

A REPRESENTAÇÃO FEMININA EM STEM A PARTIR DO OLHAR DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: BARREIRAS E PERSPECTIVAS

CAMARGO, C.¹, LUZ, M. E.², LUCCHESI, M. M.³

¹ Universidade Federal do Pampa – Bagé – RS – Brasil – carolinecamargo.aluno@unipampa.edu.br

² Universidade Federal do Pampa – Bagé – RS – Brasil – mariaerl.aluno@unipampa.edu.br

³ Universidade Federal do Pampa – Bagé – RS – Brasil – marcialucchese@unipampa.edu.br

RESUMO

O estudo tem como objetivo investigar a visão de estudantes de ensino médio em relação à predominância masculina nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM). Conduzido em três instituições de ensino público de Bagé, RS, envolveu 107 estudantes, a pesquisa versou sobre a desigualdade de gênero no campo das ciências. Após uma palestra sobre a participação feminina na área da Astronomia e atividades relacionadas à robótica, foi conduzida a aplicação de um questionário com o intuito de avaliar as percepções acerca da representatividade das mulheres no campo de STEM. Os dados revelaram que 61% dos alunos rejeitam explicações convencionais, como talento masculino inato, ao passo que 39% ainda sustentam crenças estereotipadas, como a ideia de que os homens possuem habilidades técnicas superiores. O estudo evidencia que as jovens também absorvem estereótipos, embora a maioria delas não concorde com tais preconceitos. Verifica-se que, apesar dos progressos no reconhecimento da igualdade de gênero, estereótipos continuam a prevalecer. A escola desempenha um papel fundamental na desconstrução dessas crenças e no estímulo à participação feminina em STEM e, com isso, as atividades de divulgação em relação às mulheres nessas áreas fomentam a criação de um ambiente mais inclusivo.

Palavras-chave: Mulheres, STEM, cientistas.

1 INTRODUÇÃO

A presença feminina em situações referentes às áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática ou, em inglês, Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) tem manifestado uma estreita expansão ao longo das últimas décadas, no entanto, as barreiras enfrentadas por esse estigma social ainda são extremamente significativas. Tal cenário pode ser observado de maneira expressiva durante o período escolar, uma vez que, no decorrer do mesmo, os jovens encontram-se sob novas perspectivas, moldando seus conhecimentos e consequentemente sendo influenciados pelas circunstâncias ao seu redor.

De acordo com Bruske et al. (2015) embora existam diversas realidades socioculturais já analisadas no país e no mundo, a visão estereotipada dos cientistas

e a visão indutivista da ciência já parecem estar presentes em alunos que estão iniciando as séries finais do ensino fundamental.

Bonder (2018) aponta que a baixa participação das mulheres nas áreas STEM ocorre pelo fato delas receberem poucos incentivos no ensino médio, o que causa o desinteresse por essas carreiras. Em segundo lugar, consideram que isso acontece porque essas áreas não estão relacionadas com os gostos das meninas e, em terceiro lugar, porque elas não são encorajadas durante o ensino primário.

Com isso, é possível evidenciar a associação direta de meninos às áreas ligadas à STEM e a constante relação e direcionamento das meninas para segmentos específicos, como é o caso de atividades que envolvam ações de cuidar e ensinar. Conforme Olinto (2012), o distanciamento entre os homens e as mulheres na ciência é um processo que envolve diversos tipos de ganhos que beneficiam os homens: a promoção, a obtenção de bolsas de estudo, a ocupação de cargos de chefia ou liderança, assim como os ganhos salariais. Tais fatores ressaltam notoriamente que a falta de representação e incentivo feminino no âmbito social não apenas priva as áreas STEM de perspectivas diversas, mas também limita as oportunidades de jovens meninas que poderiam se destacar e inovar nesses campos.

O pensamento estereotipado pode afetar a percepção das crianças, julgamento e comportamento em relação à ciência, uma percepção que pode prevalecer durante a adolescência e na idade adulta (SOARES e SCALFI, 2014). Desse modo, o presente trabalho tem o intuito de identificar, descrever e analisar dentre os estudantes do Ensino Médio de três escolas da rede pública na cidade de Bagé - RS qual a opinião dos alunos e das alunas de ensino médio para justificar o porque a maioria dos cientistas das áreas STEM são homens.

2 METODOLOGIA

A pesquisa contou com a participação de 107 alunos integrantes das turmas do Ensino Médio de três escolas públicas de Bagé, com idades entre 15 e 18 anos. Com o intuito de familiarizar os/as estudantes à temática da incidência feminina nos contextos científicos, foi realizada uma palestra inicial com o tema “Mulheres na astronomia”, a qual dissertou sobre astronomia e as mulheres representantes nas áreas STEM no decorrer dos anos e, também, sobre os conceitos principais sobre dispositivos tripulados (rovers) e suas fontes de energia.

Na sequência, a fim de analisar detalhadamente a interação das meninas e dos meninos na prática, a equipe propôs para as turmas uma dinâmica em grupos. Nela, os/as alunos/as praticaram a manipulação de mini Rovers de Microarduino, que são pequenos robôs feitos com peças LEGO, projetados para fins educacionais e de aprendizado, sendo controlados por meio do Itty Bitty Buggy, o qual trata-se de um kit de robótica, com linguagem de programação Scratch.

O aplicativo é conectado via Bluetooth a um dispositivo celular e oferece um pacote de comandos em blocos, os quais permitem realizar uma relação com a comunicação real entre as agências espaciais e o rover Perseverance, uma vez que simula como a programação do mesmo é feita daqui do planeta Terra para que o dispositivo tripulado execute no planeta Marte. Dessa forma, os/as alunos/as tinham como objetivo montar um bloco de comandos, fazendo os ajustes necessários na programação dos mini rovers para que eles executassem o movimento desejado.

Após o desenvolvimento das atividades introdutórias, foi aplicado um questionário com perguntas relacionadas às opiniões dos/das alunos/as sobre a palestra, às mulheres nas áreas STEM e também sobre o interesse individual em adentrar nessas áreas. Com isso, o presente trabalho teve como foco a pergunta relacionada à opinião sobre o fato da maioria dos cientistas serem homens, sendo que as alternativas para resposta foram: a) Homens têm mais facilidade em matemática; b) Homens têm mais aptidão em manipular máquinas; c) As mulheres são melhores nas atividades de cuidar e ensinar; d) Aos meninos são dados os brinquedos de ação; e) Os brinquedos das meninas são de cuidar, limpar e ensinar; f) Os homens são mais racionais; g) As mulheres são mais emotivas; h) Não concordo com nenhuma das opções.

Dessa forma a presente pesquisa caracteriza-se como um estudo descritivo de abordagem quantitativa e qualitativa, cuja análise dos dados é dada através da interpretação de planilhas e dos seus respectivos percentuais obtidos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram como estereótipos e estruturas sociais continuam a moldar as percepções dos estudantes sobre desigualdade de gênero na ciência. A maioria dos estudantes (61%) rejeita explicações tradicionais, como a ideia de que o domínio masculino se deve a fatores como talento natural ou socialização desde a infância. Isso reflete uma atitude crítica e progressista, com uma distribuição equilibrada entre meninos (51%) e meninas (49%), sugerindo uma

visão geral de que esses fatores não explicam adequadamente o fenômeno. Porém, 39% dos estudantes ainda defendem crenças baseadas em estereótipos de gênero. Dentre eles, 12% acreditam que homens são mais capazes em habilidades técnicas e experimentação, e 84% dessas respostas são de meninos, sugerindo uma possível identificação com papéis tradicionais de gênero. Entre as meninas, 15% compartilham essa visão, o que é preocupante, pois indica que algumas jovens internalizam estereótipos que podem desestimulá-las a seguir carreiras científicas.

Além disso, 4% dos estudantes pensam que os meninos, por receberem brinquedos ligados a ações e atividades, tendem a se interessar mais pelas ciências. Curiosamente, 80% desse grupo são meninas, o que pode indicar uma compreensão crítica do impacto dos brinquedos na socialização. Outros 6% acreditam que as mulheres têm uma vocação natural para ensino e cuidados, refletindo estereótipos sobre feminilidade, com 57% dessas respostas sendo de meninos. Ainda, 2% dos estudantes acham que as mulheres são mais emotivas, perpetuando o estereótipo de que seriam menos racionais ou objetivas, uma visão compartilhada igualmente por meninos e meninas. Outros 2% consideram os homens mais racionais e com maiores habilidades matemáticas, com essas respostas exclusivamente de meninos.

Por outro lado, uma pequena parte dos estudantes (2%) aponta a desigualdade de gênero como o principal motivo para a predominância masculina nas ciências, mostrando uma consciência crítica sobre obstáculos estruturais. Além disso, 1% mencionaram a falta de referências femininas nas ciências como um fator que contribui para a baixa presença de mulheres na área, sublinhando a importância de modelos femininos como inspiração para novas gerações.

4 CONCLUSÃO

Então, conforme o desenvolvimento e análise do presente trabalho pode-se observar que apesar das iniciativas e da conscientização crescente sobre a importância da inserção feminina nas áreas STEM, existe uma considerável diferença entre os interesses das meninas de acordo com a série escolar.

Os dados mostram tanto o progresso na compreensão da igualdade de gênero quanto a persistência de estereótipos e crenças limitantes. A maioria dos alunos discorda de explicações simplistas para a disparidade de gênero nas ciências, indicando uma evolução nas mentalidades das novas gerações. Contudo, o fato de cerca de 40% dos alunos ainda acreditarem em explicações baseadas em

aptidões inatas ou socialização específica durante a infância revela que há um longo caminho a percorrer na desconstrução desses estereótipos.

A escola tem, portanto, um papel fundamental na formação dessas percepções. Atividades educativas destinadas a desconstruir estereótipos de gênero, incentivar a participação feminina nas áreas de exatas e valorizar figuras femininas históricas e contemporâneas na ciência podem promover mudanças mais profundas e duradouras nessas percepções.

Essa discussão oferece uma análise detalhada dos resultados, explorando como diferentes crenças e estereótipos influenciam a visão dos estudantes sobre a desigualdade de gênero nas ciências. Esses fatores reforçam a importância da realização e divulgação dessas ações de incentivo à inserção feminina em STEM.

Tem-se como perspectiva a continuação da coleta de dados da pesquisa e, posteriormente, o desenvolvimento de ações que incentivem cada vez mais as meninas a participarem de atividades envolvendo STEM, para assim, promover um ambiente mais inclusivo e equitativo para as mulheres nessas áreas.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Cnpq, FAPERGS e UNIPAMPA.

REFERÊNCIAS

BONDER, Gloria. **Infancia, Ciencia y Tecnología: un análisis de género desde el entorno familiar, educativo y cultural**. Cátedra Regional UNESCO Mujer Ciencia y Tecnología en América Latina - FLACSO. Argentina, 2018.

BRUSKE, Rodrigo; SANTOS, Marlise Brtholomei; TEMP, Daiana. **A visão sobre cientistas e ciência presentes entre alunos do Ensino Fundamental**. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. São Paulo, 2015.

Itty Bitty Buggy. Microduino. Disponível em: <https://www.microduino.com.br/>. Acesso em 7 de outubro de 2024.

OLINTO, Gilda. **A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil**. Inclusão Social, [S. l.], v. 5, n. 1, 2012.

SILVA, Giselle Soares Menezes; SCALFI, Grazielle de Moraes. **Adolescentes e o imaginário sobre cientistas: análise do teste "Desenhe um cientista" (DAST) aplicado com alunos do 2º ano do Ensino Médio**. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, 2014.