

[white paper]

Diamond Open Access

[awaiting peer review]

# Uma Revista Aberta

Colaboração Ciência Aberta<sup>1</sup>

19 de Outubro de 2022

## Resumo

Apresentamos um periódico científico de matemática e física que publica microartigos abertos e atualizáveis no formato de white paper.

palavras-chave: ciência aberta, ciência cidadã, microartigo, white paper, periódico científico

*A versão mais atualizada deste artigo está disponível em*  
<https://osf.io/fjb9a/download>  
<https://zenodo.org/record/5113741>

## Introdução

1. A revista *Open Journal of Mathematics and Physics* (OJMP) é um periódico científico com ISSN, indexado no google acadêmico [1].
2. A OJMP está na categoria Diamond Open Access [2], já que é uma revista gratuita, tanto para ler, como para publicar.
3. Os links da OJMP são
  - (a) [ojmp.org](https://ojmp.org) (internacional),
  - (b) [br.ojmp.org](https://br.ojmp.org) (edição brasileira).

---

<sup>1</sup>Todos os autores com suas afiliações aparecem no final deste artigo.

4. Todos os artigos publicados na OJMP possuem um identificador de objeto digital (DOI).
5. A OJMP publica **microartigos** na forma de **white papers**; a seguir explicaremos esses conceitos.
6. Antes de prosseguir, descreveremos o resumo de um experimento muito bem sucedido de **Ciência Aberta**, denominado *Polymath Project*.

## Reinventando a Descoberta

7. O *Polymath Project* é, provavelmente, o primeiro experimento bem-sucedido de **coautoria colaborativa** na matemática pura [3,4].
8. Em 2009, Timothy Gowers (medalhista *Fields* [5]) lançou um experimento social bastante inusitado.
9. Gowers colocou em seu blog um problema matemático ainda não resolvido. Ele fez um convite à comunidade, pedindo ajuda para que o problema pudesse ser resolvido de forma colaborativa e totalmente aberta.
10. Qualquer pessoa poderia colocar ideias em seu blog.
11. Sete horas após o início do experimento, um primeiro comentário apareceu de um matemático sugerindo uma variação do problema originalmente proposto.
12. Quinze minutos após o primeiro comentário, um professor do ensino médio apresentou um pensamento.
13. Três minutos após o segundo comentário, Terence Tao (medalhista *Fields*) adicionou um comentário.
14. Em 6 semanas, 27 pessoas haviam escrito 800 comentários acerca do problema em questão, perfazendo cerca de 170 mil palavras.

15. A solução para o problema em aberto avançou em uma velocidade sem precedentes, e não apenas o problema original havia sido resolvido, como também sua generalização.
16. O *Polymath Project* mostrou o poder da inteligência coletiva.

## Premissa da OJMP

17. O item é a unidade mínima de uma publicação científica.
18. A OJMP é uma Revista do tipo **banco de dados de conhecimento**, que publica *microartigos* (**white papers**) com itens numerados.

## White Paper

19. *White Paper* foi o nome dado a um documento originado no governo britânico na década de 1920. Trata-se de um documento com o objetivo de informar os leitores, de forma concisa, sobre um assunto complexo. Destina-se a ajudar os leitores a compreender, resolver um problema ou tomar uma decisão. [6]
20. Existem bons livros contendo técnicas e dicas para melhor estruturar esse tipo de documento [7–9].
21. Essencialmente, um *white paper* é conciso, proporcionando uma leitura rápida, agradável e prática, podendo ser escrito em itens ou não.
22. Acreditamos que a escrita de artigos científicos no formato de *white paper* contribuirá para maior acessibilidade, por parte dos autores, leitores e revisores.
23. A OJMP traz, em seu âmago, o princípio de democratização da ciência.

# Microartigos

24. A seguir estão algumas propriedades dos microartigos publicados na OJMP [1], tal como definimos em [10].

## 25. O **microartigo**

- (a) é uma versão sintetizada de um artigo científico tradicional;
- (b) pode ser atualizado mesmo após sua publicação original;
- (c) é escrito em itens numerados;
- (d) permite a coautoria colaborativa de cidadãos cientistas;
- (e) contempla, além de resultados positivos, resultados negativos e falsos positivos;
- (f) prioriza a reprodutibilidade;
- (g) tem o item como unidade mínima de publicação [11];
- (h) não apresenta, necessariamente, um contexto introdutório acerca da pesquisa;
- (i) é publicado antes da revisão pelos pares, da mesma forma que um preprint;
- (j) não apresenta limite no número de coautores;
- (k) contempla resultados conclusivos, bem como ideias em aberto (por exemplo, contendo o esboço de uma sequência de passos que podem levar à solução do problema);
- (l) pode ser curto ou extenso.

26. *Os microartigos são complementares e, por isso, não excluem a necessidade dos artigos científicos publicados em revistas tradicionais.*

# Revista Aberta

27. A OJMP é um **periódico aberto** nos seguintes quesitos:

- (a) Autoria Colaborativa [12];
- (b) Ciência Cidadã;
- (c) Revisão dos Pares por meio de coautoria [13].

## Autoria Colaborativa

- 28. Acreditamos que não deve haver limite no número de colaboradores de um artigo científico, respeitando a ética.
- 29. O item (28), bem aplicado, é uma estratégia *win-win*, ainda que a revista cobre por taxa de publicação [14].
- 30. Em 2015, os físicos do CERN publicaram um artigo na prestigiosa *Physical Review Letters* com 5154 autores [15, 16].
- 31. Na OJMP, todos os artigos estão abertos à coautoria aberta e podem ser atualizados após publicados.
- 32. A contribuição mínima para coautoria é de um item relevante que aprimore a qualidade do artigo.
- 33. Os autores principais do trabalho publicado na OJMP poderão, se desejarem, separar a lista de coautores em *Major* e *Minor Contributions*.
- 34. As diretrizes para autores estão disponíveis em [12].

## Ciência Cidadã

- 35. Cientista é uma pessoa que produz ciência por meio do método científico, que inclui pesquisar, testar, experimentar, interpretar e publicar os resultados.
- 36. A partir da definição (35), qualquer cidadão pode se tornar um cientista, em espaços formais ou não formais, isto é, dentro ou fora de universidades, centros, institutos de pesquisa, entre outros.

37. É importante que a(o) cientista cidadã(o), além de participar de um ou mais estágios da pesquisa, também assine o artigo como coautor(a).

## Revisão pelos pares

38. Como mencionamos em (2), a OJMP não cobra taxas, nem para leitura, nem para publicação.
39. O custo operacional da revista, em termos financeiros, é zero, pois utilizamos serviços gratuitos na hospedagem dos artigos (**OSF Preprints** e **Zenodo**), hospedagem da revista (**Wordpress**) e na comunicação (**e-mail**).
40. A primeira versão do artigo é publicada na OJMP com o selo *awaiting peer review*, pois passa apenas pelo editor, que não é necessariamente um especialista na área do trabalho avaliado.
41. Em seguida, contamos com o trabalho voluntário de doutores dispostos a revisar o manuscrito; se tudo estiver correto, então o artigo recebe o selo *Peer Reviewed*.
42. Recomendamos que os autores incluam os revisores que tiverem contribuído na melhoria do trabalho, como coautores do artigo.

## Tipos de Artigos

43. Essencialmente, a OJMP publica
- (a) artigos com resultados originais; e
  - (b) artigos didático-científicos.
44. Os artigos didático-científicos apresentam, de forma original, um conteúdo que já é bem estabelecido, com propósitos pedagógicos, facilitando a leitura e a reprodutibilidade do resultado pela comunidade, um aspecto primordial na cultura da Ciência Aberta.

# Overlay Journal

45. Em 2015, o matemático Timothy Gowers, medalhista *Fields* [5], anunciou a criação do *Discrete Analysis – an arXiv overlay journal* [17,18].
46. Embora existam outras definições de *Overlay Journal* [19], estamos utilizando a seguinte.
47. Definição: *Um overlay journal é um periódico científico usual, com a única diferença que os artigos são hospedados em um repositório de preprints.*
48. Exemplos de (47): [1,20,21].
49. De forma simples, um *Overlay Journal* separa a hospedagem da revista, da hospedagem dos artigos publicados nela.
50. Essa separação reduz os custos significativamente, já que hospedar um artigo de forma permanente é algo bastante caro.

# Autopublicação

51. A *Amazon* lançou o *Kindle Direct Publishing* (KDP) em 2007 [22], um programa de autopublicação de livros; com isso, os autores, ao invés das editoras, puderam ter maior controle sobre todos os processos envolvidos na publicação e comercialização de suas obras.
52. Em maio de 2019, lançamos a OJMP [1], que contempla a autopublicação de artigos científicos [23] e incentiva que cada pesquisador crie seu próprio periódico [24,25].
53. É evidente que não conseguimos antecipar os efeitos colaterais do mau uso desta ideia; para mitigar isso, um amplo processo educativo de formação da inteligência sócio-emocional deve ser instaurado em escala global [26], preservando a ética do processo científico.

# Métrica

54. A OJMP aposta na ideia de métrica qualitativa, ao invés de quantitativa [27].
55. Um exemplo de métrica qualitativa é cada autor listar, por exemplo, seus 5 melhores artigos e apresentá-los a uma comissão julgadora.
56. Finalizamos este artigo com a seguinte reflexão de Henri Poincaré [28, 29],
- “Aliás, uma ciência unicamente feita tendo em vista aplicações é impossível;*
- as verdades só são fecundas se forem ligadas umas às outras.*
- Se nos prendemos somente àquelas das quais se espera um resultado imediato,*
- faltarão os elos intermediários, e não haverá mais cadeia.” [28]*

# Considerações Finais

57. A seguir está um resumo da nossa proposta.
58. OJMP = Overlay Journal + Colaboração Aberta + Ciência Cidadã + Revisão Colaborativa por Pares + Micropesquisa + White Papers + Autopublicação
59. Entendemos que incluir os cientistas cidadãos na coautoria dos artigos é respeitoso, justo, ético e mandatário; esperamos que tal prática se estabeleça na comunidade de forma persistente e natural.



# Ciência Aberta

O **arquivo latex** para este artigo, juntamente com outros *arquivos suplementares*, estão disponíveis em [30,31]. Seja coautor(a) deste artigo, envie sua contribuição para `mplobo@uft.edu.br`.

## Consentimento

O autor concorda com [12].

## Como citar este artigo?

<https://doi.org/10.31219/osf.io/fjb9a>

<https://zenodo.org/record/5113741>

## Licença

*CC-By Attribution 4.0 International* [32]

## Referências

- [1] OJMP. “Open Journal of Mathematics and Physics.”  
<http://ojmp.org>
- [2] Wikipedia. Open access.  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_access](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_access)
- [3] Nielsen, Michael. *Reinventing discovery*. Princeton University Press, 2020.
- [4] Polymath. “The polymath blog.” <https://polymathprojects.org>
- [5] IMU. “International Mathematical Union: Fields Medal.”  
<https://www.mathunion.org/imu-awards/fields-medal>

- [6] Wikipedia. “White paper.”  
[https://en.wikipedia.org/wiki/White\\_paper](https://en.wikipedia.org/wiki/White_paper)
- [7] Stelzner, Michael A. *Writing white papers: How to capture readers and keep them engaged*. Michael Stelzner, 2007.
- [8] Graham, Gordon. *White papers for dummies*. John Wiley & Sons, 2013.
- [9] Graham, Gordon. That White Paper Guy.  
<https://thatwhitepaperguy.com/>
- [10] Lobo, Matheus P. “Microarticles.” *OSF Preprints*, 28 Oct. 2019.  
<https://doi.org/10.31219/osf.io/ejrct>
- [11] Lobo, Matheus P. “O Item É a Unidade Mínima De Uma Publicação Científica.” *OSF Preprints*, 28 Sept. 2020.  
<https://doi.org/10.31219/osf.io/duzj8>
- [12] Lobo, Matheus P. “Simple Guidelines for Authors: Open Journal of Mathematics and Physics.” *OSF Preprints*, 15 Nov. 2019.  
<https://doi.org/10.31219/osf.io/fk836>
- [13] Lobo, Matheus P. “Peer Reviewer = Co-author (in the OJMP).” *OSF Preprints*, 17 Nov. 2019.  
<https://doi.org/10.31219/osf.io/xv6kb>
- [14] Lobo, Matheus P. “Call for co-signing a paper: Increasing collaboration, fostering open science, and sharing the Article Processing Charge (APC).” *OSF Preprints*, 18 Aug. 2020.  
<https://doi.org/10.31219/osf.io/62x8h>
- [15] Castelvechi, D. “Physics paper sets record with more than 5,000 authors.” *Nature*, 2015  
<https://www.nature.com/articles/nature.2015.17567>

- [16] DeMarco, E. “Physics paper sets record with more than 5000 authors.” *Science*, 2015.  
<https://www.sciencemag.org/news/2015/05/physics-paper-sets-record-more-5000-authors>
- [17] Ball, P. Leading mathematician launches arXiv ‘overlay’ journal. *Nature* 526, 146 (2015).  
<https://doi.org/10.1038/nature.2015.18351>
- [18] Gowers, T. “Discrete Analysis – an arXiv overlay journal.”  
<https://gowers.wordpress.com/2015/09/10/discrete-analysis-an-arxiv-overlay-journal>
- [19] Brown, Josh. “An introduction to overlay journals.” (2010).  
<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/19081/1/19081.pdf>
- [20] SIGMA. “Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications.” <https://www.emis.de/journals/SIGMA>
- [21] LMCS. “Logical Methods in Computer Science.”  
<https://lmcs.episciences.org>
- [22] Wikipedia. “Kindle Direct Publishing.”  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Kindle\\_Direct\\_Publishing](https://en.wikipedia.org/wiki/Kindle_Direct_Publishing)
- [23] Lobo, Matheus P. “Self-publishing Journal.” *OSF Preprints*, 17 June 2020. <https://doi.org/10.31219/osf.io/782da>
- [24] Lobo, Matheus P. “A Do-it-yourself Overlay Journal.” *OSF Preprints*, 27 June 2019.  
<https://doi.org/10.31219/osf.io/gy8qv>
- [25] Lobo, Matheus P. “Reinventing Scientific Journals.” *OSF Preprints*, 8 June 2020. <https://doi.org/10.31219/osf.io/kzfmn>
- [26] Goleman, D.; Santarrita., M. “Inteligência emocional: a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente”, 1995.

- [27] Woolston, C. “Impact factor abandoned by Dutch university in hiring and promotion decisions.” *Nature* 595, 462 (2021).  
<https://doi.org/10.1038/d41586-021-01759-5>
- [28] Poincaré, H. “O valor da ciência, Tradução: Maria H.” F. Martins. 2a ed. Rio de Janeiro-RJ: Contraponto (1985).  
<https://www.amazon.com.br/dp/858591002X>
- [29] Lobo, Matheus P. “O Valor Da Matemática.” *OSF Preprints*, 31 Jan. 2021. <https://doi.org/10.31219/osf.io/zpj98>
- [30] Lobo, Matheus P. “Open Journal of Mathematics and Physics (OJMP).” *OSF*, 21 Apr. 2020.  
<https://doi.org/10.17605/osf.io/6hzyyp>
- [31] <https://zenodo.org/record/5113741>
- [32] CC. Creative Commons. *Attribution 4.0 International* (CC BY 4.0)  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

## Colaboração Ciência Aberta

**Matheus Pereira Lobo<sup>1,2</sup>** (autor principal, [mplobo@uft.edu.br](mailto:mplobo@uft.edu.br))  
<https://orcid.org/0000-0003-4554-1372>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Tocantins (Brasil)

<sup>2</sup>Universidade Aberta (UAb, Portugal)