

# ADESÃO AO FORMATO PREPRINT POR DOCENTES DE ODONTOLOGIA DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO RIO GRANDE DO SUL

Adherence to the preprint format by dentistry professors  
 from public universities in Rio Grande do Sul

 Jaisson Cenci<sup>a</sup>

 Maiara Oliveira Ortiz Correa<sup>b</sup>

 Fernando Antônio Vargas Júnior<sup>b</sup>

 Maximiliano Sérgio Cenci<sup>a,c</sup>

 Anelise Fernandes Montagner<sup>a</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a aderência à publicação de preprints pelos professores dos cursos de pós-graduação em Odontologia, das três Universidades Federais do Estado do Rio Grande do Sul (UFRGS, UFPel e UFSM) (n = 97). **Materiais e métodos:** Quatro revisores realizaram a busca de publicações em formato *preprint*, em maio de 2021, nas plataformas *MedArxiv* e *SciELO Preprints*, por cada professor incluído. Os mesmos revisores extraíram os dados que foram checados por um quinto revisor. Para a avaliação e comparação das diferentes universidades foi utilizado o teste exato de Fisher, com posterior análise dos resíduos com  $\alpha$  corrigido. Para a comparação entre as plataformas foi realizado o teste do Qui-quadrado de Pearson ( $\alpha = 0,05$ ). **Resultados:** Os resultados mostraram que 16,5% (n=16) do total de professores incluídos já haviam publicado pelo menos 1 *preprint* em alguma das duas plataformas, sendo que a UFPel diferiu estatisticamente das outras universidades, apresentando o maior número de aderência seguido pela UFRGS e UFSM (p=0,038). Não houve diferença estatística quanto a comparação das plataformas pesquisadas (p=0,306). **Discussão:** Os achados demonstram que este formato, mesmo que de forma incipiente, já é uma realidade na área de Odontologia. **Conclusão:** Os achados deste estudo indicam uma baixa taxa de aderência ao formato de publicação *preprint* pelos professores dos programas de pós-graduação em Odontologia das universidades públicas do Rio Grande do Sul. **Palavras-chave:** Pré-publicação. Acesso à Informação. Ciência. Revisão por pares. Bases de dados de texto completo.

## ABSTRACT

**Aim:** To evaluate the adherence to the publication of preprints by professors of postgraduate programs in Dentistry, from the three Federal Universities of the Rio Grande do Sul (UFRGS, UFPel and UFSM) (n = 97). **Materials and methods:** Four reviewers performed a search for publications in the preprint format, in May 2021, on the *MedArxiv* and *SciELO Preprints* platforms, for each included professor. The same reviewers extracted the data which were checked by a fifth reviewer. Fisher's exact test was used for the evaluation and comparison of the different universities. For comparison between platforms, Pearson's Chi-square test was applied with  $\alpha = 0.05$ . **Results:** The results showed that 16.5% (n=16) of the total number of professors included had already published at least 1 preprint on either of the platforms, with UFPel differing statistically from the other universities, with the highest membership followed by UFRGS and UFSM (p = 0.038). There was no statistical difference between the platforms concerning the number of published preprints (p=0,306). **Discussion:** The findings demonstrate that this format, even incipiently, is already a reality in the Dentistry field. **Conclusion:** The findings of this study indicate a low rate of adherence to the preprint publication model by professors of the postgraduate programs in Dentistry in the public universities in of the Rio Grande do Sul state in Brazil. **Keywords:** Preprint. Access to information. Science. Peer review. Full-Text Databases.

<sup>a</sup>Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, RS, Brazil

<sup>b</sup>School of Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, RS, Brazil

<sup>c</sup>Department of Dentistry, Radboud University Medical Center, Nijmegen, The Netherlands

**Corresponding author:** Anelise Fernandes Montagner – E-mail: animontag@gmail.com

**Data de envio:** 28/09/2021 | **Data de aceite:** 10/12/2021

## INTRODUÇÃO

Atualmente, o termo *preprint* (pré-publicação) tem emergido de forma recorrente nas áreas de divulgação e editoração científica como um formato de comunicação em ciência, ainda que muitos pesquisadores não saibam exatamente a que se refere<sup>1</sup>. Embora o formato não seja recente, os *preprints* estão cada vez mais populares no meio acadêmico. O *preprint* é uma versão original de um trabalho científico publicado inicialmente em um servidor ou repositório de acesso livre, antes do processo de revisão por pares e de sua publicação final em uma revista revisada por pares<sup>2,3</sup>. *Preprints* recebem um DOI (Identificador de Objeto Digital) diferente da versão final de um artigo publicado. Esses documentos são disponibilizados gratuitamente em repositórios abertos<sup>1</sup>, sendo que dentre os mais conhecidos atualmente estão o MedArxiv, BioArxiv e o ASAPbio<sup>4</sup>.

A maior finalidade dos *preprints* é a divulgação de resultados de uma pesquisa científica mais rapidamente<sup>2,4,5</sup>, agilizando a disseminação do conhecimento no meio científico, sendo o formato amplamente conhecido como uma prática de transparência em pesquisa e de ciência aberta<sup>2,4</sup>. Portanto, os mesmos princípios de integridade em pesquisa devem ser adotados para publicação de *preprints*, os quais já são (ou deveriam ser) praticados nas publicações em periódicos tradicionais, revisadas por pares. O autor consegue atualizar o conteúdo e receber *feedback* a respeito do seu trabalho, tendo a oportunidade de alterar e corrigir o conteúdo antes de ser enviado para a revisão por pares<sup>2</sup>. Neste sentido, o autor é também um beneficiário, pois ao mesmo tempo em que garante a divulgação antecipada dos achados de sua pesquisa, não fica impedido de submeter o artigo a uma revista com revisão por pares<sup>2,3,6</sup>. Há ainda evidências de que a publicação prévia neste formato aumenta a atenção e o interesse, assim como as citações do artigo após ele ser publicado em uma revista científica convencional com revisão por pares<sup>7</sup>. Assim, o formato *preprint* possibilita acelerar o compartilhamento de resultados, priorizar descobertas e ideias, facilitar o avanço na carreira, e melhorar a cultura de comunicação na comunidade científica<sup>8</sup>, consistindo em uma prática almejada para disseminação de ciência, em especial no formato aberto e acessível para toda a sociedade<sup>2,7</sup>.

A principal crítica relacionada à adoção de *preprints* é de que como o trabalho não passou por uma avaliação por pares, questiona-se o quanto a liberdade de publicação poderia ocasionar uma superpopulação de documentos de menor qualidade<sup>2,9,10</sup>, o que pode levar a cobertura midiática prematura e muitas vezes danosa<sup>2,11</sup>. Outra questão a se destacar é a pouca interatividade, visto que poucos *preprints* recebem comentários ou críticas diretamente na plataforma<sup>9,12</sup>. Ainda que existam críticas e limitações sobre a publicação no formato *preprints*, a discussão acerca desta prática parece concluir que quando seguidas as práticas de integridade em pesquisa, os aspectos positivos podem se sobressair em relação aos negativos.

Porém é importante ressaltar que o formato *preprint*, assim como outros formatos de publicação científica, podem ser utilizados de forma incorreta, seja pela publicação de dados manipulados, para fins políticos ou mesmo sensacionalismo. Diversos casos envolvendo possíveis medicamentos para combater o COVID-19, utilizaram de *preprints* como ferramenta para a divulgação de achados contraditórios, de estudos mal delineados, com claros erros metodológicos e vieses<sup>13</sup>, que chamam a atenção para a falta de integridade de alguns membros científicos e não científicos.

A discussão sobre *preprints* dentro da comunidade científica internacional vem aumentando consideravelmente<sup>9</sup>, principalmente pelo aumento acentuado de publicações desse formato relativas à pandemia de Covid 19<sup>2,6,14</sup>. Neste sentido, visto a tendência dos *preprints* na academia e na área da saúde, o objetivo do presente estudo foi avaliar a aderência à publicação de *preprints* por docentes dos Programas de Pós Graduação em odontologia das universidades públicas do Rio Grande do Sul.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A questão de pesquisa estudada foi: Qual a taxa de aderência de docentes dos Programas de Pós-graduação (PPGs) em Odontologia das universidades federais do Rio Grande do Sul às publicações no formato *preprints*? Foi avaliado, através de uma busca nos repositórios online de *preprints* (*MedArxiv* e *SciELO Preprints*) a porcentagem de docentes dos PPGs em Odontologia das 3 universidades públicas do Rio Grande do Sul (Universidade Federal de Pelotas - UFPel, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e; Universidade Federal de Santa Maria - UFSM) que publicaram pelo menos 1 *preprint* nas plataformas pesquisadas, e adicionalmente, foi avaliada as diferenças entre as instituições estudadas e plataformas pesquisadas.

### *Amostra e critérios de elegibilidade*

A amostra foi selecionada por conveniência no formato *sensu*, avaliando a lista de professores apresentada no *website* de cada PPG. Toda a amostra foi exposta, já que as plataformas de *preprint* estão dispostas gratuitamente a todos.

Foram incluídos os docentes ativos (permanentes, colaboradores ou visitantes) dos três PPGs de Odontologia avaliados (Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPel, Programa de Pós-graduação em Ciências Odontológicas da UFSM e Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFRGS) pertencentes às 3 universidades públicas do estado do Rio Grande do Sul (Tabela 1). No total 97 professores foram selecionados, 48 do sexo feminino e 47 do sexo masculino. O desfecho considerado foi a publicação de documento no formato *preprints*, sem restrição de idioma e data de publicação, não interessando a posição do pesquisador como autor.

### *Estratégia de busca*

Quatro revisores (MOOC, KVC, MC e OI DC) realizaram uma busca online de forma independente, entre os dias 5 e 15 de maio de 2021, nas plataformas *MedArxiv* e *SciELO Preprint*, em 3 etapas: 1 – digitando o nome completo de cada professor incluído na caixa de busca da plataforma; 2 – digitando apenas o primeiro nome e sobrenome; e 3 – digitando apenas o sobrenome do professor e conferindo manualmente se trata-se do mesmo.

A fim de evitar dados perdidos e viés de seleção, a busca foi novamente realizada por outro pesquisador (JC) entre os dias 17 e 21 de maio e os resultados das buscas foram comparados. Eventuais inconsistências foram discutidas no grupo e sanadas nesse estágio.

### *Coleta dos dados*

Uma tabela de extração de dados padronizada foi usada para coletar os dados. Primeiramente, a forma de coleta foi discutida para garantir consistência na interpretação dos dados. Após esse treinamento, a coleta dos dados foi realizada pelos mesmos quatro revisores que realizaram as buscas (MOOC, KVC, MC e OI DC), de forma independente, preenchendo tabelas pré-definidas do Microsoft Excel (Microsoft Corporation), separadas pela instituição a qual o pesquisador pertence, contendo na primeira coluna a lista com o nome dos professores incluídos, e nas colunas seguintes as plataformas estudadas. Após a busca, foi adicionado a cada nome, em cada coluna, o número correspondente ao resultado encontrado, sendo 0 (zero) para aqueles que não tinham nenhum *preprint* publicado e 1 (um) para os que possuíam pelo menos um *preprint* em cada plataforma, não interessando a posição do pesquisador como autor.

## Análise dos dados

A análise para obter-se a prevalência do desfecho (publicação de texto no formato *preprint*), comparando-se os participantes que apresentaram o desfecho com aqueles que não apresentaram, foi realizada, para o número total, para cada grupo e para cada plataforma, através do cálculo abaixo:

$$PD = \frac{a}{a + b}$$

Onde: *PD* é a prevalência do desfecho; *a* é o total de participantes que apresentaram o desfecho; e *b*, o total de participantes que não apresentaram o desfecho.

A comparação estatística entre os grupos para responder qual universidade possui maior aderência aos *preprints* foi realizada através do teste exato de Fisher (variáveis qualitativas nominais, independentes), com posterior análise dos resíduos, com valor crítico de  $z = 2,64$ . Para isso o  $\alpha$  de 0,05 foi corrigido dividindo-se o mesmo pelo número de células da tabela de contingência, já que não se trata de uma tabela  $2 \times 2$ <sup>15,16</sup>. O novo valor de alfa foi então estipulado em 0,0083 e o valor do  $z$  crítico foi calculado no Microsoft Excel a partir da fórmula:

$$z \text{ crítico} = \text{INV.NORM.P.N}(\alpha \text{ corrigido}/2)$$

Onde *INV.NORM.P.N* é a função normal padronizada do Excel, o alfa corrigido é o novo alfa calculado a partir do número de células, dividido por dois para obter um resultado estatístico bicaudal<sup>16,17</sup>.

A comparação entre as duas plataformas estudadas foi realizada através do teste do Qui-quadrado de Pearson, com  $\alpha = 0,05$ .

Os cálculos do teste exato de Fisher e do Qui-quadrado de Pearson foram realizados no *software* SPSS (SPSS®, IBM – *International Business Machines Corporation, New York, USA*).

## RESULTADOS

A amostra resultou em um total de 97 docentes incluídos, sendo que desses 42 docentes pertenciam ao PPGO-UFRGS, 38 docentes ao PPGO-UFPEL e 17 docentes ao PPGCO-UFSM. A porcentagem total dos pesquisadores que já publicaram pelo menos 1 *preprint*, assim como as porcentagens para cada universidade e para cada plataforma, estão dispostas na tabela 1. Dos 97 docentes incluído, 16,5% já publicaram pelo menos um *preprint* em uma das plataformas (destacando que alguns docentes já haviam publicados nas duas plataformas estudadas, mas para o cálculo total, foi considerado apenas se ele já publicou ou não, não importando quantos *preprints* ou em quantas plataformas já havia publicado).

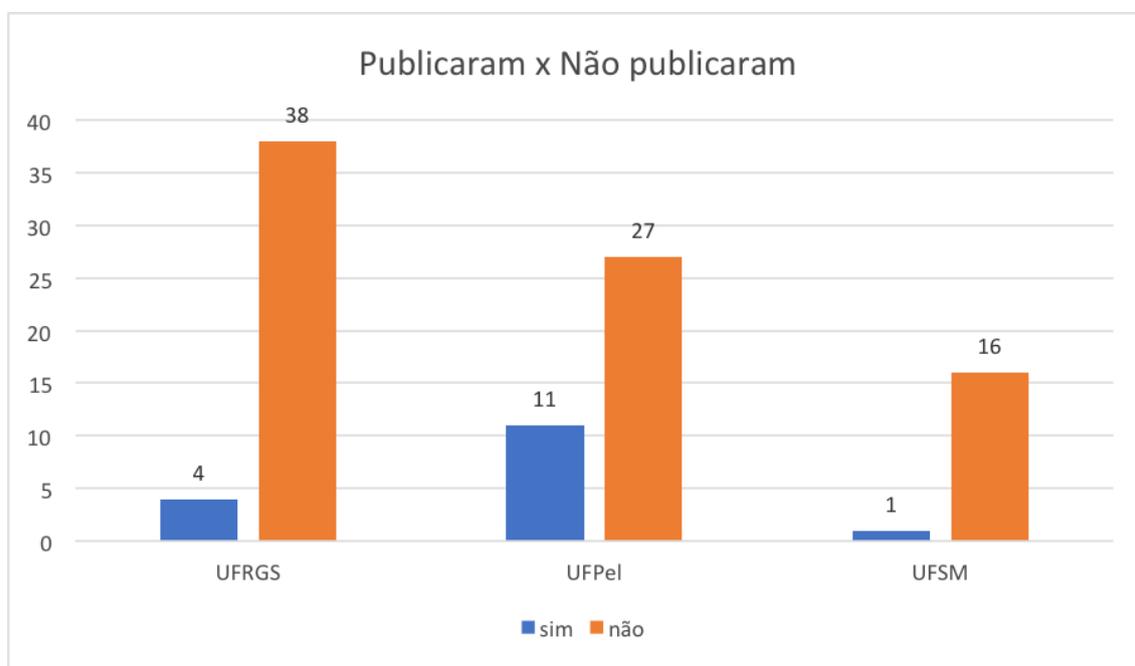
Tabela 1: Número e porcentagem (%) dos pesquisadores de cada grupo, de cada plataforma e o total, que apresentam o desfecho.

Grupos	n	MedArxiv	SciELO Preprints	Total Geral*
PPGO-UFRGS	42	0 (0%)	4 (9,5%)	4 (9,5%)
PPGO-UFPEL	38	7 (18,4%)	5 (13,1%)	11 (28,9)
PPGCO-UFSM	17	0 (0%)	1 (5,9%)	1 (5,9%)
TOTAL	97	7,2	10,3	16,5

\*Total geral de pesquisadores que publicaram pelo menos 1 *preprint* em qualquer uma das plataformas.

A figura 1 apresenta um gráfico com valores numéricos totais dos pesquisadores que publicaram e não publicaram *preprints* em cada um dos PPGs analisados. A análise estatística para comparação dos PPGs, realizada através do teste exato de Fisher, demonstrou que havia diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p=0,038$ ). Porém o teste não aponta em qual dos grupos houve diferença, desta forma foram avaliados os valores residuais em relação ao valor crítico de  $z$  conforme descrito na sessão Metodologia. Os resultados mostraram que, no geral, o PPGO-UFPel apresentou maior aderência dos professores aos *preprints*, diferindo estatisticamente dos outros dois grupos obtendo valores residuais fora da faixa de valor crítico de  $z$  de  $-2,64$  a  $2,64$ , adotado para este estudo<sup>2,7</sup>. Os PPGO-UFRGS e PPGCO-UFSM não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre si, apresentando valores residuais ajustados entre a faixa de  $-2,64$  a  $2,64$ , ou seja, dentro do valor crítico de  $z$  (Tabela Suplementar)<sup>16,17</sup>.

Figura 1: Gráfico com valores numéricos totais dos pesquisadores que apresentaram e não apresentaram o desfecho (publicação de *preprints*) em cada um dos PPGs analisados



A análise estatística para a comparação entre as plataformas pesquisadas não apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,306$ ).

## DISCUSSÃO

O formato *preprint* ainda é recente, mas está cada vez mais popular no meio acadêmico. A popularização dos *preprints* parece ter sido impulsionada desde o início da pandemia do coronavírus<sup>6,14</sup>. Porém, ainda existe certo receio e desinformação em relação a esse formato, que já é comum em várias áreas, como, por exemplo, a física e ciência da computação, e que tem sido encorajado também para as áreas biológicas e de ciências da vida<sup>6,7</sup>.

O presente estudo, o primeiro a avaliar a aderência de docentes dos PPGs em Odontologia ao formato *preprints*, demonstrou que este formato, mesmo que de forma incipiente, já é uma realidade na área Odontológica, sendo que 16,5% das amostras avaliadas já publicaram pelo menos um *preprint*. Os dados obtidos com este estudo mostram, porém, uma pequena

aderência dos pesquisadores dos programas avaliados à publicação de pesquisas no formato *preprint*. Esta pequena adesão poderia ser devido ao receio sobre este tipo de publicação, ou até mesmo, devido a desinformação acerca dos *preprints*. Isso sugere que o formato deveria ser melhor divulgado aos pesquisadores da área de Odontologia de forma mais abrangente e clara. Também a incorporação de publicações em *preprint* e outras práticas de ciência aberta deveriam fazer parte dos sistemas institucionais e nacionais de avaliação.

A aceitação de estudos que já tiveram sua publicação em plataformas *preprint* parece ser uma tendência, visto que um estudo recente apontou que 86% dos periódicos avaliados permitem o envio de artigos previamente postados como *preprint*. Isso pode ser uma indicação para que os autores não se preocupem em ter dificuldades de publicar em uma revista apenas por já ter compartilhado previamente os dados em formato *preprint*, e não garantir o ineditismo do texto<sup>6</sup>. É claro que a ampla adoção dos achados de *preprints* deve ser cautelosa, visto que o estudo ainda não passou por uma avaliação crítica por pares. Porém, é notável que essa é uma forma de publicação em expansão e em evolução. Sabe-se que a avaliação por pares não garante que uma pesquisa seja de alta qualidade, no entanto, até o momento, entende-se que o controle da qualidade da ciência deve ser buscado pela revisão nos pares, responsável por atestar a validade de um artigo como produto de uma ciência ética, responsável e comprometida com o mérito. Neste sentido, a disponibilização pública de uma pesquisa antes do processo de avaliação por pares, no caso dos *preprints*, implica na responsabilidade dos autores e no fortalecimento de princípios de ciência aberta, transparência e comprometimento com a ciência<sup>9</sup>.

Parece cada vez mais importante que as próprias plataformas orientem os autores sobre como compartilhar e atualizar os seus achados. Da mesma forma, devido a liberdade do formato, é imprescindível que os autores atuem com responsabilidade, seguindo as mesmas práticas de rigor metodológico e integridade que utilizam para publicações em revistas com revisão formal pelos pares. Ressaltando que o relatório, justamente pela ausência da revisão formal, ainda é provisório<sup>11</sup>.

Como o formato *preprint* permite que outros pesquisadores comentem e interajam, é de responsabilidade dos pesquisadores também, ler e avaliar criticamente os *preprints* publicados pelos seus pares, logicamente agindo com responsabilidade na revisão crítica dos achados compartilhados por seus colegas<sup>14</sup>. Desta forma a comunicação científica se torna mais eficiente, e facilita a mensuração dos impactos científicos da pesquisa. Ainda, as chances de encontrar um público mais amplo aumentam. Evidências mostram que a publicação prévia em formato *preprint* aumenta a atenção, o interesse, e as citações do artigo após ele ser publicado em uma revista com revisão por pares<sup>7</sup>. Outro dado interessante, porém, resultado ainda de poucos estudos, indica que cerca de 70% das *preprints* são publicadas em revistas científicas, com a versão final apresentando pouca diferença em relação a versão *preprint*<sup>14</sup>.

Durante a pandemia, e o crescimento dos *preprints* nas áreas de saúde, houve espaço para desinformação, visto que alguns *preprints* metodologicamente malconduzidos e questionáveis foram utilizados para a disseminação de achados não comprovados, a maioria relacionado ao uso de medicamentos para o combate da COVID-19, o que acabou ocasionando grande impacto na mídia e no enfrentamento ao vírus. Porém, vale ressaltar que não apenas os *preprints* foram utilizados como meio de propagação enganosa. Por exemplo, o primeiro artigo apontando um possível benefício no uso da Hidroxicloroquina contra a COVID-19, foi publicado em uma revista com revisão por pares. Após esse fato, houve a disseminação de um estudo no Brasil, afirmando que haveriam benefícios da hidroxicloroquina aliada a azitromicina em casos suspeitos de COVID-19 em estágio inicial. Este estudo teve grande repercussão, mesmo sendo apenas um arquivo de Dropbox, divulgado através das redes sociais e Whatsapp<sup>13</sup>. No caso da ivermectina, o estudo que parece primeiro ter chamado a atenção para o uso do medicamento, foi um estudo *in vitro* publicado em na revista *Antiviral Research*, estudo que inclusive realça as limitações dos

achados *in vitro*<sup>18</sup>. Outro medicamento que foi utilizado e amplamente divulgado como possível tratamento para a COVID-19, foi a nitazoxanide, testado em um estudo patrocinado pelo governo Brasileiro. Os resultados foram divulgados em uma coletiva de imprensa antes mesmo da publicação do *preprint* do estudo. Os resultados mostraram não haver diferença na resolução dos sintomas em pacientes com COVID-19, ou seja, o que foi divulgado e usado como argumento em favor do uso do medicamento foi um desfecho secundário, relacionado a diminuição da carga viral, em outros termos, foi feita a propagação parcial dos achados. A questão é que os problemas parecem estar mais relacionados à utilização incorreta de resultados, a prática de *spin*, e a falta de integridade de membros científicos e não científicos, além da divulgação irresponsável de achados não confirmados, e não um problema especificamente do formato da publicação. O próprio processo de revisão por pares apresenta problemas, principalmente em revistas predatórias. A enxurrada de estudos relacionados ao COVID-19, em todos os formatos, parece ter exacerbado esses problemas, basta observar os achados que indicam uma queda de qualidade metodológica dos estudos clínicos revisados por pares sobre COVID-19 quando comparados com controles históricos<sup>19</sup>.

As plataformas escolhidas para o presente estudo foram as plataformas *medRxiv* e *SciELO Preprints*. A plataforma sem fins lucrativos *MedArxiv* foi escolhida por ser um dos servidores para publicação de *preprints* mais populares atualmente<sup>4</sup>. Outro aspecto que chamou a atenção e que direcionou a busca nesta plataforma é que ela é mais voltada para pesquisadores clínicos e de ciências da saúde. Assim como os demais, esse servidor oferece um meio de disseminar achados científicos antes mesmo que estes sejam submetidos a uma revista com revisão por pares, porém ainda é um formato relativamente novo entre os pesquisadores clínicos e da área da saúde<sup>12</sup>. A outra plataforma escolhida foi a coleção *SciELO Preprints*, que foi criado em 2020 e é parte integrante do portal *SciELO* (Scientific Electronic Library Online), um programa de cooperação internacional que visa o desenvolvimento da comunicação científica em acesso aberto abrangendo todas as áreas do conhecimento. Esta plataforma opera como uma coleção de manuscritos não revisados por pares dentro da rede *SciELO* de coleções nacionais e temáticas de periódicos. O motivo da escolha é por ela ser uma plataforma nacional, o que pode chamar a atenção dos pesquisadores brasileiros, como exemplo a amostra deste estudo<sup>20</sup>.

Apesar de haver diferença estatística por parte de uma das universidades, o achado principal do estudo é a baixa adesão dos pesquisadores estudados a este formato. É importante ressaltar ainda, sobre as comparações entre os grupos, que apenas docentes do PPGO-UFPEL publicaram *preprints* na plataforma *MedArxiv*, e que os docentes dos PPGO-UFRGS e PPGCO-UFSM haviam publicado *preprints* apenas na plataforma *SciELO preprints*, o que mostra que mesmo *SciELO preprints* sendo uma plataforma relativamente nova, pode ser a plataforma de primeira escolha para pesquisadores brasileiros.

As limitações do estudo são claras, já que a busca foi realizada em apenas duas das diversas plataformas gratuitas disponíveis para esse tipo de publicação. Outro fator importante é que apenas as universidades públicas foram incluídas, o que não representa a totalidade dos programas de pós graduação do estado. Dessa forma, mais estudos, analisando outras plataformas, e com amostras mais representativas, precisam ser realizados para confirmar a baixa aderência a esse modelo.

Baseado nos achados do presente estudo e nos aspectos supracitados, em odontologia a prática de publicação no formato de *preprints* aparenta ser presente, porém pouco explorada. Entretanto, observa-se a inclusão de espaços para discussão sobre as particularidades deste tipo de publicação, que começa progressivamente a integrar o debate em grupos de pesquisas, fóruns e eventos científicos. Ponderar os possíveis benefícios e as preocupações relacionados à adoção do modelo de *preprints* para todos os atores envolvidos é necessário. A pré-publicação possui limitações e deve ser utilizada corretamente, mas nunca como substituta de uma publicação formal.

## CONCLUSÃO

Os achados indicam uma baixa taxa de aderência do formato *preprint* pelos pesquisadores dos programas de pós-graduação em odontologia das 3 universidades públicas do estado do Rio Grande do Sul.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem Kerollen Vigoritto Costa, Marcelo Campolim e Otávio Ismar Dias Campos pelo auxílio na coleta de dados.

## FINANCIAMENTO

Os autores declararam que não houve fontes de financiamento para este estudo, apenas financiamento individual de pesquisadores. MSC é parcialmente financiado pela UFPel, CAPES (Código 001), CNPq e Ministério da Saúde do Brasil. AFM é financiada pela UFPel.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. Kriegeskorte N. The selfish scientist's guide to preprint posting. The Winnower [Internet]. 2016 [acesso 2021 jun 4]. Disponível em: <https://nikokriegeskorte.org/2016/03/13/the-selfish-scientists-guide-to-preprint-posting/>.
2. Feitler B. Towards a "Preprint Culture"? Rev Bra Hist. 2019;39(81):7-11.
3. Bourne PE, Polka JK, Vale RD, Kiley R. Ten simple rules to consider regarding preprint submission. PLoS Comput Biol. 2017 May;13(5):e1005473.
4. Polka JK, Penfold NC. Biomedical preprints per month, by source and as a fraction of total literature (4.0) [Data set]. Zenodo [Internet]. 2020 Jul [acesso 2021 jun 4]. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3955154>.
5. Alvarez GR, Caregnato SE. Preprints na comunicação científica da Física de Altas Energias: análise das submissões no repositório arXiv (2010-2015). Perspect Ciênc Inf [Internet]. 2017 [acesso 2021 jun 4];22(2):104-17. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2830>.
6. Massey DS, Opare MA, Wallach JD, Ross JS, Krumholz HM. Assessment of preprint policies of top-ranked clinical journals. JAMA Netw Open. 2020 Jul;3(7):e2011127.
7. Fu DY, Hughey JJ. Releasing a preprint is associated with more attention and citations for the peer-reviewed article. Elife. 2019 Dec;8:e52646.
8. Packer AL, Santos S, Meneghini R. SciELO Preprints a caminho [Internet]. 2017 [acesso 2021 jun 4]. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2017/02/22/scielo-preprints-a-caminho/#.Yf12li3OqCQ>.
9. Fraser N, Brierley L, Dey G, Polka JK, Pálffy M, Nanni F, *et al*. The evolving role of preprints in the dissemination of COVID-19 research and their impact on the science communication landscape. PLoS Biol. 2021 Apr;19(4):e3000959.
10. Souza JRS. A emergência dos preprints para a ciência brasileira: considerações sob a ótica da Enfermagem. Rev Esc Enferm USP. [Internet]. 2019 [acesso 2021 jun 4]; 53:e03534. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019020803534>.
11. Strasser C. Preprints: the bigger picture. The Winnower [Internet]. 2016 Jul [acesso 2022 feb 4];3(e146955.56313). Disponível em: <https://thewinnower.com/papers/5010-preprints-the-bigger-picture>.
12. Flanagan A, Fontanarosa PB, Bauchner H. Preprints involving medical research-do the benefits outweigh the challenges? JAMA. 2020 Nov;324(18):1840-3.

13. Alves CPL, Barreto Segundo JD, da Costa GG, Pereira-Cenci T, Lima KC, Demarco FF, *et al.* How a few poorly designed COVID-19 studies may have contributed to misinformation in Brazil: the case for evidence-based communication of science. *BMJ Open Sci.* 2021 Sep;5(1):e100202.
14. Krumholz HM, Bloom T, Sever R, Rawlinson C, Inglis JR, Ross JS. Submissions and downloads of preprints in the first year of *medRxiv*. *JAMA.* 2020 Nov; 324(18):1903-5.
15. Sharpe D. Chi-square test is statistically significant: now what? *Pract Assess Res Ev.* 2015 Apr;20(8):1-10.
16. Tijdink J, Malicki M, Gopalakrishna G, Bouter L. Are preprints a problem? 5 ways to improve the quality and credibility of preprints. [Internet]. 2020 Sep [acesso 2021 jun 4]. Disponível em: <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2020/09/23/are-preprints-a-problem-5-ways-to-improve-the-quality-and-credibility-of-preprints/>.
17. MacDonald PL, Gardner RC. Type I error rate comparisons of post hoc procedures for *i j* chi-square tables. *Educ Psychol Meas.* 2000 Oct;60(5):735-54.
18. Caly L, Druce JD, Catton MG, Jans DA, Wagstaff KM. The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral Res.* 2020 Jun;178:104787.
19. Jung RG, Di Santo P, Clifford C, Prosperi-Porta G, Skanes S, Hung A, *et al.* Methodological quality of COVID-19 clinical research. *Nat Commun.* 2021 Feb;12:943.
20. Scientific Electronic Library Online [Internet]. [acesso 2021 jun 4]. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/about>.

**Tabela Suplementar:** Tabela de contingência gerada a partir do teste Exato de Fisher, através do software estatístico SPSS.

		GRUPOS			Total	
		UFPEL	UFRGS	UFSM		
PUBLICOU	não	Contagem	27	38	16	81
		Contagem esperada	31,7	35,1	14,2	81,0
		Porcentagem (%)	71,1%	90,5%	94,1%	83,5%
		Resíduo ajustado	-2,7	1,6	1,3	
		Contagem	11	4	1	16
	sim	Contagem esperada	6,3	6,9	2,8	16,0
		Porcentagem (%)	28,9%	9,5%	5,9%	16,5%
		Resíduo ajustado	2,7	-1,6	-1,3	
		Contagem	38	42	17	97
		Contagem esperada	38,0	42,0	17,0	97,0
Total	Porcentagem (%)	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	