ISSN: 2358-8829

MULHERES E EQUIDADE NAS CIÊNCIAS EXATAS: UMA ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Ayla Rawana da Silva Oliveira[1]
Glageane da Silva Souza[2]

INTRODUÇÃO

A participação das mulheres nas Ciências Exatas constitui uma questão relevante para o debate contemporâneo sobre educação, ciência e equidade. Embora a ampliação do acesso feminino à escolarização e à formação superior represente um avanço importante, persistem desigualdades na presença, permanência e progressão das mulheres em áreas historicamente associadas ao universo masculino, como Matemática, Física, Engenharias e Tecnologia. Essas diferenças não podem ser compreendidas apenas como resultado de escolhas individuais, pois são atravessadas por expectativas sociais, estereótipos de gênero, processos de socialização e condições institucionais que influenciam as trajetórias educacionais e profissionais (LOURO, 2019; UNESCO, 2019).

No campo educacional, discutir equidade significa reconhecer que a garantia formal de acesso não é suficiente quando diferentes grupos partem de condições historicamente desiguais. A equidade exige, portanto, políticas capazes de identificar barreiras, produzir condições de participação e criar mecanismos de permanência e desenvolvimento. A OECD (2018) destaca que a redução das desigualdades educacionais depende de ações que ultrapassem a igualdade meramente formal e considerem as condições concretas de participação dos sujeitos. Na educação científica, essa discussão ganha relevância porque a sub-representação feminina em determinadas áreas permanece relacionada a fatores culturais, curriculares e institucionais.

As políticas públicas educacionais e científicas ocupam lugar estratégico nesse processo, uma vez que podem transformar princípios gerais de igualdade, inclusão e diversidade em ações concretas de incentivo à formação e à participação de meninas e mulheres na ciência. Ao mesmo tempo, documentos de caráter amplo nem sempre explicitam as desigualdades específicas presentes nas áreas STEM - Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática. A ausência dessa explicitação pode contribuir para que a equidade permaneça apresentada apenas como princípio geral, sem estratégias específicas para enfrentar barreiras

Trabalho resultante do projeto PIVIC 2025-2026 “Mulheres e equidade nas ciências exatas: uma análise crítica das políticas educacionais brasileiras” (PVES1376-2025).

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, aylarawana@gmail.com.

[2] Professora orientadora: Doutora, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, glageanemat@gmail.com.

relacionadas ao gênero.

A pesquisa da qual deriva este trabalho analisou documentos oficiais de diferentes naturezas e níveis de abrangência, contemplando políticas educacionais nacionais, documentos relacionados à pós-graduação e ao desenvolvimento científico, além de iniciativas de órgãos de fomento. O corpus geral reuniu oito documentos, incluindo materiais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Plano Nacional de Educação (PNE), o Plano Nacional de Pós-Graduação 2025-2029 e iniciativas vinculadas ao CNPq e à CAPES. Na investigação ampliada, esses documentos foram submetidos à análise documental, à Análise de Conteúdo e ao processamento estatístico-textual com o software IRAMUTEQ.

Para esta apresentação no XII Congresso Nacional de Educação, optou-se por um recorte interpretativo específico, de modo a discutir a diferença entre documentos que tratam a equidade a partir de princípios gerais e iniciativas que apresentam ações explicitamente direcionadas à participação de meninas e mulheres nas Ciências Exatas. Esse recorte permite examinar a passagem entre a equidade declarada nos documentos e sua materialização em objetivos, públicos e estratégias concretas.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é analisar como a equidade de gênero e a participação feminina nas Ciências Exatas são contempladas nas políticas públicas investigadas, observando diferenças entre documentos de caráter abrangente e iniciativas especificamente direcionadas às mulheres nas áreas STEM. Busca-se, ainda, refletir sobre os limites de políticas formuladas apenas em termos universais de inclusão e sobre a importância de ações capazes de reconhecer desigualdades específicas no campo científico.

METODOLOGIA

A investigação caracteriza-se como pesquisa qualitativa, documental e de caráter analítico. A análise documental foi escolhida por possibilitar a compreensão de sentidos, prioridades e orientações presentes em textos normativos e institucionais, considerando que os documentos não são registros neutros, mas produções situadas histórica e socialmente. Nessa perspectiva, a leitura dos documentos foi orientada pela Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), compreendida como um conjunto de procedimentos sistemáticos de organização, categorização e interpretação do material textual.

O percurso metodológico foi organizado em etapas articuladas: revisão bibliográfica sobre gênero, equidade, participação feminina em STEM e políticas educacionais; seleção dos documentos; preparação e padronização do corpus; leitura flutuante e pré-análise; codificação e organização temática; processamento estatístico-textual; e interpretação crítica dos resultados. O corpus geral foi composto por oito documentos oficiais, escolhidos por apresentarem relação com educação, ciência, formação, equidade ou incentivo à participação

ISSN: 2358-8829

feminina nas áreas científicas.

Como apoio à investigação ampliada, utilizou-se o software IRAMUTEQ, versão 0.8 alpha 7, para exploração estatístico-textual do corpus. O uso do programa permitiu reconhecer características lexicais e relações entre termos, contribuindo para a etapa interpretativa. Entretanto, considerando o objetivo específico deste trabalho, os resultados apresentados no CONEDU não correspondem à exploração integral das saídas do software. O foco recai sobre a comparação qualitativa entre políticas gerais e iniciativas focalizadas, preservando-se para a produção científica ampliada o aprofundamento das análises lexicais e das relações entre os documentos.

Para a construção do recorte, os documentos foram observados a partir de dois eixos analíticos. O primeiro reuniu formulações de caráter geral relacionadas à igualdade, inclusão, diversidade, redução das desigualdades e direito à educação. O segundo concentrou referências ou iniciativas explicitamente relacionadas às mulheres, meninas, gênero, ciência e áreas STEM. A comparação entre esses eixos permitiu identificar diferentes graus de especificidade na forma como as políticas incorporam a equidade de gênero.

Por se tratar de análise de documentos de acesso público e não envolver coleta direta de dados com participantes humanos, não houve produção de imagens, entrevistas ou informações pessoais no corpus analisado. A interpretação buscou manter fidelidade aos documentos e situar seus enunciados no debate educacional sobre equidade e participação feminina nas Ciências Exatas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise evidenciou que a preocupação com inclusão e redução das desigualdades está presente no conjunto documental, porém não se distribui de maneira homogênea quando se observa especificamente a participação das mulheres nas Ciências Exatas. Nos documentos educacionais de caráter abrangente, aparecem princípios importantes relacionados à garantia de direitos, diversidade, igualdade de oportunidades e democratização do acesso à educação. Esses princípios constituem base relevante para políticas comprometidas com justiça educacional, mas frequentemente são formulados em termos universais, sem explicitar as barreiras de gênero presentes em áreas científicas específicas.

Essa constatação é significativa porque a formulação universal da igualdade pode ocultar diferenças concretas nas trajetórias dos sujeitos. Quando um documento afirma a necessidade de inclusão ou de redução das desigualdades sem especificar quais grupos são afetados, quais barreiras enfrentam e quais estratégias serão adotadas, a equidade permanece em um nível normativo mais amplo. No caso das Ciências Exatas, isso pode limitar a capacidade das políticas de enfrentar estereótipos, processos de desestímulo, ausência de

ISSN: 2358-8829

referências femininas e desigualdades de permanência e progressão acadêmica.

A BNCC, por exemplo, estabelece princípios de formação integral, respeito à diversidade e desenvolvimento de competências científicas (BRASIL, 2018). Esses elementos podem favorecer uma educação comprometida com a ampliação da participação dos estudantes, mas a leitura crítica do conjunto documental mostra que a vinculação entre tais princípios e desigualdades específicas de gênero nas áreas STEM nem sempre aparece de modo explícito. Assim, a existência de um discurso inclusivo não significa, por si só, que sejam formuladas estratégias específicas para ampliar a participação feminina em Matemática, Física, Engenharias e Tecnologia.

Em contraste, as iniciativas focalizadas apresentam maior precisão na definição de objetivos, públicos e ações. Quando meninas e mulheres são reconhecidas explicitamente como público de uma política, tornam-se mais visíveis aspectos como incentivo à formação científica, aproximação com instituições de pesquisa, criação de redes, desenvolvimento de projetos e estímulo à permanência. Essa diferença indica que políticas focalizadas podem atuar de maneira mais direta sobre desigualdades que, em documentos universais, aparecem diluídas em formulações gerais de inclusão.

O resultado permite distinguir duas dimensões complementares da equidade. A primeira corresponde à equidade como princípio político e educacional, expressa por compromissos com justiça, inclusão, diversidade e redução das desigualdades. A segunda corresponde à equidade como ação institucional, quando esses compromissos são traduzidos em mecanismos concretos, públicos definidos e estratégias de acompanhamento. A pesquisa mostrou que a passagem da primeira para a segunda dimensão não ocorre de maneira automática.

Essa distinção também dialoga com a compreensão de que currículo e políticas educacionais participam da construção de valores, expectativas e possibilidades de participação social. Apple (2019) ressalta que as escolhas curriculares e institucionais expressam relações de poder e prioridades sociais. Nessa perspectiva, a pouca explicitação das desigualdades de gênero em determinadas políticas pode ser compreendida não apenas como ausência textual, mas como um elemento que merece atenção na análise das prioridades estabelecidas para a educação científica.

A presença de políticas específicas voltadas às mulheres representa avanço porque reconhece que as desigualdades não se restringem ao ingresso. A promoção da equidade envolve também condições de permanência, formação, representatividade, progressão acadêmica, liderança e enfrentamento de estereótipos. Esses elementos tornam-se especialmente importantes quando se considera que a trajetória científica é constituída por

ISSN: 2358-8829

diferentes etapas e que barreiras acumuladas ao longo do percurso podem afastar mulheres de determinadas áreas, mesmo quando o acesso inicial à educação está formalmente garantido.

Outro aspecto identificado foi a necessidade de compreender gênero em articulação com outros marcadores sociais. Algumas políticas recentes incorporam preocupações relacionadas a raça, condição socioeconômica e desigualdades regionais. Essa perspectiva amplia o debate sobre participação feminina ao reconhecer que as experiências das mulheres não são homogêneas. A equidade nas Ciências Exatas, portanto, demanda políticas que considerem tanto o gênero quanto as diferentes condições sociais que atravessam as trajetórias educacionais e científicas.

O recorte analisado permite afirmar que políticas gerais e políticas focalizadas não devem ser consideradas excludentes. Princípios universais são fundamentais para orientar sistemas educacionais democráticos, enquanto ações focalizadas tornam possível enfrentar desigualdades concretas. O desafio reside em articular essas duas dimensões para que a equidade seja simultaneamente um princípio estruturante das políticas e uma prática institucional verificável.

Os resultados sugerem que a ampliação da participação feminina nas Ciências Exatas requer maior continuidade e articulação entre educação básica, formação superior, pesquisa e políticas de ciência e tecnologia. Ações isoladas podem produzir experiências relevantes, mas sua capacidade de alterar padrões históricos depende da institucionalização de estratégias de longo prazo. O fortalecimento dessa articulação pode favorecer ambientes educacionais nos quais meninas e mulheres tenham condições de reconhecer as Ciências Exatas como espaços possíveis de formação, atuação e liderança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O recorte apresentado permitiu compreender que a equidade de gênero nas Ciências Exatas não depende apenas da presença de princípios de igualdade e inclusão nos documentos educacionais. Embora esses princípios sejam indispensáveis, sua efetivação exige políticas capazes de reconhecer desigualdades específicas e formular estratégias direcionadas ao seu enfrentamento.

A comparação entre documentos de caráter abrangente e iniciativas focalizadas evidenciou uma diferença importante no grau de explicitação da temática. Os documentos gerais tendem a apresentar compromissos com inclusão, diversidade e redução das desigualdades, enquanto iniciativas direcionadas às mulheres definem com maior clareza públicos, objetivos e estratégias. Essa diferença reforça a necessidade de aproximar a equidade declarada das ações institucionais capazes de produzir condições concretas de participação.

Conclui-se que a ampliação da presença feminina nas Ciências Exatas demanda articulação entre políticas universais e ações específicas, considerando diferentes momentos das trajetórias educacionais e científicas. A promoção da equidade envolve acesso, permanência, formação, representatividade e possibilidades de progressão, bem como o enfrentamento de estereótipos que historicamente associam determinadas áreas do conhecimento ao masculino.

O estudo também aponta para a necessidade de continuidade das investigações sobre a efetividade dessas políticas. Análises futuras podem acompanhar a implementação das ações, seus públicos alcançados e seus efeitos sobre trajetórias acadêmicas e profissionais. No âmbito da pesquisa ampliada, o aprofundamento do processamento estatístico-textual e da comparação entre os documentos poderá contribuir para compreender de maneira mais detalhada os padrões discursivos que estruturam a relação entre mulheres, equidade e Ciências Exatas nas políticas brasileiras.

Palavras-chave: Equidade de gênero; Mulheres; Ciências Exatas; Políticas educacionais; STEM.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Campina Grande e ao Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica (PIVIC) pelo apoio institucional ao desenvolvimento da pesquisa.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2019.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

IBGE. **Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2019.

OECD. **Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility**. Paris: OECD Publishing, 2018.

UNESCO. **Cracking the code: girls' and women's education in STEM**. Paris: UNESCO, 2019.