

O *Gap* de Gênero no Mercado de Redes de Computadores: Estudo de Campo do Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos

Suzy Santiago, Lindamir Salet Casagrande

Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
80.230-901 – Curitiba – PR – Brasil

{yzus9000,lindasc2002}@gmail.com

Abstract. *Through the quantitative method, this descriptive study, which is outlined as field research, presents an analysis of the sex of the students authors of articles published in the last five years (2017 to 2021) of the Brazilian Symposium on Computer Networks and Distributed Systems (SBRC), in order to identify whether the gender gap that occurs in the computer network market is already perceived in the academic sphere (higher education). From the results, it is concluded that the field of computer networks attracts few women already in the training phase of professionals (higher education).*

Resumo. *Por meio do método quantitativo este estudo descritivo, que se delinea como uma pesquisa de campo, apresenta uma análise do sexo dos/das autores/as estudantes dos artigos publicados nos últimos cinco anos (2017 a 2021) do Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC), de maneira a identificar se o gap de gênero que ocorre no mercado de redes de computadores já é percebido no âmbito acadêmico (ensino superior). A partir dos resultados conclui-se que o campo de redes de computadores atrai poucas mulheres já na fase de formação dos profissionais (de ensino superior).*

1. Introdução

No decorrer dos séculos, diversas técnicas foram desenvolvidas para facilitar os trabalhos, culminando com a criação de tecnologias, a partir do desenvolvimento das habilidades e conhecimentos humanos. Não só homens, mas diversas mulheres participaram ativamente do desenvolvimento e criação das técnicas e tecnologias, entretanto, raramente se tornam conhecidos nomes femininos que contribuíram nesses processos. Essa invisibilidade feminina pode ser entendida a partir do senso comum que considera mulheres com aptidões inferiores aos homens quando o assunto é ciência e tecnologia, o que repercute ao longo do desenvolvimento das sociedades o velho e conhecido jargão: “Exatas é coisa de homem” (RAPKIEWICZ, 1998).

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), no Brasil as mulheres são as mais escolarizadas na faixa etária entre 15 e 59 anos (IBGE, 2020). Não obstante, o reflexo do senso comum de que exatas é coisa de homem pode ser visto no ensino superior, no qual as mulheres continuam ocupando a maioria das cadeiras em cursos de humanas. Esse cenário ultrapassa barreiras geográficas e o resultado do *gap* de gênero nos cursos de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM - *science, technology, engineering and mathematics*) é um mercado de trabalho

majoritariamente masculino nesses campos.

A falta de equidade de gênero em STEM ganhou destaque porque passou a preocupar instituições privadas e governamentais, uma vez que tem impactado diretamente nas economias locais e global. O *gap* de gênero deixou de ser apenas uma mera reclamação feminina sem fundamento, popularmente conhecida como “mimimi” aos olhos masculinos. O estudo *Economic benefits of gender equality in the EU* do *European Institute for Gender Equality* (EIGE) prevê que reduzir o *gap* de gênero em STEM aumentará o PIB da União Europeia (UE) cerca de 130 à 150 bilhões de euros em 2030 e 610 à 820 bilhões de euros em 2050 (EIGE, 2017).

Mediante um cenário de permanente revolução tecnológica e de transformação digital, as oportunidades no mercado de tecnologia são as que mais crescem, mesmo em períodos de crises, como a gerada em muitos setores pela pandemia do COVID 19. Identificar os fatores que contribuem para a falta de diversidade neste setor, em especial em alguns campos, como o de redes de computadores, torna-se urgente.

Com o intuito de desvelar alguns desses fatores, este estudo analisou o meio acadêmico (ensino superior), um dos principais locais onde se originam as decisões da carreira profissional. O estudo identificou o sexo dos/das estudantes que participaram como autores/as nos artigos publicados nos últimos cinco anos (2017 a 2021) do Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC), de maneira a identificar se o *gap* de gênero no campo de redes de computadores já é observado no período de graduação dos/das estudantes de tecnologia.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Exclusão feminina nos campos de exatas

Por séculos as mulheres foram excluídas do campo científico e a crítica feminista se preocupou em demonstrar o caráter androcêntrico da ciência moderna, que ignora as diferenças. Uma ciência particularista, ideológica, racista e sexista (RAGO, 2019), que estende seu legado a tecnologia, que “bebe” de sua fonte para se desenvolver. Uma ciência que considera a subjetividade (associada ao feminino) não condizente com sua essência, pois sua principal característica é a objetividade (associada ao masculino). As mulheres são assim excluídas da ciência, porque esta, para alcançar a verdade pura e universal deve ser objetiva (RAGO, 2019), o que traz à luz as relações de gênero que estão entranhadas em sua origem e se reflete até os dias atuais. Assim como afirma Cecília Sardenberg (2002), a Ciência Moderna não só omitiu como objetificou as mulheres, negando-lhes “a capacidade e autoridade do saber”.

O senso comum considera que as mulheres têm menor habilidade racional em comparação aos homens, mas não leva em conta que esta habilidade é “podada” de desenvolvimento já no seio familiar, quando às meninas cabem brinquedos e brincadeiras que despertam interesses associados ao “cuidar” (de casa, de pessoas), às relações interpessoais e aos meninos os brinquedos e brincadeiras que desenvolvem o raciocínio, os associados ao “construir”, ao desbravar o desconhecido. A exclusão feminina das áreas de STEM pode então encontrar seu fundamento no processo de socialização já no ambiente familiar e perpetuar-se no meio acadêmico, onde frequentemente os meninos são mais incentivados e elogiados nas atividades que envolvem raciocínio. (RAPKIEWICZ, 1998).

A ausência das mulheres nos mais variados campos, inclusive na ciência, é reclamada há muitos séculos. No século XV, Christine de Pizan já “gritava” o respeito às mulheres, visto que estas possuem as mesmas habilidades intelectuais que os homens, só precisam receber as mesmas oportunidades.

[...] se as meninas recebessem a mesma educação que os meninos e se lhes ensinassem metodicamente as ciências, aprenderiam e compreenderiam as dificuldades de todas as artes e de todas as ciências tão bem quanto eles; que as mulheres, que têm um corpo mais delicado e mais fraco que o corpo dos homens, demonstram inteligência mais viva e mais penetrante (TOSI, 1998, p. 376-377).

O Censo da Educação Superior de 2019 realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) comprova essa exclusão com as taxas de mulheres que se formam em cursos de engenharia e computação, taxas ainda inexpressivas em comparação com seus pares. O censo mostra que no Brasil, no ano de 2019, 37,3 % dos concluintes de cursos de “engenharias, produção e construção” eram mulheres e que nos cursos de “computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)” elas eram apenas 13,7% (INEP, 2020). A baixa procura feminina por cursos nas áreas de STEM manifesta-se em nível global. O Relatório de Monitoramento Global da Educação 2020 apresenta dados que demonstram essa disparidade de gênero na educação mundial.

As mulheres têm maior representação em educação, saúde, artes, humanidades e ciências sociais, e menor representação em algumas áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Globalmente, a porcentagem de mulheres entre formados em STEM está abaixo de 15% em mais de dois terços dos países (banco de dados UIS; PNUD, 2020). Varia de 1% nas Maldivas a 41% em Omã. Em países da OCDE, somente 20% de ingressantes em programas terciários de ciclo curto e 30% de ingressantes em programas de bacharelado em áreas STEM em 2017 era de mulheres (OCDE, 2020). Programas de engenharia, manufatura, construção e tecnologia da informação e comunicação (TIC) têm alta predominância masculina: somente cerca de 25% dos estudantes matriculados em metade dos países com dados para 2016-18 era de mulheres. Em países da OCDE, em média, as mulheres perfazem menos do que 20% dos ingressantes em programas terciários de ciência da computação e cerca de 18% dos ingressantes de engenharias (OCDE, 2017). A parcela de estudantes mulheres em programas de TIC é de cerca de 10% a 12% em países de alta renda, incluindo a Bélgica, os Países Baixos, a Espanha e a Suíça, em comparação a 58% em Myanmar e 51% na Tunísia (UNESCO, 2021, p. 17).

Diversas críticas e teorias feministas foram e continuam sendo desenvolvidas com o intuito reduzir o *gap* de gênero nos mais variados campos de estudos. Entretanto, observa-se que estas iniciativas ainda não são suficientes para resolver centenas de anos de exclusão das mulheres em STEM, uma vez que se mantém uma estrutura hierarquizada na construção do conhecimento científico, resquícios do modelo patriarcal que se baseia nas relações de poder, em que o mais forte (homem) domina o mais fraco (mulher). Assim como afirma Jane Soares de Almeida (1998, p. 31) as relações de poder entre homens e mulheres são fortemente percebidas nos campos do conhecimento, visto “que

conhecimento e poder estão necessariamente interligados. Manter o dominado longe do saber foi e continua sendo uma estratégia eficiente no controle e na manutenção de mecanismos de dominação.”. Reverter o *gap* de gênero nas áreas de STEM ainda exigirá mudanças profundas, tanto na cultura quanto nos métodos de desenvolvê-las (SCHIEBINGER, 2001).

2.2. Relações de gênero e a divisão sexual no mercado de tecnologia

As lutas feministas ao longo dos séculos conquistaram alguns avanços, como o aumento do número de mulheres nas universidades e no mercado de trabalho. A partir do século XX houve uma crescente “feminização” do mercado de trabalho, com as mulheres cada vez mais conquistando espaços no ambiente profissional. Não obstante, as mulheres continuam majoritariamente escolhendo profissões “tipicamente femininas” (KLOSS, 2013). Já se contabilizam mais de três séculos de capitalismo, que se reformula constantemente para manter-se dominante, mas suas bases conservadoras e patriarcais permanecem praticamente inalteradas. Apesar das grandes conquistas alcançadas pelos discursos feministas, no que diz respeito às relações sociais e de gênero existentes no mercado de trabalho, pouca coisa se alterou, assim como definem Helena Hirata e Danièle Kergoat, o paradoxo de que “tudo muda, mas nada muda” (HIRATA; KERGOAT, 2007, p. 600).

O mercado de tecnologia iniciou-se com forte presença feminina na operação dos primeiros computadores que, na época, resumiam-se em realizar cálculos. As mulheres eram tidas como ideais nessas profissões, uma vez que não se exigia raciocínio lógico, apenas destreza e agilidade para inserção dos dados nessas máquinas, características “tipicamente femininas” (NUNES, 2016). Os avanços na microeletrônica permitiram que os computadores mudassem de patamar e deixassem de ser meras máquinas de computar. A partir desse momento, bem como em razão de outros fatores, as mulheres começaram a ser excluídas do setor, que já exigia maior grau de raciocínio para desenvolver os códigos dos programas de computador. O mercado de tecnologia em seus dois estágios (inicialmente “menos técnico” e posteriormente “mais técnico”) comprovou a divisão sexual reinante no campo do trabalho, sempre delegando às mulheres as funções menos relevantes e de menor remuneração (HIRATA; KERGOAT, 2007).

No século XXI, trabalhos que envolvem raciocínio e objetividade permanecem sendo majoritariamente realizados pelos homens. As mulheres que superam a barreira do senso comum e entram nas áreas de STEM, em geral, se concentram nos trabalhos considerados “menos técnicos”. Maria Rosa Lombardi (2006) já sinalizava que o campo das engenharias, ao se desdobrar em várias especialidades, revelou, de forma mais acentuada, a segregação de gênero. As mulheres ingressam majoritariamente nas especialidades das engenharias que são mais distantes do afamado “chão de fábrica”. Assim também se configura o mercado de tecnologia. As mulheres que superam as barreiras e fixam-se nesse mercado, em geral ocupam as posições “mais femininas” do setor. Assim como em outras áreas de exatas, como nos campos das engenharias, o que se vê no mercado de tecnologia é uma divisão sexual do trabalho.

O legado do patriarcado ainda se faz presente, persistindo a relações de poder e divisão sexual do trabalho. O reflexo desse legado capitalista é mais fortemente observado nos mercados de STEM, como no de tecnologia, que ainda é pouco frequentado por “elas”. O relatório *The Intersectionality of Sex, Race, and Hispanic Origin in the STEM Workforce* do *U.S. Census Bureau* mostra que entre os anos de 2012 e 2016 as mulheres

representavam apenas 25,1% da força de trabalho nos campos de STEM (MARTÍNEZ; GAYFIELD, 2019).

A divisão sexual do trabalho na área de tecnologia é distorcida e por vezes omitida, como em outros setores “tipicamente masculinos”. A ausência feminina nas carreiras de tecnologia frequentemente é explicada pela “falta de interesse das mulheres” e pela “diferença de inteligência entre sexos”. Como já mencionado, o senso comum atribui desinteresse das mulheres pelas tecnologias e ciências, bem como considera que os homens possuem maior capacidade intelectual em relação à elas. Entretanto, urge pontuar que diversos estudos já comprovaram que a inteligência humana independe de gênero (OECD, 2012 apud OLINTO, 2011) e que o desinteresse feminino por STEM é reflexo da falta de incentivo que acontece desde a infância.

Outro fator que pode explicar o *gap* de gênero na tecnologia é a falta de exemplos femininos, ou seja, mulheres em quem se inspirar. Essa “falta” de exemplos ocorre, não pela real inexistência de mulheres notáveis nestas áreas, mas pela invisibilidade de seus nomes ao longo da História, que em seu caráter machista, omite as conquistas femininas. Na computação importantes contribuições foram feitas por nomes como Ada Lovelace, Adele Goldberg, Hedy Lamarr, Grace Hopper ou Mary Kenneth Keller, mas raramente são lembrados. O filme americano *Hidden Figures* (2016) trouxe para as telas essa invisibilidade feminina ao retratar a história de três mulheres que tiveram papel relevante nos projetos da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) na época da corrida espacial (ROOS, 2017). Elas permaneceram “desconhecidas” por anos, comprovando o sexismo, e porque não dizer, pelas relações de poder que imperam nas sociedades.

Nas últimas décadas, o mercado de tecnologia vem se destacando com um crescimento contínuo, mesmo com os reveses econômicos, entretanto observa-se carência de profissionais qualificados. Constantemente é noticiado nas mídias que há um grande déficit de profissionais nesse setor e que este é pouco diversificado, o que impacta diretamente na inovação de produtos e serviços. Por essa razão, diversas iniciativas vêm sendo desenvolvidas para reduzir o *gap* de gênero em tecnologia, financiadas principalmente pela iniciativa privada, setor que mais tem sentido o impacto da falta de diversidade. Essas iniciativas concentram-se em geral na oferta de cursos, mentorias e distribuição de vouchers para provas de certificação em tecnologias proprietárias.

Embora essas iniciativas possam contribuir para a atração de talentos femininos para o setor de tecnologia, torna-se necessário verificar se o meio acadêmico tem percebido essa atração, em especial nas carreiras de tecnologia mais dominadas pelo sexo masculino, como a de redes de computadores.

2.3. Redes de computadores, um dos maiores “clubes do Bolinha” no setor de tecnologia?

Nos dados do *NCWIT Scorecard: The Status of Women in Computing* [2020 Update], que apresenta a evolução da presença feminina nos campos da computação nos Estados Unidos entre os anos 1998 e 2019, é possível observar que as mulheres foram mais sub-representadas nas ocupações de “administração de sistemas/redes de computadores” e “engenharia de hardware de computadores” entre os anos 1998 e 2005. A partir do ano 2009 a sub-representação nessas áreas permaneceu, uma vez que elas se mantiveram entre as quatro ocupações com menor representação feminina, dentre as oito ocupações listadas

no estudo. No ano de 2016, a ocupação de “administração de sistemas/redes de computadores” foi a mais sub-representada entre todas as ocupações (DUBOW; GONZALEZ, 2020). O campo de redes de computadores vem se delineando como um dos menos diversificados no setor de tecnologia.

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) em parceria com Laboratório de Redes de Computadores (LARC) sedia anualmente o Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC), o mais importante evento científico do país nesse tema. A partir do ano 2019 criou-se dentro dos simpósios anuais da SBRC o evento Musas (MULheres em redeS de computadores e sistemAs diStribuídos). O Musas é uma iniciativa que objetiva a promoção de *networking* entre os grupos sub-representados em redes de computadores e áreas relacionadas por meio de palestras, painéis e discussões sobre a equidade de gênero.

A criação do evento Musas no SBRC demonstra que a academia reconhece que o campo de redes de computadores tem se delineado como um reduto masculino, um típico “clube do Bolinha”, como popularmente se apelidam, no Brasil, os grupos masculinos. Tais eventos comprovam que a academia identifica que tem um papel fundamental na redução do *gap* de gênero nesse campo e que, por essa razão, vem fomentando essas iniciativas.

Apesar da preocupação da academia com esta questão, torna-se mister verificar se iniciativas como o Musas têm contribuído para atração de mulheres nos campos menos diversificados da tecnologia, uma vez que, boa parte do *gap* de gênero do mercado de tecnologia é reflexo do meio acadêmico.

3. Metodologia

De maneira a identificar se o *gap* de gênero acentuado em redes de computadores se origina no meio acadêmico (ensino superior), este estudo de campo de natureza descritiva demonstra os resultados da análise de publicações de artigos do SBRC nos últimos cinco anos (2017 a 2021). A partir do método quantitativo, foi analisado o sexo dos/das estudantes autores/as dos artigos ao longo desses anos. Neste estudo não foram considerados/as como autores/as os/as professores/as que tiveram coautoria nos artigos, de maneira a identificar a mão de obra que está sendo formada para atuar em breve no mercado de tecnologia, e não a mão de obra já atuante.

Para realizar as análises, foram utilizados os anais dos eventos disponibilizados na plataforma SBC Open Lib (SOL) da SBC, canal de distribuição dos artigos dos simpósios. Todos os artigos dos anais dos últimos cinco anos foram analisados. Em cada ano foi mensurada a quantidade de estudantes que constavam como autores/as. A confirmação do sexo biológico e do tipo de autor/a (professor/a ou estudante) foi realizada manualmente, sem o uso de sistemas de informação, por meio de consulta em sites de instituições acadêmicas, redes sociais, plataformas acadêmicas (como o Currículo Lattes) ou contato direto por e-mail com o/a autor/a. Além de avaliar a quantidade de autores/as estudantes que publicaram artigos em cada ano do simpósio, foi realizada uma avaliação do total de autores/as estudantes nos cinco anos analisados, considerando os valores absolutos e percentuais.

Este estudo analisou um total de 385 artigos publicados nos últimos cinco anos do SBRC (2017 a 2021). Os resultados dessa análise levam às conclusões acerca do atual cenário acadêmico (ensino superior) brasileiro em redes de computadores no tocante ao gênero.

4. Resultados

Ao longo dos últimos cinco anos foram publicados um total de 385 artigos no SBRC. O total de artigos publicados em cada ano foi 78 (2017), 96 (2018), 79 (2019), 72 (2020) e 60 (2021).

A estratégia de considerar neste estudo apenas os/as estudantes autores/as para a análise foi definida como forma de identificar se já existe um *gap* de gênero em redes de computadores no meio acadêmico (ensino superior). Dessa forma, o estudo objetiva verificar se o *gap* de gênero no mercado de trabalho nesse campo tem sido reflexo da academia.

A partir da estratégia definida, foram levantadas as informações de todas as autoras para identificar as que colaboraram na escrita dos artigos como “estudantes” e as que colaboraram como “professoras/orientadoras”. Com a identificação das autoras “estudantes”, foi possível mapear o número de artigos em que elas colaboraram.

A figura 1 apresenta gráficos com a representação de sexo dos autores “estudantes” entre os anos 2017 e 2021 do SBRC. Esses gráficos apresentam a quantidade de artigos escritos por “alunas” e “alunos” em valor absoluto, bem como o percentual equivalente em cada ano.

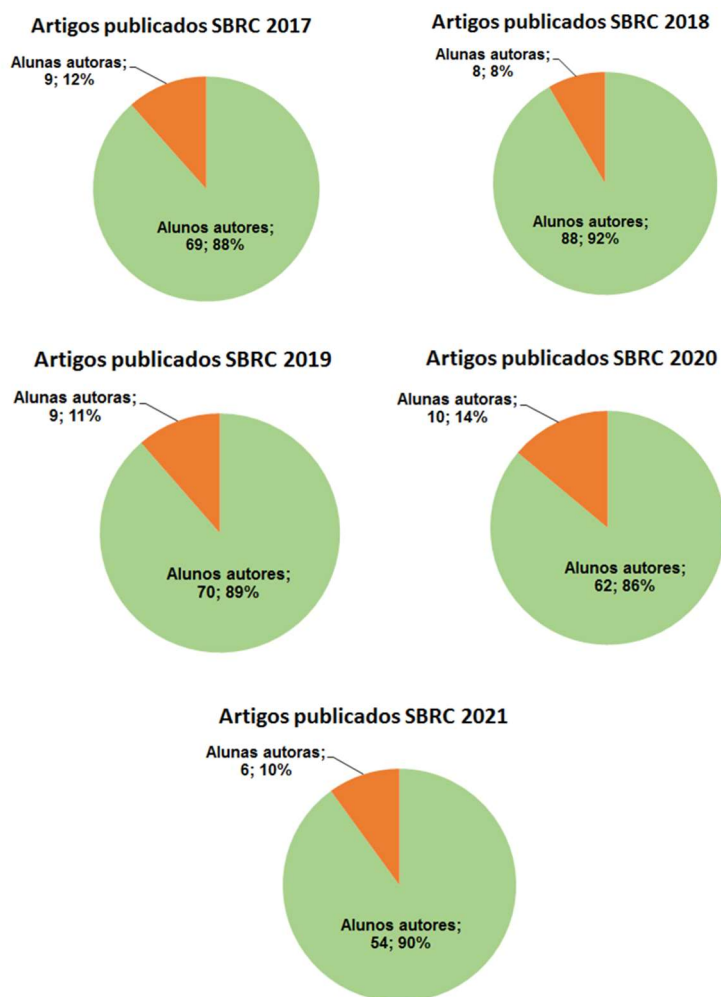


Figura 1. Artigos publicados entre 2017 e 2021 no SBRC

Conforme pode ser observado, as autoras “alunas” foram sub-representadas no SBRC nos cinco anos analisados neste estudo. A figura 2 compara o valor absoluto de artigos escritos por “alunos” e “alunas” com o total e artigos publicados em cada ano do SBRC. A maior sub-representação ocorreu no ano 2018. Do total de 96 artigos publicados no SBRC nesse ano, apenas 8 contaram com autoras “alunas”, enquanto 88 foram escritos por autores “alunos”. No período analisado, a sub-representação foi menor no ano de 2020. Entre os 72 artigos publicados no SBRC desse ano, 10 possuíam autoras “alunas” e 62 autores “alunos”.

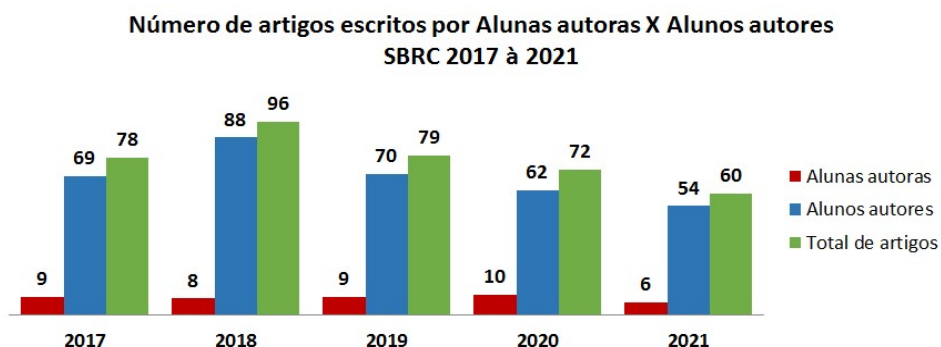


Figura 2. Número de artigos escritos por “alunas autoras” versus “alunos autores” (SBRC 2017 a 2021)

A figura 3 agrupa os valores percentuais de artigos escritos por “alunos” e “alunas” nos cinco anos do SBRC analisados neste estudo. No ano de menor sub-representação (2018) de autoras “alunas”, elas representavam um percentual de 8,0%, contra 92,0% de seus pares. Em 2020, ano de menor sub-representação, as “alunas” colaboraram na escrita de apenas 14,0% dos artigos publicados, contra 86,0% de seus pares. Embora 2020 tenha sido o ano com menor sub-representação, é possível observar que o *gap* de autoras “alunas” nesse ano ainda é grande.

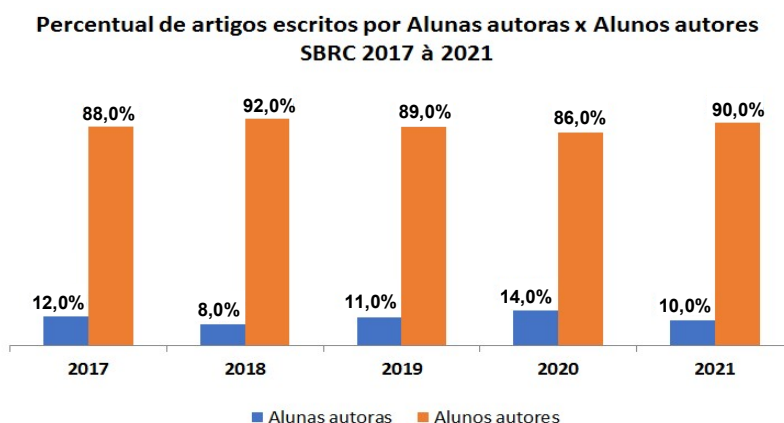


Figura 3. Percentual de artigos escritos por “alunas autoras” versus “alunos autores” (SBRC 2017 a 2021)

A figura 4 mostra o valor absoluto e o percentual relativo ao total de artigos escritos por “alunas” e “alunos” nos cinco anos analisados. Do total de 385 artigos publicados nesses cinco anos, enquanto os “alunos” colaboraram em 343 (89,1%), as “alunas” colaboraram em apenas 42 artigos (10,9%). A expressiva sub-representação feminina nos simpósios pode ser claramente observada.

Total de artigos escritos por Alunas autoras x Alunos autores
SBRC 2017 à 2021

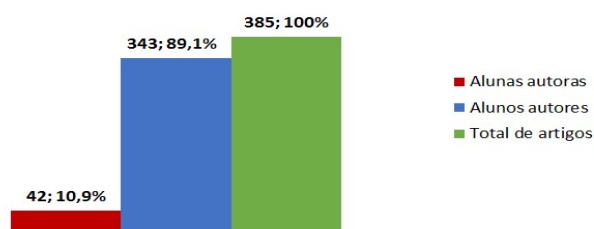


Figura 4. Total de artigos escritos por “alunas autoras” versus “alunos autores” (SBRC 2017 a 2021)

5. Conclusões

Este estudo demonstra os dados da análise do cenário de gênero dos/das autores/as estudantes que publicaram artigos nos últimos cinco anos do SBRC (entre 2017 e 2021) promovido pela SBC em parceria com o LARC.

A partir da investigação foi possível verificar que as mulheres foram sub-representadas nos simpósios ao longo dos anos analisados e que, em nenhum desses anos elas atingiram um percentual acima de 14% na autoria de artigos. Analisando todo o período (2017 a 2021), as mulheres representaram apenas um percentual de 11% dos/as autores/as estudantes. Esses dados comprovam que no meio acadêmico já se observa o *gap* de gênero no campo de redes de computadores, o que leva a suposição de que a sub-representação feminina que é percebida no mercado de tecnologia nesse campo é reflexo principalmente da academia. Essa suposição é admitida por se entender que o meio acadêmico é o principal responsável por “entregar” a mão de obra ao mercado, ou seja, é o local que preferencialmente forma os profissionais que são absorvidos pelo mercado. Entretanto, as suposições não podem ser consideradas inferências, uma vez que o meio acadêmico que este estudo analisa envolve apenas o ensino superior e que, o campo de redes de computadores extrai sua mão de obra não só desse nível de ensino, mas também dos cursos técnicos e de qualificação profissional, o que traz a necessidade de estudos futuros sobre esses níveis de ensino.

Embora o foco deste estudo não seja considerar os/as coautores/as (professores/as ou orientadores/as), ao longo da análise foi possível perceber que muitos artigos contaram com a participação de coautoras (professoras/orientadoras). Não obstante, observou-se que elas ainda eram minoria em comparação aos seus pares. A partir dessa observação, também é possível supor que, embora existam modelos femininos (professoras) no campo de redes de computadores, seus números modestos podem contribuir para a baixa procura de mulheres por esse campo, uma vez que são poucos os exemplos para as mulheres (estudantes) se espelharem. Mas esta também é apenas uma suposição, o que requer estudos futuros.

Os resultados deste estudo contribuem para trazer luz à sub-representação feminina que já se desenvolve nos cursos superiores de tecnologia, em um de seus campos menos diversificado, o de redes de computadores. Muitos estudos se debruçam sobre a sub-representação feminina no setor de tecnologia, mas poucos ainda aprofundam na análise dos campos desse setor que possuem menor diversidade. Embora a análise do meio acadêmico no ensino superior seja importante para a avaliação do *gap* de gênero no campo de redes de computadores, estudos futuros no ensino técnico e profissionalizante

tornam-se necessários, de maneira que seja possível generalizar conclusões e não apenas suposições. Analisar o sexo dos/das professores/as que estão formando os/as novos/as profissionais desse campo também se faz mister, como forma de identificar se existe uma significativa quantia de “modelos femininos” (professoras) para incentivar mulheres (estudantes) nessa carreira.

Um mercado de tecnologia equitativo ainda se coloca como uma realidade distante, uma vez que a cultura impregnada nas sociedades atribui maior valorização aos trabalhos desenvolvidos pelos homens (HIRATA; KERGOAT, 2007). Faz-se necessária a realização de novos estudos para investigar em profundidade os fatores que mais contribuem para o *gap* de mulheres em redes de computadores, bem como, nos demais campos menos diversificados da tecnologia, pois a carência de diversidade nesse setor está impactando negativamente vários outros, que dependem de sua criatividade e inovação, o que o *gap* de gênero vem suprimindo.

6. Referências

ALMEIDA, Jane Soares de. Mulher e educação: a paixão pelo possível. São Paulo: UNESP, 1998.

DUBOW, W.; GONZALEZ, J.J. **NCWIT Scorecard: The Status of Women in Technology**. Boulder, CO: NCWIT, 2020. Disponível em: <<https://ncwit.org/resource/scorecard/#close>>. Acesso em: 5 set. 2021.

EIGE - EUROPEAN INSTITUTE FOR GENDER EQUALITY. **Economic Benefits of Gender Equality in the EU: How Gender Equality in STEM Education Leads to Economic Growth**. Vilnius: EIGE, 2017. 4 p. Disponível em: <<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f3bebd3-78bf-11e7-b2f2-01aa75ed71a1/language-en>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

HIRATA, Helena; KERGOAT, Danièle. Novas Configurações da Divisão Sexual do Trabalho. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.37, n. 132, p. 595-609, set./dez. 2007.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: educação 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 16 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736_informativo.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2021.

INEP- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da Educação Superior 2019 Brasília: MEC**, Out. 2020. 82 p. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apresentacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2020.

KLOSS, Larissa Renata. Desigualdades de Gênero no Trabalho. **Revista Eletrônica [do] Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região**, Curitiba, v. 2, n. 18, p. 103-142, maio 2013. Disponível em <<https://hdl.handle.net/20.500.12178/96325>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

LOMBARDI, Maria Rosa. Engenheiras brasileiras: inserção e limites de gênero no campo profissional. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n.127, 2006, p. 173-202. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v36n127/a0836127.pdf>>. Acesso em: 18 set. de 2021.

MARTÍNEZ, Anthony; GAYFIELD, Asiah. **The Intersectionality of Sex, Race, and Hispanic Origin in the STEM Workforce**. [S.l.]: Social, Economic, and Housing Statistics Division U.S. Census Bureau, February 2019. Disponível em:

<<https://www.census.gov/library/working-papers/2019/demo/SEHSD-WP2018-27.html>>. Acesso em: 25 ago. 2021.

NUNES, Jordão Horta. Gênero e raça no trabalho em tecnologia da informação (TI). **Ciências Sociais Unisinos**, [s.l.], v. 52, n. 3, p.383-395, 11 jul. 2016. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.4013/csu.2016.52.3.09>>. Acesso em: 30 ago. 2021.

OLINTO, G. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 68-77, jul./dez. 2011. Disponível em:

<<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1667/1873>>. Acesso em: 28 ago. 2021.

RAPKIEWICZ, Clevi Elena. Informática: Domínio Masculino?. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 10, p. 169-200, 1998. Disponível em:

<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/4172931>>.

Acesso em: 5 set. 2021.

RAGO, Margareth. Epistemologia feminista, gênero e história. In: HOLLANDA, Heloisa Buarque. **Pensamento feminista brasileiro: formação e contexto**. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2019, p. 371-387.

ROOS, Carine. **Como “Estrelas Além do Tempo” destaca desafios ainda em voga para mulheres na ciência e na tecnologia**. [S.l.]: Link Estadão, 19 fev. 2017.

Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/blogs/faca-voce-mesma/como-estrelas-alem-do-tempo-destacadesafios-ainda-em-voga-para-mulheres-na-ciencia-e-na-tecnologia/>>.

Acesso em: 15 ago. 2021.

SARDENBERG, Cecilia Maria Bacellar. Da crítica feminista à ciência a uma ciência feminista?. In: COSTA, Ana Alice Alcântara; SARDENBERG, Cecilia Maria Bacellar. **Feminismo, ciência e tecnologia**. Salvador: REDOR/NEIM-FFCH/UFBA, 2002. p. 89-120. Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.mdh.gov.br/jspui/bitstream/192/885/1/feminismociencia.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2021.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Tradução de Raul Fiker. Bauru: EDUSC, 2001. 384 p. Título original: Has feminism changed science?.

TOSI, Lucía. Mulher e ciência: a revolução científica, a caça às bruxas e a ciência moderna. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 10, p. 369-397, 1998. Disponível em:

<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/4786705>>.

Acesso em: 27 ago. 2021.

UNESCO - UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Relatório de monitoramento global da educação 2020: Uma nova geração: 25 anos de esforços para igualdade de gênero na educação**. Paris: UNESCO, 2021. 98 p. Disponível em:

<<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375599>>. Acesso em: 3 ago. 2020.