados em periódicos internacionais entre 2014 e 2017 das Ciências Sociais, incluindo as Aplicadas, apresenta um quadro de baixa transparência e reprodutibilidade. O percentual de artigos dos quais foi possível encontrar elementos como acesso aos dados, protocolo de pesquisa, informações de pré-registro, códigos de análise e conflitos de interesse é bem reduzido.

As consequências para a baixa transparência são graves e envolvem a impossibilidade de replicação, a checagem limitada, além de impactarem no descrédito e na baixa eficiência da ciência (Aguinis; Hill; Bailey, 2019; Hardwicke *et al.*, 2020; Munafò *et al.*, 2017). A partir dessa consideração, apresenta-se aqui uma proposta de guia de análise – ou *checklist* – relacionado à transparência e reprodutibilidade a ser verificados por pesquisadores e avaliadores de trabalhos acadêmicos. Guias são comuns (Aguinis; Hill; Bailey, 2019; Kathawalla; Silverstein; Syed, 2021; Nosek *et al.*, 2015; Wittman; Aukema, 2020) e muito ajudam editores de periódicos, avaliadores e autores. Os elementos em si não são novos, mas a forma como devem ser tratados e publicizados faz toda a diferença na discussão contemporânea apresentada neste trabalho (ver Quadro 1).

Quadro 1 – Elementos para checagem da transparência (*check-list*).

	Aspectos a serem analisados	Vantagens obtidas
Antes da coleta de dados	Foi feito registro no comitê de ética em pesquisa? (quando necessário)	Garantia formal de que aspectos éticos foram considerados.
	O problema de pesquisa, objetivos e hipóteses (pressupostos) foram registrados?	Maior caráter confirmatório dos resultados.
	O design da pesquisa, modelo de análise e variáveis a ser analisadas foram definidas?	Menor risco de vieses. Maior confiabilidade.

	O plano de amostragem foi delineado?	
	Os procedimentos de coleta de dados foram definidos?	
	O plano prévio de análise de dados foi registrado?	
	Há registro de declaração de conflito de interesses?	Aumento da transparência em relação a alocação de fundos e resultados de pesquisas.
	A origem dos recursos foi explicitada? (quando há)	
Após a coleta de dados	Os dados coletados foram disponibilizados para checagens? (de forma anonimizada)	Aumento da possibilidade de replicação, o que eleva a confiabilidade dos resultados científicos.
	Os códigos usados foram disponibilizados?	
	As manipulações nas variáveis foram explicitadas detalhadamente?	
	Há informações sobre o tratamento de <i>outliers</i> e <i>missing data</i> ?	
	O relatório de interação com participantes foi disponibilizado? (pesquisas qualitativas)	
	As informações de saturação da amostra foram explicitadas? (pesquisas qualitativas)	

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A checagem dos elementos elencados deve indicar resposta “sim” para todos ou, ao menos, para a grande maioria. Quanto maior for o número de respostas positivas, maior transparência e possibilidade de reprodutibilidade da pesquisa, com a consequente capitalização de suas vantagens.

Por fim, convém destacar que cabe um importante papel aos pesquisadores, com especial atenção aos brasileiros das Ciências Sociais e Sociais Aplicadas, de não apenas incentivar ações que impliquem maior transparência e reprodutibilidade, mas fundamentalmente realizá-las. Considerando ainda que muitos deles compõem o corpo docente de programas de pós-graduação, trata-se ainda de criar políticas claras que induzam maior transparência e reprodutibilidade no desenvolvimento de dissertações e teses. O *checklist* proposto pode ser uma contribuição neste caminho. Como destacam Vize *et al.* (2024), apesar da transparência não ser, de forma isolada, garantia de pesquisa confiável, ela é uma condição necessária para a sua credibilidade.

Referências

AGUINIS, H.; HILL, N. S.; BAILEY, J. R. Best practices in data collection and preparation: recommendations for reviewers, editors, and authors. **Organizational Research Methods**, [s. l.], p. 109442811983648, 2019.

- AGUINIS, H.; SOLARINO, A. M. Transparency and replicability in qualitative research: the case of interviews with elite informants. **Strategic Management Journal**, [s. l.], p. smj.3015, 2019.
- BEUGELSDIJK, S.; VAN WITTELOOSTUIJN, A.; MEYER, K. E. A new approach to data access and research transparency (DART). **Journal of International Business Studies**, [s. l.], v. 51, n. 6, p. 887-905, 2020.
- BOSMA, C. M.; GRANGER, A. M. Sharing is caring: ethical implications of transparent research in psychology. **American Psychologist**, [s. l.], v. 77, n. 4, p. 565-575, 2022.
- CHAUVETTE, A.; SCHICK-MAKAROFF, K.; MOLZAHN, A. E. Open data in qualitative research. **International Journal of Qualitative Methods**, [s. l.], v. 18, p. 160940691882386, 2019.
- CLAESEN, A. *et al.* Comparing dream to reality: an assessment of adherence of the first generation of preregistered studies. **Royal Society Open Science**, [s. l.], v. 8, n. 10, p. 211037, 2021.
- COLQUITT, J. A. Data overlap policies at *AMJ*. **Academy of Management Journal**, [s. l.], v. 56, n. 2, p. 331-333, 2013.
- DOSCH, B.; MARTINDALE, T. Reading the fine print: a review and analysis of business journals' data sharing policies. **Journal of Business & Finance Librarianship**, [s. l.], v. 25, n. 3-4, p. 261-280, 2020.
- FORD, E. Defining and characterizing open peer review: a review of the literature. **Journal of Scholarly Publishing**, [s. l.], v. 44, n. 4, p. 311-326, 2013.
- GAMA, I. D. O.; CIANCONI, R. D. B.; GOMÉZ, M. N. G. D. A abertura científica: o processo de resignificação a partir dos movimentos Open Access e Open Science. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 28-53, 2022.
- GIBBON, C. de A.; NEUBERT, P. da S.; DIAS, T. M. R. As publicações que analisam a produção científica sobre Ciência Aberta na América Latina: um levantamento bibliográfico. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, [s. l.], v. 47, n. 3, 2024. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/RIB/article/view/35612>. Acesso em: 25 out. 2024.
- GILBERT, D. T. *et al.* Comment on “estimating the reproducibility of psychological science”. **Science**, [s. l.], v. 351, n. 6.277, p. 1037-1037, 2016.
- GRAHE, J. Another step towards scientific transparency: requiring research materials for publication. **The Journal of Social Psychology**, [s. l.], v. 158, n. 1, p. 1–6, 2018.
- HARDWICKE, T. E. *et al.* An empirical assessment of transparency and reproducibility-related research practices in the social sciences (2014-2017). **Royal Society Open Science**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 190806, 2020.
- HARDWICKE, T. E.; VAZIRE, S. Transparency is now the default at psychological science. **Psychological Science**, [s. l.], v. 35, n. 7, p. 708-711, 2024.

- HARDWICKE, T. E.; WAGENMAKERS, E.-J. Reducing bias, increasing transparency, and calibrating confidence with preregistration. **Nature Human Behaviour**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 15–26, 2023.
- HAVEN, T. L. *et al.* Preregistering qualitative research: a delphi study. **International Journal of Qualitative Methods**, [s. l.], v. 19, p. 1609406920976417, 2020.
- HOLLENBECK, J. R.; WRIGHT, P. M. Harking, sharking, and tharking: making the case for post hoc analysis of scientific data. **Journal of Management**, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 5-18, 2017.
- KAISER, J. The preprint dilemma. **Science**, [s. l.], v. 357, n. 6358, p. 1344-1349, 2017.
- KATHAWALLA, U.-K.; SILVERSTEIN, P.; SYED, M. Easing into open science: a guide for graduate students and their advisors. **Collabra: Psychology**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 18684, 2021.
- KIRKMAN, B. L.; CHEN, G. Maximizing your data or data slicing? recommendations for managing multiple submissions from the same dataset. **Management and Organization Review**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 433-446, 2011.
- LYON, L.; JENG, W.; MATTERN, E. Developing the tasks-toward-transparency (T3) model for research transparency in open science using the lifecycle as a grounding framework. **Library & Information Science Research**, [s. l.], v. 42, n. 1, p. 100999, 2020.
- MARTINS, H. C. A importância da Ciência Aberta (Open Science) na pesquisa em Administração. **Revista de Administração Contemporânea**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 1-2, 2020.
- MARTINS, H. C.; MENDES-DA-SILVA, W. Ciência aberta na RAE: quais os próximos passos?. **Revista de Administração de Empresas**, [s. l.], v. 64, n. 4, p. e0000-0035, 2024.
- MENDES-DA-SILVA, W. Promoção de transparência e impacto da pesquisa em negócios. **Revista de Administração Contemporânea**, [s. l.], v. 22, n. 4, p. 639-649, 2018.
- MENDES-DA-SILVA, W. Revisão pelos pares aberta e ciência aberta na comunidade de pesquisa em negócios. **Revista de Administração Contemporânea**, [s. l.], v. 23, n. 4, p. 1-6, 2019.
- MIGUEL, E. *et al.* Promoting transparency in social science research. **Science**, [s. l.], v. 343, n. 6166, p. 30-31, 2014.
- MONROE, K. R. The rush to transparency: da-rt and the potential dangers for qualitative research. **Perspectives on Politics**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 141-148, 2018.
- MUNAFÒ, M. R. *et al.* A manifesto for reproducible science. **Nature Human Behaviour**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 0021, 2017.
- NOSEK, B. A. *et al.* Promoting an open research culture. **Science**, [s. l.], v. 348, n. 6242, p. 1422-1425, 2015.

NOSEK, B. A.; LAKENS, D. Registered reports: a method to increase the credibility of published results. **Social Psychology**, [s. l.], v. 45, n. 3, p. 137-141, 2014.

O'BOYLE, E. H.; BANKS, G. C.; GONZALEZ-MULÉ, E. The chrysalis effect: how ugly initial results metamorphosize into beautiful articles. **Journal of Management**, [s. l.], v. 43, n. 2, p. 376-399, 2017.

OPEN SCIENCE COLLABORATION. Estimating the reproducibility of psychological science. **Science**, [s. l.], v. 349, n. 6251, p. aac4716, 2015.

PRATT, M. G.; KAPLAN, S.; WHITTINGTON, R. Editorial essay: the tumult over transparency: decoupling transparency from replication in establishing trustworthy qualitative research. **Administrative Science Quarterly**, [s. l.], v. 65, n. 1, p. 1-19, 2020.

REARDON, S. F.; STUART, E. A. Editors' Note on Transparency and Reporting Standards **Journal of Research on Educational Effectiveness**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 1-4, 2019.

ROCHA, A. dos S.; ALBRECHT, E.; EL-BOGHADLY, K. Open science should be a pleonasm. **Anaesthesia**, [s. l.], v. 78, n. 5, p. 551-556, 2023.

ROSS-HELLAUER, T. What is open peer review? A systematic review. **F1000Research**, [s. l.], v. 6, p. 588, 2017.

RYAN, J. C.; A TIPU, S. A. Business and management research: low instances of replication studies and a lack of author independence in replications. **Research Policy**, [s. l.], v. 51, n. 1, p. 104408, 2022.

SIMMONS, J.; NELSON, L.; SIMONSOHN, U. Pre-registration: why and how. **Journal of Consumer Psychology**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 151-162, 2021.

STARK, P. B. Before reproducibility must come preproducibility. **Nature**, [s. l.], v. 557, n. 7707, p. 613, 2018.

TRICCO, A. C. *et al.* Prisma extension for scoping reviews (prisma-scr): checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, [s. l.], v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018.

VAN DEN AKKER, O. R. *et al.* Preregistration of secondary data analysis: A template and tutorial. **Meta-Psychology**, [s. l.], v. 5, p. 1-19, 2021.

VICENTE-SAEZ, R.; MARTINEZ-FUENTES, C. Open science now: a systematic literature review for an integrated definition. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 88, p. 428-436, 2018.

VIZE, C. E. *et al.* On the use and misuses of preregistration: a reply to klonsky (2024). **Assessment**, [s. l.], p. 10731911241275256, 2024.

VLASSCHAERT, C.; TOPF, J. M.; HIREMATH, S. Proliferation of papers and preprints during the coronavirus disease 2019 pandemic: progress or problems with peer review?. **Advances in Chronic Kidney Disease**, [s. l.], v. 27, n. 5, p. 418-426, 2020.

WELCH, C.; PIEKKARI, R. How should we (not) judge the “quality” of qualitative research? A re-assessment of current evaluative criteria in international business. **Journal of World Business**, [s. l.], v. 52, n. 5, p. 714-725, 2017.

WHARTON, T. Rigor, transparency, and reporting social science research: why guidelines don't have to kill your story. **Research on Social Work Practice**, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 487-493, 2017.

WILLROTH, E. C.; ATHERTON, O. E. Best laid plans: a guide to reporting preregistration deviations. **Advances in Methods and Practices in Psychological Science**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 1-14, 2024.

WITTMAN, J. T.; AUKEMA, B. H. A Guide and toolbox to replicability and open science in entomology. **Journal of Insect Science**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 6, 2020.

WOELFLE, M.; OLLIARO, P.; TODD, M. H. Open science is a research accelerator. **Nature Chemistry**, [s. l.], v. 3, n. 10, p. 745-748, 2011.

WOLFRAM, D. *et al.* Open peer review: promoting transparency in open science. **Scientometrics**, [s. l.], v. 125, n. 2, p. 1033-1051, 2020.

ZHANG, L.; MA, L. Is open science a double-edged sword?: data sharing and the changing citation pattern of Chinese economics articles. **Scientometrics**, [s. l.], v. 128, n. 5, p. 2803-2818, 2023.