

# Capacitação de mulheres cientistas de expressão portuguesa em Saúde Tropical: o percurso da rede MulheresTrop

*Empowering portuguese-speaking women in Tropical Health sciences: the journey of the MulheresTrop network*

*Autonomiser les femmes scientifiques lusophones dans le domaine de la Santé Tropicale: le parcours du réseau MulheresTrop*

## Isabel L. Maurício

UEI Parasitologia Médica, Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.  
Autor correspondente: isabel.mauricio@ihmt.unl.pt

## Ana Domingos

UEI Parasitologia Médica, Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

## Ana Paula Arez

UEI Parasitologia Médica, Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

## Cláudia Conceição

UEI Clínica Tropical, Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

## Resumo

A participação feminina na ciência, incluindo nas ciências biomédicas, tem vindo a aumentar, mas ainda enfrenta vários desafios. A rede MulheresTrop, lançada em 2015, visa apoiar mulheres cientistas em países africanos de expressão portuguesa (PALOP) com atividade ligada à Saúde Tropical. A rede ofereceu já vários *workshops* sobre escrita de artigos científicos incentivando a sua submissão a revistas da especialidade por parte das investigadoras participantes. Através do website, a rede dá acesso a formação em escrita científica e informação sobre ciência e mulheres. A manutenção da rede MulheresTrop a longo prazo deverá contribuir significativamente para impulsionar o avanço científico feminino nos PALOP.

**Palavras-chave:** Mulheres, Medicina Tropical, Ciências Biomédicas, Escrita Científica.

## Abstract

Female participation in science, including biomedical sciences, has increased, but still presents various challenges. The MulheresTrop network was launched in 2015 to support women scientists in African Portuguese speaking countries (PALOP) in Tropical Health. The network has offered workshops on scientific writing and has encouraged scientific

## Isabel Couto

UEI Microbiologia Médica, Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

## Maria do Rosário Oliveira Martins

UEI Saúde Pública Global, Global Health and Tropical Medicine, GHTM, Associate Laboratory in Translation and Innovation Towards Global Health, LA-REAL, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

## Lenea Campino

UEI Parasitologia Médica, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, IHMT, Universidade NOVA de Lisboa, UNL, Lisboa, Portugal.

article submission, with awards for the best. Through the website, the network provides access to training in scientific writing, and information. The long-term maintenance of the network should significantly contribute to boost female scientific advancement in the PALOP.

**Keywords:** Women, Tropical Medicine, Biomedical Research, Scientific Writing.

## Résumé

La participation des femmes aux sciences, y compris aux sciences biomédicales, a augmenté, mais présente encore divers défis. Le réseau MulheresTrop a été lancé en 2015 pour soutenir les femmes scientifiques des pays africains lusophones (PALOP) dans le domaine de la Santé Tropicale. Le réseau a proposé des ateliers sur la rédaction scientifique et a encouragé la soumission d'articles scientifiques, en récompensant les meilleurs. Grâce au site Internet, le réseau donne accès à des formations en rédaction scientifique et à des informations. Le maintien à long terme du réseau devrait contribuer de manière significative à stimuler l'avancement scientifique des femmes au sein des PALOP.

**Mots-clés:** Femmes, Médecine Tropicale, Recherche Biomédicale, Écriture Scientifique.

## Introdução

A participação de mulheres na ciência, tecnologia, engenharia e matemática (áreas agrupadas sob o acrónimo em inglês, STEM, de *Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) tem aumentado significativamente, particularmente nas ciências biomédicas e sociais, e com menos expressão nas chamadas ciências exatas e engenharias, incluindo em países de baixo rendimento como são os Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP). Nestas áreas, nas quais se integra a Medicina Tropical, as mulheres correspondem muitas vezes a 50% ou mais dos estudantes a nível de licenciatura ou bacharelato, como é o caso de Moçambique [1], mas a sua participação tende a diminuir ao longo das carreiras científicas e profissionais [2, 3]. Entre as razões apontadas para esta situação, incluem-se não só a natalidade e a tomada de responsabilidade pelos filhos e organização da casa, mas também a falta de motivação e de apoio para competir ao mais alto nível. Fatores como a perceção das mulheres pelos co-trabalhadores e pela sociedade, e diferenças na constituição das redes profissionais podem ser também obstáculos relevantes que dificultam a participação ativa das mulheres em posições mais diferenciadas nas carreiras científicas [2]. Efetivamente, estudos têm demonstrado que as mulheres têm a perceção de receberem menos crédito do que merecem, ao contrário dos homens, estando ainda envolvidas em maior percentagem de disputas sobre autoria a todos os níveis [4]. O menor reconhecimento a nível de autoria verifica-se em todas as áreas da ciência e em particular em artigos de maior impacto [5]. Estas diferenças a nível de publicações variam a nível geográfico, sendo que países como Argentina e Portugal apresentam menores diferenças entre a taxa de publicação entre homens e mulheres, comparado com países como Suécia, Reino Unido, Estados Unidos da América e África do Sul [6].

Para além do menor número de mulheres, a participação de países africanos na ciência, medida em número de publicações na base de dados *Web of Science*, registou um aumento significativo de cinco vezes entre 2001 e 2018, mas representou apenas 7.6% da produção mundial [7]. Países anglófonos e francófonos estavam entre os 10 países com mais publicações, sendo Moçambique o país lusófono com maior número de publicações, mas apenas em 24º lugar, enquanto que nenhuma publicação de São Tomé e Príncipe foi encontrada na mesma base de dados.

O associativismo feminino na ciência tem incluído di-

versas iniciativas para aumentar o número de mulheres a todos os níveis na ciência, como nos Estados Unidos da América (AWIS - *Association for Women in Science*; MWM – *Million Women Mentors*), na Europa (EPWS - *The European Platform of Women Scientists*), e também em Portugal (AMONET - Associação Portuguesa de Mulheres Cientistas). Para além dos países considerados de alto rendimento, iniciativas como OWSD - *Organization For Women In Science for the Developing World* – refletem uma preocupação em apoiar mulheres cientistas em países de baixo e médio rendimento, contando com o apoio da UNESCO. Estas associações facilitam o desenvolvimento de redes de contactos pessoais e mentoria, contribuindo também para aumentar a motivação das mulheres cientistas no desenvolvimento das suas carreiras.

## A rede MulheresTrop

Em 2013, um projeto liderado por uma equipa de mulheres cientistas do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa, Portugal (IHMT NOVA), e de vários PALOP (Angola, Moçambique e Cabo Verde), foi financiado pela Elsevier Foundation para a criação de uma rede de mulheres cientistas na área da Saúde Tropical, tendo em comum o uso da língua portuguesa. O desenvolvimento deste projeto considerou a inexistência de associativismo feminino na ciência nos PALOP à data, a história de cooperação na área da Saúde Tropical pelo IHMT, e as especificidades e dificuldades sentidas pelas mulheres cientistas na progressão da sua carreira. Os objetivos da rede incluem a formação, a mentoria, a divulgação de oportunidades de financiamento e informação relevante.

Para o lançamento da rede, sob o nome MulheresTrop, foi criado um website numa plataforma acessível a não especialistas, e de forma grátis, para que a sua manutenção não ficasse dependente de financiamento: <http://mulherstrop.wix.com/mulherestrop>. O logótipo foi desenvolvido numa colaboração com a Escola Superior de Artes e Design, Caldas da Rainha, no âmbito de uma unidade curricular coordenada pelo Prof. António Costa. A dupla vencedora, Joana Jerónimo e Beatriz Nunes, desenvolveu um *design* que junta a cobra e a palmeira, representando a ciência e os trópicos, formando a silhueta de um frasco cónico, simbolizando a ciência laboratorial, e com um tom de rosa que representa o feminino.

O lançamento oficial da rede MulheresTrop teve lugar a 20 de abril de 2015, no contexto do 3º Congresso

Nacional de Medicina Tropical/1º Congresso Lusófono de Doenças Transmitidas por Vetores, no IHMT NOVA (presidido pela Profª Lenea Campino). Através do *website*, as interessadas podem registrar-se na rede, para mentoria, para além de ter acesso a informação geral e sobre as atividades da rede, e ainda a formação em comunicação científica, em formato *online* na plataforma *Moodle*. Incluindo as participantes e candidatas aos *workshops*, a rede conta com 114 membros, não sendo necessário o pagamento de quotas.

### Workshops em escrita científica e produtividade das participantes na ciência

No âmbito das atividades da rede, foram já realizados três *workshops* sobre escrita de artigos científicos. Estes três primeiros *workshops* foram realizados na cidade de Maputo, Moçambique, em 2016 e em 2019, em colaboração com o centro MIHER (Mozambique Institute for Health Education and Research) e a Universidade Eduardo Mondlane, e mais recentemente, em fevereiro de 2024, com o Instituto Nacional de Saúde de Moçambique. Estes *workshops* foram oferecidos gratuitamente a candidatas com licenciatura ou mestrado na área das ciências biomédicas, após análise de um resumo com proposta do artigo a desenvolver no âmbito do *workshop*, tendo sido selecionadas 21 mulheres cientistas em 2016, 18 em 2019 e 15 em 2024. Cada *workshop* teve lugar durante uma semana, sendo iminentemente prático, com sessões expositivas interativas sobre os diversos aspetos de preparação, escrita e submissão de artigos científicos, seguidas de sessões de trabalho em pequenos grupos, envolvendo a preparação de artigos científicos baseados em resultados das próprias participantes, com o apoio das formadoras. Cada *workshop* foi organizado e lecionado primariamente por uma equipa do IHMT, com membros da rede MulheresSTrop, mas também mulheres cientistas de instituições locais. No *workshop* realizado em novembro de 2019, e para incentivar a submissão dos artigos em revistas internacionais com revisão por pares, de ampla difusão, da especialidade, foi lançado um concurso para o melhor artigo produzido,

sendo que as autoras dos três melhores receberiam financiamento para uma estadia de uma semana no IHMT para ultimarem a preparação e submissão do seu manuscrito, em conjunto com as tutoras. Devido à pandemia de COVID-19 esta visita foi adiada, tendo as candidatas selecionadas sido convidadas a participar, numa sessão pré-Congresso do 6º Congresso Nacional de Medicina Tropical – Medicina Tropical e Desenvolvimento Sustentável, que decorreu no IHMT NOVA em abril de 2023. As três vencedoras, Janeth Dula, Delfina Hlashwayo e Onelia Guiliche, apresentaram os seus trabalhos, seguindo-se uma palestra dada pela presidente da AMONET, Prof. Doutora Ana Costa Freitas, e de uma sessão de discussão sobre a rede MulheresSTrop e o seu envolvimento com os movimentos associativos emergentes nestes países, na área da Saúde Tropical. Para além da organização e palestrantes, esta sessão contou com 50 participantes.

Em cada *workshop* foi administrado o mesmo questionário anónimo de satisfação. As respostas manifestaram satisfação com os *workshops*, apesar de as respostas à questão de se concorda completamente com “no geral estou satisfeita com este curso” terem aumentado de 53% para 87% entre 2016 e 2024. A principal sugestão de melhoria foi o horário e principalmente a duração do curso (67-71%). O efeito dos *workshops* de 2016 e 2019 na produção científica das participantes foi analisado através de pesquisa dos artigos publicados na base de dados Scopus (<https://www.scopus.com>) (a 5 de junho de 2024), tendo sido também pesquisada a base de dados ORCID (<https://orcid.org>) e realizada uma pesquisa em <https://www.google.com/> para identificar trabalhos publicados caso não estivessem na base de dados Scopus. Onze participantes (28% do total) publicaram o artigo em que trabalharam durante o *workshop* (um dos quais numa revista em língua portuguesa não constante de Scopus), e obtiveram uma média de quatro citações (0 – 12) por artigo. A percentagem de participantes com publicações e número de citações foi ligeiramente superior no *workshop* de 2019 em relação ao de 2016 (Tabela 1), apesar do *workshop* ter tido lugar três anos mais tarde. O tempo médio até publicação do artigo foi de três anos, sendo superior entre o grupo do *workshop* de 2016 (Tabela 1).

**Tabela 1:** Indicadores relativos à publicação do artigo trabalhado durante os *workshops* de 2016 e 2019 de acordo com a base de dados Scopus

	Total	2016	2019
Nº de participantes	39	21	18
Nº com artigo publicado (%)	11 (28)	5 (24)	6 (33)
Média de nº de anos (mínimo - máximo)	3 (1-6)	3,8 (1-6)	2,33 (1-3)
Média de nº de citações (mínimo - máximo)	4,27 (0-12)	4,2 (1-8)	4,33 (0-12)

Nota: foi incluído um artigo de uma participante do *workshop* de 2019 que não se encontra na base de dados Scopus.

Para a melhoria, ainda que pequena, no tempo de publicação e número de publicações, poderá ter contribuído a obrigatoriedade de submissão de um resumo para candidatura ao workshop assim como o concurso para os melhores artigos saídos do *workshop*. Para investigar o efeito dos *workshops* na produtividade científica das participantes, realizou-se uma análise comparativa antes e depois do workshop para as participantes das edições de 2016 e 2019, assim como entre as participantes e as não participantes em 2016. Nos grupos das participantes, após o *workshop* verificou-se um aumento substancial do número com artigos publicados, assim como do número médio de artigos publicados por pessoa, e do número de citações, tanto como primeira ou última autoras como em qualquer outra posição autoral (Tabela 2). Catorze (36 %) das participantes publicaram o primeiro artigo como primeiras ou últimas autoras depois do *workshop*, sendo esta percentagem superior entre as participantes em 2016 (8; 38%) relativamente às não participantes (3; 22 %). Contudo, o número médio de citações entre participantes antes e depois do *workshop* de 2016, foi menor, mas devido a um único artigo que obteve 64 citações. No grupo de não participantes no *workshop* de 2016, também se verificou um aumento em todos os níveis: de não haver publicações antes do *workshop* para valores semelhantes aos das participantes no período pré-*workshop* (Tabela 2).

Nos artigos publicados após o *workshop*, cada participante, em média, publicou mais três artigos (intervalo de -2 a 16) como autora em qualquer posição e mais 0,67 artigos (intervalo de -1 a 4) como primeira autora, e teve mais três citações (intervalo de -57 a 64) que nos artigos publicados antes, apesar da data de publicação ser mais recente. Comparando o grupo de não participantes com os de participantes, verificou-se que o aumento da percentagem com publicações (44 pontos percentuais) foi inferior ao do mesmo ano (2016; 57 pontos), mas superior ao de 2019 (23 pontos), podendo ser devido ao maior tempo passado desde o *workshop*. Contudo, o aumento de produtividade das não participantes foi inferior às das participantes: 0,67 publicações em média, comparado com 4,2 e 3,46, em 2016 e 2019, respetivamente. Para além disso, o aumento em pontos percentuais para trabalhos como primeira ou última autora foi inferior (2 pontos) em relação a qualquer grupo de participantes (7 e 6 pontos, em 2016 e 2019, respetivamente), assim como a nível do número médio de publicações (0,33 comparado com 0,85 e 0,68 pontos, em 2016 e 2019, respetivamente). Esta análise sugere, portanto, que os *workshops* foram uma mais-valia nas carreiras das participantes, principalmente a nível de produção científica como primeiras ou últimas autoras, apesar da ausência de um verdadeiro grupo controlo, o que limita as conclusões que possam ser tiradas.

É de notar que várias participantes não tiveram autoria de nenhum artigo até junho de 2024 (44 % do grupo de 2019, e apenas 19 % de 2016) o que pode ser devido a dificuldades com os co-autores, falta de tempo devido a outros compromissos profissionais e pessoais. No futuro será importante realizar um inquérito às membros da rede e participantes dos *workshops* para determinar os fatores de maior ou menor sucesso em publicações, particularmente em relação a colegas do género masculino. A produtividade após o *workshop* de 2019, mas em parte também após o de 2016, poderá ter sido afetada pela pandemia de COVID-19, que estudos referem ter tido uma influência negativa na produção científica de mulheres de modo mais significativo que na dos homens [8, 9], não havendo dados disponíveis para Moçambique.

**Tabela 2:** Indicadores comparativos de publicação de artigos antes e depois dos workshops de 2016 e 2019, e entre participantes e não participantes no workshop de 2016, de acordo com a base de dados Scopus

Autoria	Indicadores	2016		2016		2019	
		não participantes*		participantes			
		depois	antes	depois	antes	depois	
Qualquer	Nº com publicações	4	5	17	6	10	
	(%)	(44)	(24)	(81)	(33)	(56)	
	Nº médio de publicações	0,67	0,55	4,75	1,08	4,54	
	(mínimo - máximo)	(0-3)	(0-4)	(0-16)	(0-4)	(0-17)	
1ª ou última	Nº com publicações	2	3	10	1	7	
	(%)	(22)	(14)	(48)	(6)	(39)	
	Nº médio de publicações	0,33	0,15	1	0,17	0,85	
	(mínimo - máximo)	(0-2)	(0-1)	(0-3)	(0-2)	(0-4)	
	Média de nº de citações	18	21**	8	7	18	
	(mínimo - máximo)	(8-28)	(0-64)	(1-23)	(n/a)	(0-64)	

Notas: \* As não participantes no workshop de 2016 não tinham publicações na base de dados antes do workshop. \*\* a média sem o artigo com 64 citações é de 0,5 e o intervalo 0-1.

## Conclusão

Lançada em 2015, a rede MulheresTrop pretende fomentar o desenvolvimento científico e da carreira das mulheres que trabalham em Ciência e Saúde Tropicais nos PALOP, tendo já realizado três formações de escrita de artigos científicos envolvendo mulheres cientistas moçambicanas, prevendo-se iniciativas futuras com outros países PALOP. A mentoriação do trabalho pós-workshop e incentivos à publicação serão fatores que levaram a um aumento da produção científica das participantes. A manutenção e desenvolvimento da rede MulheresTrop será importante para o desenvolvimento científico no feminino em língua portuguesa principalmente nos PALOP e na área da Saúde. Juntas, todas beneficiamos.

## Agradecimentos

A rede recebeu financiamento de “Elsevier Foundation New Scholars Programme” for “2014 Network for portuguese speaking women in tropical health sciences” e à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) pelo financiamento através do GHTM—UID/04413/2020 e LA-REAL—LA/P/0117/2020.

Agradecemos, ainda o apoio do centro MIHER (Mozambique Institute for Health Education and Research), da Universidade Eduardo Mondlane, e do Instituto Nacional de Saúde de Moçambique.

As autoras agradecem ainda a todas as colegas (e o colega) envolvidas no lançamento da Rede MulheresTrop, em Portugal (Carla Maia, Carla Sousa, Cláudia Istrate, Fátima Nogueira, Gabriela Santos-Gomes, Inês Fronteira, Isabel Craveiro, Jorge Seixas, Luzia Gonçalves, Manuela Calado, Maria Luísa Vieira, Maria Odete Afonso, Maria Teresa Novo, Patrícia Salgueiro, Rosa Teodósio, Silvana Belo, Sónia Dias, e Zulmira Hartz), Moçambique (Idalécia Cossa), Cabo Verde (Joana Baptista Alves) e Angola (Tânia Lourenço). Um agradecimento particular às colegas Moçambicanas (Emilia Noormahomed, Alexandra Rodrigues, Ana Olga Mocumbi, Esperança Sevene, Nilsa de Deus, Sofia Viegas, e Janet Dula) pela sua participação e apoio nos vários workshops/formações, e Marly Cardoso (IHMT), pela participação no workshop em 2024.

## Conflitos de interesse

As autoras declaram que não existem conflitos de interesse relacionados com o presente artigo.

## Bibliografia

1. Uamusse AA, Cossa EFR, Kouleshova T. Dossiê Mundos de Mulheres 2021: Pensamentos Feministas Afro-Moçambicanos. Rev Estud Fem. 2020;28 (1): e68325. doi: 10.1590/1806-9584-2020v28n168325
2. Feldman R. Women in science: myth, harsh reality, or advantage. Front Hum Neurosci. 2023;17:1247242. doi: 10.3389/fnhum.2023.1247242.
3. Roper RL. Does Gender Bias Still Affect Women in Science? Microbiol Mol Biol Rev. 2019;83(3):e00018-19. doi: 10.1128/MMBR.00018-19.
4. Ni C, Smith E, Yuan H, Larivière V, Sugimoto CR. The gendered nature of authorship. Sci Adv. 2021 Sep 3;7(36):eabe4639. doi: 10.1126/sciadv.abe4639.
5. Ross MB, Glennon BM, Murciano-Goroff R, Berkes EG, Weinberg BA, Lane JI. Women are credited less in science than men. Nature. 2022 Aug;608(7921):135-145. doi: 10.1038/s41586-022-04966-w. Epub 2022 Jun 22. Erratum in: Nature. 2023 Sep;621(7979):E41.
6. Huang J, Gates AJ, Sinatra R, Barabási AL. Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines. Proc Natl Acad Sci U S A. 2020 Mar 3;117(9):4609-4616. doi: 10.1073/pnas.1914221117.
7. Sooryamoorthy R. Science in Africa: Contemporary Trends in Research. Journal of Scientometric Res. 2021; 10(3):366-372. doi: 10.5530/jsires.10.3.54
8. Vighione G. Are women publishing less during the pandemic? Here's what the data say. Nature. 2020 May;581(7809):365-366. doi: 10.1038/d41586-020-01294-9.
9. Kwon E, Yun J, Kang JH. The effect of the COVID-19 pandemic on gendered research productivity and its correlates. J Informetr. 2023 Feb;17(1):101380. doi: 10.1016/j.joi.2023.101380