

# Autoria e liderança científica feminina no BraSNAM: uma análise bibliométrica

Flavio Carvalho<sup>1</sup>, Aline Guida<sup>1</sup>, Eduardo Ogasawara<sup>1</sup>, Gustavo Guedes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CEFET/RJ - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

flavio.carvalho@eic.cefet-rj.br, aline.guida@cefet-rj.br

eogasawara@cefet-rj.br, gustavo.guedes@cefet-rj.br

**Abstract.** *This paper presents a bibliometric analysis of the distribution of female authorship in BraSNAM. It examines 314 papers published between 2013 and 2025, considering team gender composition and female authorship in the first and last author positions. The results indicate male predominance in strategic authorship positions. Female authorship in the first position occurred in 21% of the papers, and female authorship in the last position reached 30.6%. The most frequent configuration was male authorship in both extreme positions (58.6%). Temporal analyses indicate oscillation in female participation over the years.*

**Resumo.** *Este artigo apresenta uma análise bibliométrica da distribuição da autoria feminina no BraSNAM. Foram examinados 314 artigos publicados entre 2013 e 2025, considerando a composição de gênero das equipes e a autoria feminina nas posições de primeira e última autoria. Os resultados indicam predominância masculina nas posições estratégicas de autoria. A autoria feminina na primeira posição ocorreu em 21% dos artigos, e a autoria feminina na última posição atingiu 30,6%. A configuração mais frequente foi masculina em ambas as posições extremas (58,6%). As análises temporais apontam oscilação da participação feminina ao longo dos anos.*

## 1. Introdução

A produção científica contemporânea é caracterizada por dinâmicas colaborativas, nas quais a ordem de autoria não é arbitrária e é utilizada para expressar diferenças na contribuição individual ao trabalho. Em diversas áreas do conhecimento, a primeira autoria se associa à execução direta da pesquisa e à redação do manuscrito, enquanto a última autoria indica a liderança científica, supervisão e senioridade acadêmica, frequentemente vinculada à liderança de grupos de pesquisa [Tscharntke et al., 2007; Costas and Bordons, 2011; Sauermann and Haeussler, 2017]. Essa convenção, ainda que varie entre os campos de produção científica, é utilizada para interpretar relações de contribuição e hierarquia em publicações científicas.

Estudos bibliométricos mostram que a distribuição de autoria também se relaciona a padrões estruturais mais amplos de desigualdade de gênero. Em escala internacional, mulheres permanecem sub-representadas em posições de maior prestígio autoral, especialmente na última autoria [West et al., 2013]. Evidências mais recentes também indicam que mulheres tendem a receber menos reconhecimento formal por suas contribuições,

mesmo quando participam de forma equivalente em projetos científicos [Macaluso et al., 2016; Ni et al., 2021; Ross et al., 2022]. Esses achados mostram que a análise da posição de autoria expõe assimetrias na distribuição de poder, visibilidade e reconhecimento na ciência.

A posição de autoria também é tratada com relevância em bases bibliométricas. No Scopus, por exemplo, o perfil autoral distingue categorias como *first author*, *last author*, *co-author* e *single author*, apresentando, para cada uma delas, indicadores específicos de produção e impacto, como número de documentos e média de citações [Elsevier, 2023]. No Web of Science, por meio do InCites, também são disponibilizados indicadores relacionados à posição autoral, como *First Author*, *Last Author* e *Corresponding Author*, bem como seus percentuais correspondentes [InCites Benchmarking & Analytics, 2025]. A incorporação da posição de autoria em indicadores bibliométricos reforça a relevância dessa variável em análises de reconhecimento, visibilidade e protagonismo científico.

No contexto brasileiro, o Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC) constitui o principal espaço de disseminação científica da área, reunindo eventos que refletem a diversidade temática e metodológica da computação no país. Trabalhos anteriores investigaram características estruturais das comunidades científicas do CSBC, evidenciando que diferentes eventos apresentam dinâmicas próprias de colaboração e produção científica [Carvalho et al., 2023a]. Ainda nesse contexto, Soares et al. [2023] analisaram a distribuição de gênero entre autores de diferentes eventos do congresso e mostraram a persistência de desigualdades na participação feminina. Embora essas abordagens ofereçam uma visão relevante da representatividade, elas não distinguem como essa participação se distribui nas posições de autoria, o que limita a compreensão do protagonismo autoral das mulheres.

Permanece, portanto, a necessidade de compreender, em um evento específico do CSBC, de que modo a participação feminina se distribui no corpus de publicações, como se configura na composição de gênero das equipes de autoria e como se manifesta nas posições de primeira e última autoria. Essa lacuna é particularmente relevante no caso do *Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining* (BraSNAM), por se tratar de uma comunidade consolidada, com trajetória suficientemente longa para permitir a observação de padrões autorais ao longo do tempo [Digiampietri et al., 2017; Lobato et al., 2021].

Neste trabalho, analisam-se os artigos publicados no BraSNAM por meio de análise bibliométrica baseada na coleta e no tratamento de metadados. Para fins de análise, “gênero” refere-se ao gênero inferido a partir de nomes em registros públicos e categorizado em duas classes (masculino/feminino), sem pretensão de identificar gênero autodeclarado. O estudo examina o período de 2013 a 2025 e (i) quantifica a presença feminina no corpus, (ii) calcula indicadores de composição e heterogeneidade das equipes, (iii) quantifica a ocupação feminina nas posições extremas de autoria e (iv) oferece uma base empírica para a discussão sobre desigualdade de gênero e organização da autoria na computação brasileira, mostrando que essas dimensões são relacionadas, mas não equivalentes.

Além desta introdução, este artigo se divide em mais quatro seções. A Seção 2 apresenta os trabalhos relacionados; a Seção 3 descreve os materiais e métodos adotados;

e a Seção 4 apresenta os resultados obtidos. Por fim, a Seção 5 discute as considerações finais e as limitações do estudo.

## 2. Trabalhos Relacionados

Esta seção reúne trabalhos que analisam, sob perspectivas bibliométricas ou meta-científicas, a produção científica vinculada aos eventos do CSBC. Em conjunto, esses estudos situam a presente investigação em quatro frentes: análises de gênero no congresso em nível agregado, estudos sobre a heterogeneidade entre eventos do CSBC, trabalhos voltados especificamente ao BraSNAM e, por fim, estudos de contraste sobre eventos com perfil autoral singular.

No eixo de gênero em escala mais ampla, Santana and Braga [2020] realizam uma análise cienciométrica das publicações do CSBC sob a perspectiva das mulheres na Computação, descrevendo a presença feminina na produção científica vinculada ao congresso. Em continuidade, Soares et al. [2023] investigaram a representatividade de gênero na autoria de artigos publicados em diferentes eventos do CSBC e evidenciaram que a autoria permanece predominantemente masculina. Em conjunto, esses trabalhos indicam desigualdades de participação feminina no congresso, mas o fazem em uma escala mais agregada, sem focar na distribuição das posições de autoria.

Em uma segunda frente, voltada à estrutura das comunidades científicas do congresso, Carvalho et al. [2023a] examinaram a última década de publicações dos eventos mais longevos do CSBC, combinando métodos estatísticos e análise de redes sociais. Os autores apresentaram que não há um padrão único entre os diferentes eventos e apontaram que cada comunidade apresenta características próprias de produção e colaboração. Esse resultado reforça a pertinência de análises centradas em eventos específicos, em vez de tratar o CSBC como um bloco homogêneo.

No caso do BraSNAM, os antecedentes mais diretos concentram-se na caracterização estrutural da comunidade. Digiampietri et al. [2017] investigaram os cinco primeiros anos do evento sob enfoque quantitativo e de redes de coautoria, revelando como abordagens bibliométricas e de análise de redes permitem compreender sua formação e consolidação. De modo complementar, Lobato et al. [2021] examinaram a trajetória do *workshop* até seus dez anos de existência, destacando seu crescimento, seu impacto técnico-científico e sua amplitude institucional. Esses trabalhos são fundamentais para a compreensão do BraSNAM enquanto comunidade científica, mas não se concentram na distribuição de gênero da autoria nem articulam a presença feminina, a composição de gênero das equipes e a ocupação das posições extremas da autoria.

Como contraste, estudos sobre o WIT constataram que eventos do CSBC apresentam perfis autorais distintos. Carvalho et al. [2023b] evidenciaram que o WIT exibe um perfil autoral distinto em relação aos demais eventos, com forte coesão comunitária e quantidade absoluta e proporcional de autoria feminina, o que é compatível com sua agenda temática. De modo semelhante, Maximino et al. [2022] examinaram as publicações do WIT entre 2016 e 2021, identificando temas recorrentes e padrões regionais de produção. Embora esses estudos não tratem diretamente do BraSNAM, eles reforçam que a participação feminina e a dinâmica autoral variam entre diferentes comunidades do CSBC.

Em conjunto, esses trabalhos mostram que existe uma base de estudos sobre pro-

dução, colaboração e gênero no CSBC e em alguns de seus eventos. Ainda assim, em um evento específico, permanece pouco explorada a articulação entre a presença feminina no corpus, a composição de gênero das equipes e a distribuição das posições extremas da autoria. É nesse espaço que se insere o presente trabalho, ao se concentrar no BraSNAM e examinar, de forma integrada, essas três dimensões.

### 3. Material e métodos

O presente estudo tem como foco a análise bibliométrica dos artigos publicados no BraSNAM, evento satélite do CSBC. O BraSNAM foi selecionado por ser um fórum consolidado na área de análise de redes sociais no Brasil, com contribuições tanto metodológicas quanto aplicadas. A coleta de dados foi realizada por meio de *web scraping*, utilizando a biblioteca *Selenium* em Python para acessar os anais disponíveis no SBC OpenLib<sup>1</sup> no período de 2013 a 2025, totalizando 314 artigos<sup>2</sup>. A Figura 1 apresenta a distribuição do número de artigos por ano, gerada a partir do processo automatizado de extração de metadados dos artigos, como ano de publicação, além do título e da lista de autores na ordem de autoria.

Nas análises que envolvem primeira e última autoria, os artigos de autoria única foram mantidos no corpus (feminino=3; masculino=7). Nesses casos, a mesma pessoa foi considerada como ocupando simultaneamente as duas posições extremas da autoria. Essa escolha preserva a integralidade do conjunto analisado e viabiliza a inclusão desses artigos na análise da distribuição de gênero nas extremidades autorais.

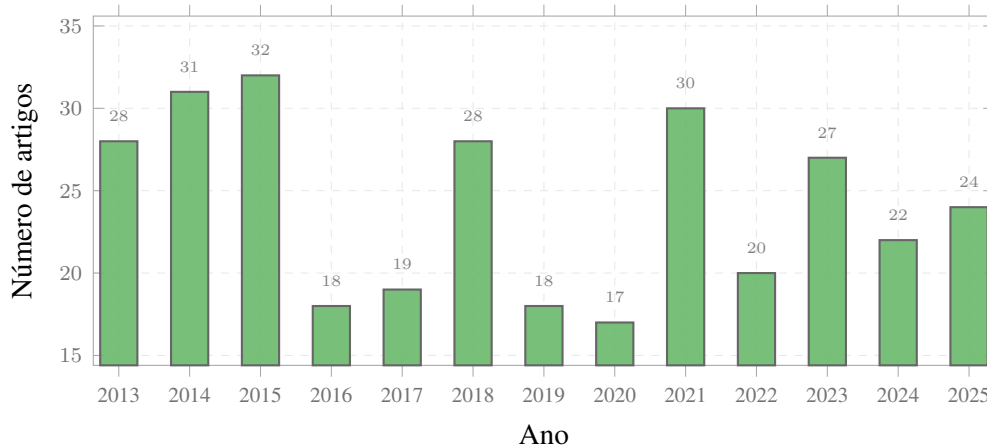


Figura 1. Distribuição do número de artigos publicados no BraSNAM por ano.

Como os metadados disponíveis nos anais não registram explicitamente o gênero autodeclarado dos autores, foi realizada uma etapa de atribuição manual de gênero inferido. Nessa etapa, os nomes dos autores foram analisados e tiveram gênero inferido atribuído, para fins de análise, nas categorias masculino e feminino. Cada artigo foi avaliado por pelo menos dois pesquisadores, e eventuais divergências foram resolvidas por um terceiro avaliador. Nos casos em que havia ambiguidade na atribuição de gênero inferido, foram realizadas consultas complementares em fontes públicas, como a Plataforma

<sup>1</sup><https://sol.sbc.org.br/index.php/anais>

<sup>2</sup>Com o objetivo de favorecer a transparência e a reprodutibilidade da análise, um arquivo com os dados anonimizados encontra-se em: <https://eic.cefet-rj.br/mmcomp/brasnam2013-2025>.

Lattes, Google Scholar, LinkedIn e mecanismos de busca, com o objetivo de reduzir ambiguidades na atribuição.

A unidade de análise adotada neste estudo foi o artigo individual. Assim, autores que aparecem em múltiplas publicações foram contabilizados novamente a cada ocorrência. Essa escolha metodológica captura a dinâmica de participação e autoria no evento, refletindo o comportamento da produção científica ao longo do período analisado.

## **4. Resultados**

Esta seção organiza os resultados em três frentes e encerra com uma discussão. A Subseção 4.1 apresenta um panorama do corpus e da participação feminina nos artigos. A Subseção 4.2 examina a composição de gênero das equipes de autoria em termos de heterogeneidade e equilíbrio. A Subseção 4.3 analisa as combinações entre primeira e última autoria, de forma agregada e ao longo do tempo. Por fim, a Subseção 4.4 integra os resultados e discute suas implicações.

### **4.1. Panorama geral do corpus e da autoria**

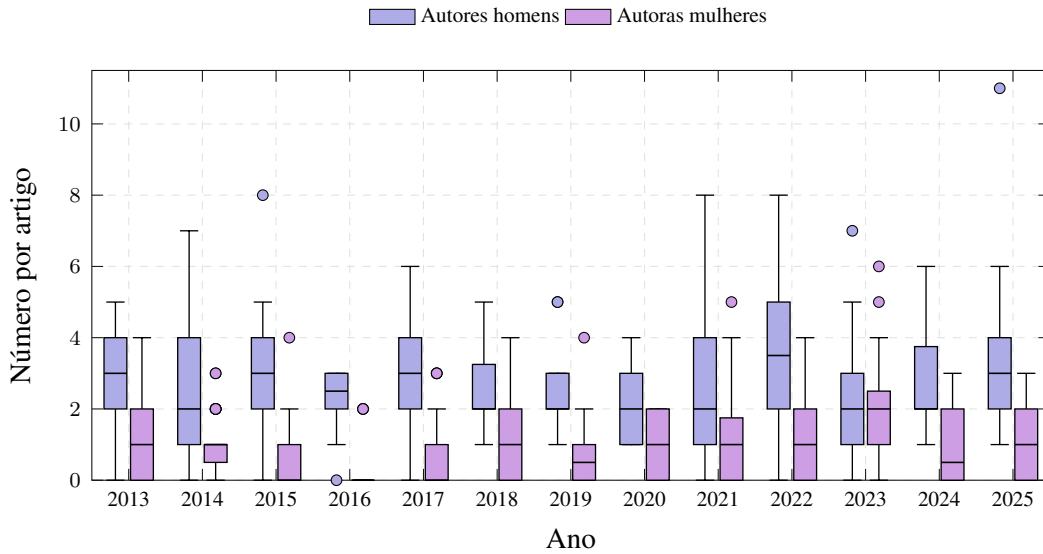
Esta subseção apresenta um panorama do corpus analisado para situar quantitativamente a participação de autores e autoras no BraSNAM ao longo do período investigado. Foram analisados 314 artigos publicados entre 2013 e 2025, contemplando diferentes configurações de equipes de autoria em termos de composição de gênero. Desse total, 41,4% apresentam ao menos uma autora, enquanto 58,6% são compostos exclusivamente por autores masculinos. O resultado mostra predominância de artigos sem qualquer representação feminina.

Embora esses valores agregados indiquem a presença feminina no conjunto de artigos, eles não capturam como varia o número de autores e autoras por artigo ao longo do período. Assim, analisa-se também a distribuição do número de autores e autoras em cada artigo. A Figura 2 apresenta essa distribuição ao longo dos anos por meio de boxplots, exibindo medidas de tendência central, dispersão e valores extremos.

Há predominância consistente de autores homens na composição das equipes ao longo do período analisado. A recorrência de artigos sem autoras ao longo da série histórica indica a persistência de trabalhos compostos exclusivamente por homens. Além disso, as medianas associadas ao número de autores homens mantêm-se sistematicamente superiores às das autoras, com exceção de 2023, ano em que ambas coincidem em dois. Esse resultado mostra que, na maior parte dos artigos, o número de autores supera o número de autoras.

Essa assimetria se destaca nos primeiros anos da série (2013–2017), nos quais as medianas de autoras assumem valores iguais ou próximos de zero, o que indica ausência ou baixa participação feminina em uma fração relevante dos artigos. Também se observa, em vários anos, maior amplitude e limites superiores mais elevados na distribuição do número de autores homens do que na distribuição correspondente das autoras. Esse padrão indica que as equipes mais numerosas são predominantemente masculinas.

A distribuição do número de autoras apresenta, na maior parte da série, valores centrais mais baixos e menor dispersão do que a observada para os autores homens. Ainda assim, a partir de 2018, alguns anos exibem medianas mais elevadas e intervalos



**Figura 2.** Distribuição do número de autores por gênero nos artigos do BraSNAM, por ano. As caixas representam o intervalo interquartil, a linha central indica a mediana, os bigodes representam os valores não atípicos e os círculos indicam observações atípicas.

interquartis mais amplos, indicando maior presença feminina em parte dos artigos. Em 2023, as distribuições de homens e mulheres se aproximam, embora a diferença não desapareça. Essa aproximação por si só não indica, contudo, transformação estrutural na composição das equipes, pois também pode refletir efeitos de concentração de autoria decorrentes da atuação mais intensa de grupos de pesquisa específicos em determinados anos. A série analisada registra equipes recorrentes associadas a pesquisadoras como Mirrella Moro e Jonice Oliveira, que concentram múltiplas publicações no evento. Em 2023, por exemplo, essas pesquisadoras estiveram associadas a quatro e cinco artigos, respectivamente, o que amplia a participação feminina observada nas estatísticas agregadas.

#### 4.2. Composição de gênero das equipes de autoria

Enquanto a subseção anterior examinou quantos autores e autoras compõem os artigos, esta subseção analisa como essa participação se organiza proporcionalmente no interior das equipes. O foco deixa de ser a quantidade absoluta de homens e mulheres por artigo e passa a recair sobre a composição de gênero dos artigos, considerada em termos de heterogeneidade e equilíbrio. Para isso, utilizam-se dois indicadores que caracterizam a estrutura das equipes.

Para caracterizar a composição de gênero das equipes, foram utilizados dois indicadores complementares. O índice de Blau [Blau, 1977] foi calculado para cada artigo com base nas proporções de autores e autoras, respectivamente,  $p_H$  (homens) e  $p_M$  (mulheres), segundo a expressão  $B = 1 - \sum p_i^2$ , que, no caso de duas categorias, corresponde a  $B = 1 - (p_H^2 + p_M^2)$ . Como a análise considera duas categorias de gênero inferido (masculino/feminino), o índice varia entre 0 e 0,5: o valor 0 indica completa homogeneidade da equipe, enquanto 0,5 corresponde à heterogeneidade máxima, observada quando as proporções de autores e autoras são iguais. Adicionalmente, definiu-se um saldo de gênero, dado por  $(M - H)/(M + H)$ , em que  $M$  representa o número de autoras e  $H$  o

número de autores em cada artigo. Esse indicador varia entre  $-1$  e  $+1$ : valores negativos indicam predominância masculina, valores positivos indicam predominância feminina, e valores próximos de zero sinalizam maior equilíbrio de gênero. Enquanto o índice de Blau capta a heterogeneidade da composição das equipes, o saldo de gênero capta a direção da predominância, por isso ambos são empregados em conjunto.

A Figura 3 apresenta a evolução temporal desses indicadores no BraSNAM. Na Figura 3(a), observa-se que o índice de Blau médio oscilou ao longo do período, variando entre 0,05, em 2016, e aproximadamente 0,29, em 2014 e 2018, com valores também elevados em 2020 e 2023. Os resultados mostram variação da heterogeneidade das equipes entre os anos, com períodos de composição mais homogênea e outros de maior heterogeneidade.



**Figura 3. Evolução temporal da composição de gênero das equipes de autoria no BraSNAM. A Figura 3(a) apresenta o índice de Blau médio por ano, refletindo a heterogeneidade de gênero das equipes. A Figura 3(b) mostra o saldo de gênero médio, em que valores negativos indicam predominância masculina, valores positivos indicam predominância feminina e valores próximos de zero sugerem maior equilíbrio. A Figura 3(c) relaciona, para cada ano, o saldo de gênero e o índice de Blau, permitindo observar conjuntamente a direção e a heterogeneidade da composição das equipes.**

O índice de Blau, isoladamente, não informa qual gênero predomina nas equipes, pois distribuições distintas podem produzir o mesmo nível de heterogeneidade. Essa dimensão aparece na Figura 3(b), que apresenta o saldo de gênero médio por ano. Em todos os anos analisados, o saldo permaneceu negativo, indicando predominância masculina na

composição dos artigos do evento. O valor mais extremo foi observado em 2016 ( $-0,77$ ), enquanto 2023 apresentou o saldo mais próximo do equilíbrio ( $-0,10$ ), mas ainda mantendo predominância masculina.

A Figura 3(c) relaciona heterogeneidade e saldo de gênero ao longo dos anos. Nota-se que anos com valores relativamente elevados do índice de Blau nem sempre se associam a maior equilíbrio entre os gêneros, uma vez que vários desses pontos permanecem em regiões de saldo negativo (*e.g.*, 2014, 2018, 2020). Esse padrão reforça a distinção entre diversidade e equilíbrio: a presença conjunta de autores de diferentes gêneros não resulta em distribuição proporcional de participação. Assim, a presença feminina no BraSNAM ocorre em contextos marcados por predominância masculina, com níveis variáveis de heterogeneidade ao longo do tempo.

Em conjunto, esses resultados mostram que heterogeneidade e equilíbrio não constituem dimensões equivalentes da composição das equipes. Embora alguns anos apresentem maior presença conjunta de autores de diferentes gêneros, a predominância masculina permanece como traço estrutural da série analisada. Essa leitura oferece uma base para a subseção seguinte, que examina como essa assimetria se manifesta nas posições extremas da autoria.

### 4.3. Combinações entre primeira e última autoria

As análises anteriores mostraram que a participação feminina no BraSNAM ocorre em equipes marcadas por predominância masculina, inclusive em anos com níveis mais elevados de heterogeneidade. Para aprofundar a análise, esta subseção desloca o foco da composição geral das equipes para a organização das posições extremas da autoria, associadas ao protagonismo científico. Em particular, examinam-se as combinações entre primeira e última autoria, de forma agregada e ao longo do tempo, para observar a distribuição dessas posições.

A Tabela 1 apresenta a distribuição agregada das combinações entre primeira e última autoria nos artigos do BraSNAM. A combinação mais frequente é H-H, isto é, artigos em que tanto a primeira quanto a última autoria são masculinas, representando 58,6% do total. Esse resultado evidencia concentração masculina nas posições extremas da autoria. As combinações mistas também ocorrem com frequência, especialmente H-M, com 20,4%, em que há autoria feminina na última posição e autoria masculina na primeira. Já a combinação M-H corresponde a 10,8%, enquanto a combinação exclusivamente feminina (M-M) representa 10,2% dos artigos.

Combinação	Frequência	Percentual (%)
H-H	184	58,6
H-M	64	20,4
M-H	34	10,8
M-M	32	10,2

**Tabela 1. Distribuição das combinações entre primeira e última autoria nos artigos do BraSNAM.**

Em conjunto, esses resultados mostram que a participação feminina ocorre de maneira assimétrica entre as configurações de autoria. A predominância da combinação H-H mostra que as posições extremas da autoria permanecem majoritariamente ocupadas

por autores masculinos. Além disso, a incidência das combinações mistas é mais elevada do que a de M-M. Isso indica que a presença feminina nas posições extremas ocorre mais frequentemente em coautoria com homens do que em artigos com protagonismo feminino simultâneo nas duas extremidades.

A combinação H-M aparece com frequência superior à combinação M-H, indicando maior recorrência de artigos com autoria feminina na última posição e autoria masculina na primeira, em comparação ao arranjo inverso. Esse contraste mostra que a presença feminina nas combinações mistas não se distribui de forma simétrica entre as extremidades autorais. A distribuição agregada, entretanto, não mostra a variação dessas combinações ao longo da série histórica. A Figura 4 apresenta a distribuição percentual anual das combinações entre primeira e última autoria no BraSNAM para explicitar essa variação.



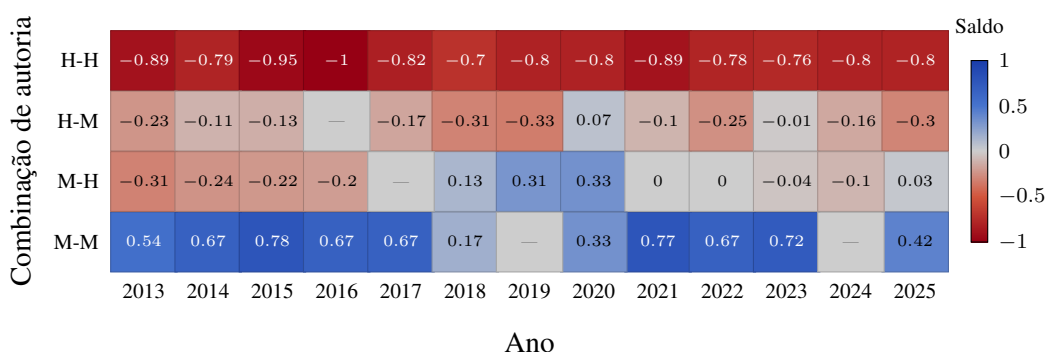
**Figura 4. Heatmap da distribuição percentual das combinações entre primeira e última autoria por ano no BraSNAM. Cada célula representa o percentual de artigos, no respectivo ano, pertencente a cada combinação de autoria.**

O *heatmap* mostra permanências e oscilações na distribuição das combinações de autoria ao longo do tempo. Na série analisada, a combinação H-H é a mais frequente na maioria dos anos. As variações nas combinações mistas não configuram uma tendência contínua de transformação estrutural e se apresentam como alterações pontuais na composição anual dos artigos.

Em 2023, a maior proporção de H-M indica maior presença feminina na última autoria. Ainda assim, a predominância de H-H permanece na série histórica. A ampliação da participação feminina nas extremidades da autoria oscila ao longo do período analisado, sem convergir para uma tendência de longo prazo.

Apesar de seu valor descritivo, a distribuição percentual das combinações não descreve a composição interna das equipes associadas a cada configuração. Em particular, não se distingue se artigos H-H são exclusivamente masculinos ou se incluem autoras em posições intermediárias. Para aprofundar essa dimensão, a Figura 5 apresenta o saldo médio de gênero inferido das equipes por combinação de autoria e por ano.

A análise do saldo de gênero mostra que as combinações entre primeira e última autoria não capturam a composição interna das equipes. A combinação H-H permanece sistematicamente associada a saldos bastante negativos, indicando forte predominância masculina nas equipes correspondentes. Em contraste, a combinação M-M apresenta saldos positivos em todos os anos em que ocorre, refletindo a predominância feminina



**Figura 5. Heatmap do saldo médio de gênero das equipes por combinação de primeira e última autoria e por ano no BraSNAM. Valores mais negativos indicam predominância masculina na composição total da equipe, enquanto valores mais positivos indicam predominância feminina. Células em cinza com tracejado indicam ausência de artigos naquela combinação e ano.**

nesses artigos.

As combinações mistas, por sua vez, revelam um quadro mais heterogêneo. Em H-M, embora haja autoria feminina na última posição, os saldos médios permanecem negativos na maior parte dos anos, indicando que a presença feminina na posição final não implica equilíbrio de gênero na equipe como um todo. Já em M-H, há anos com saldos próximos de zero ou mesmo positivos, indicando que a autoria feminina na primeira posição ocorre em contextos de composição mais equilibrada ou com presença feminina mais expressiva. Ainda assim, esse padrão não é uniforme ao longo da série temporal.

Esses resultados reforçam uma distinção entre a ocupação de posições extremas da autoria e a composição geral das equipes, que constituem dimensões relacionadas, mas não equivalentes. Uma mesma combinação entre primeira e última autoria pode corresponder a estruturas internas distintas em termos de distribuição de gênero. No caso do BraSNAM, isso mostra que a predominância masculina nas extremidades da autoria se articula a composições de equipe também marcadas por maior presença masculina.

#### 4.4. Discussão

Em conjunto, os resultados mostram que a desigualdade de gênero observada no BraSNAM se manifesta em três planos articulados: na menor presença feminina no corpus, na composição predominantemente masculina das equipes e na concentração masculina nas posições extremas da autoria. Em primeiro lugar, a menor presença feminina no conjunto de artigos analisados explica parte dessa desigualdade. Como mostrado na Subseção 4.1, mais da metade dos artigos do corpus é composta exclusivamente por autores homens, e a distribuição do número de autoras por artigo apresenta valores centrais inferiores aos observados para os autores homens na maior parte da série histórica. Nesse sentido, parte das assimetrias observadas nas análises subsequentes decorre de uma diferença quantitativa de base: quando a participação feminina é menor no corpus, sua presença também é menor nas diferentes configurações de equipe e nas posições extremas da autoria.

Ainda assim, os resultados mostram que a desigualdade observada não se reduz a essa diferença quantitativa inicial. A análise da composição das equipes indica que diversidade e equilíbrio não são dimensões equivalentes. Embora alguns anos apresentem

níveis mais elevados de heterogeneidade, o saldo de gênero permanece negativo ao longo de toda a série histórica, revelando predominância masculina persistente. Em outras palavras, a maior presença conjunta de homens e mulheres em determinados anos não implica distribuição proporcional entre os gêneros.

A análise das combinações entre primeira e última autoria reforça essa leitura. A predominância da configuração H-H ao longo do período indica que as posições extremas da autoria continuam majoritariamente ocupadas por homens, mesmo em anos com maior heterogeneidade das equipes. Além disso, a investigação do saldo de gênero por combinação mostra que as configurações extremas não esgotam a caracterização da estrutura interna dos artigos: equipes classificadas como H-H permanecem fortemente masculinas, enquanto equipes M-M se associam de forma consistente a saldos positivos. Já as combinações mistas revelam arranjos mais variados, mas, em especial no caso de H-M, a presença feminina na última autoria não implica equilíbrio na composição global da equipe.

Esses achados sugerem que a menor presença feminina no evento constitui uma condição de base importante, mas não suficiente, para explicar os padrões observados. Os resultados mostram que essa menor presença se articula a uma organização das equipes em que a predominância masculina se mantém tanto na composição global quanto, com maior intensidade, nas posições extremas da autoria. Nesse sentido, o caso do BraSNAM é consistente com a literatura que mostra que o aumento da participação feminina na ciência não implica, por si só, redistribuição equivalente das posições de maior visibilidade e centralidade acadêmica [West et al., 2013; Ni et al., 2021]. Como a ordem de autoria é tomada aqui como um indicador bibliométrico indireto de posições estratégicas de contribuição e coordenação, e não como medida direta dos papéis efetivamente desempenhados em cada artigo, tal convergência é compatível com essa literatura e não implica equivalência direta entre posição autoral e liderança substantiva [Sauermann and Haeussler, 2017].

## 5. Conclusão

Este artigo apresentou uma análise bibliométrica da autoria feminina no BraSNAM, considerando 314 artigos publicados entre 2013 e 2025. O objetivo foi examinar não apenas a presença de mulheres no conjunto da produção do evento, mas também a forma como essa participação se expressa na composição das equipes e nas posições extremas da autoria.

Os resultados mostram que a desigualdade de gênero no BraSNAM se manifesta de forma articulada na presença feminina no corpus, na composição das equipes e nas posições extremas da autoria. Mais da metade dos artigos analisados foi composta exclusivamente por autores homens, e a distribuição do número de autoras por artigo apresentou, ao longo da maior parte da série histórica, valores centrais inferiores aos observados para os autores homens. Ao mesmo tempo, o saldo de gênero permaneceu negativo em toda a série histórica, indicando que a ampliação da participação feminina não implica, necessariamente, redistribuição proporcional entre homens e mulheres no interior das equipes.

A análise das combinações entre primeira e última autoria reforçou esse diagnóstico. A predominância da configuração H-H ao longo do período mostra que as posições extremas da autoria permanecem majoritariamente masculinas, enquanto a diferença entre H-M e M-H sugere que a presença feminina nas combinações mistas não se distribui

de forma simétrica entre as extremidades autorais. Além disso, o exame conjunto dessas combinações e do saldo médio de gênero sugere que a estrutura interna das equipes acompanha, em grande medida, o padrão observado nas extremidades: artigos com autoria extrema masculina tendem a permanecer associados a composições mais masculinas, enquanto artigos com autoria extrema feminina se vinculam a maior presença de mulheres. O principal aporte do estudo, assim, está em mostrar que presença feminina no corpus, composição das equipes e organização da autoria são dimensões relacionadas, mas não equivalentes, e que sua articulação oferece uma base mais precisa para compreender as assimetrias de gênero na produção científica.

Como limitações, destaca-se que a inferência de gênero foi realizada com base em nomes e que a ordem de autoria, embora amplamente empregada em estudos bibliométricos e tomada neste trabalho como um indicador bibliométrico indireto de posições estratégicas de autoria, não permite inferir diretamente a totalidade das contribuições efetivamente desempenhadas em cada artigo. Como agenda futura, seria relevante ampliar a análise para outros eventos da computação brasileira e investigar com maior profundidade as trajetórias de colaboração.

Além da ampliação das análises, os resultados apontam para a necessidade de ações institucionais voltadas ao aumento da participação feminina no BraSNAM e em eventos da computação. Entre essas ações, destacam-se o acompanhamento periódico de indicadores de gênero, o incentivo à submissão de trabalhos por pesquisadoras, a promoção de redes de mentoria e a criação de mecanismos de apoio à participação no evento, como auxílios financeiros ou ajuda de custo para pesquisadoras, especialmente estudantes e pesquisadoras em início de carreira.

## Referências

- Blau, P. M. (1977). *Inequality and Heterogeneity: A Primitive Theory of Social Structure*. Free Press, New York.
- Carvalho, L. P., Filho, S., Brandão, M., Oliveira, J., Santoro, F. M., and Silva, M. (2023a). Uma década de interações entre eventos e pesquisadores do csbc: Um estudo meta-científico. In *Anais do XII Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining*, pages 139–150, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Carvalho, L. P., Filho, S. L., Brandão, M., Oliveira, J., Santoro, F. M., and Silva, M. (2023b). Não se nasce mulher na computação, torna-se. tornam-se juntas! analisando sete anos de wit. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 205–216, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Costas, R. and Bordons, M. (2011). Do age and professional rank influence the order of authorship in scientific publications? *Scientometrics*, 88(1):145–161.
- Digiampietri, L., Mugnaini, R., Pérez-Alcázar, J., Delgado, K., Tuesta, E., and Mena-Chalco, J. (2017). Análise da evolução, impacto e formação de redes nos cinco anos do brasnam. In *Anais do VI Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining*, pages 492–503, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Elsevier (2023). Field-weighted citation impact (fwci). [https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/14834](https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/14834). Accessed: 2026-03-21.
- InCites Benchmarking & Analytics (2025). Working with author positions. <https://incites.zendesk.com/hc/en-gb/articles/25087884023441->

- Working-with-Author-Positions. Web of Science InCites Help Center. Updated: 17 Oct. 2025. Accessed: 28 Mar. 2026.
- Lobato, F., Sousa, G., and Jr., A. J. (2021). Brasnam em perspectiva: uma análise da sua trajetória até os 10 anos de existência. In *Anais do X Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining*, pages 217–228, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Macaluso, B., Larivière, V., Sugimoto, C. R., and Sugimoto, T. (2016). Is science built on the shoulders of women? a study of gender differences in contributorship. *Academic Medicine*, 91(8):1136–1142.
- Maximino, G., Santos, I., and Mota, M. (2022). Mulheres na ciência: Um panorama das publicações no wit. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 77–87, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Ni, C., Smith, E., Yuan, H., Larivière, V., and Sugimoto, C. R. (2021). The gendered nature of authorship. *Science Advances*, 7(36):eabe4639.
- Ross, M. B., Glennon, B. M., Murciano-Goroff, R., Berkes, E. G., Weinberg, B. A., and Lane, J. (2022). Women are credited less in science than men. *Nature*, 608:135–145.
- Santana, T. and Braga, A. (2020). Uma análise cienciométrica das publicações do congresso da sociedade brasileira de computação na perspectiva das mulheres na computação. In *Anais do Women in Information Technology (WIT)*, pages 279–283. SBC.
- Sauermann, H. and Haeussler, C. (2017). Authorship and contribution disclosures. *Science Advances*, 3(11):e1700404.
- Soares, M., Silva, A., Érica Carneiro, Varjolo, L., and Guedes, G. (2023). Análise do gênero de pesquisadores em eventos do congresso da sociedade brasileira de computação. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 57–67, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Tscharntke, T., Hochberg, M. E., Rand, T. A., Resh, V. H., and Krauss, J. (2007). Author sequence and credit for contributions in multiauthored publications. *PLoS Biology*, 5(1):e18.
- West, J. D., Jacquet, J., King, M. M., Correll, S. J., and Bergstrom, C. T. (2013). The role of gender in scholarly authorship. *PLoS ONE*, 8(7):e66212.