



Tags

# MATEMÁTICA

<https://cienciahoje.org.br/artigo/fascinio-pela-quimica-da-vida/>

**Cleber Dias da Costa Neto**

**Daniella Assemany da Guia**

CAp UFRJ



ARTIGO EM FOCO | SEÇÃO MULHERES NA CIÊNCIA

## FASCÍNIO PELA QUÍMICA DA VIDA



Matemática, mulheres, ciências... Como esses termos se relacionam? A seção "Mulheres na Ciência" de CH 409, intitulada "Fascínio pela química da vida", destaca a trajetória da cientista Tayana Mazi Tsubone através de um relato autobiográfico no qual ela relata episódios de sua formação acadêmica e atuação profissional na área das ciências da natureza.

A partir desse texto, discutiremos sobre (in)visibilidade da mulher na matemática e a concepção da matemática como ciência (ou não). Tais temas possibilitam debater esta área em uma perspectiva que difere do olhar hegemônico presente no senso comum, em que é colocada como disciplina exata e sem relação com questões sociopolíticas.



## POSSIBILIDADES DE ABORDAGEM

**Debater** sobre as desigualdades de gênero e seus impactos nas vidas acadêmicas e profissionais de meninas e mulheres;

**Debater** a relação entre a Matemática e as Ciências da Natureza, a partir da concepção do que é ciência;

**Reconhecer** que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos;

**Reconhecer** a Matemática como uma disciplina que possibilita a construção de produções textuais em formatos diversos, insubordinados e criativos, tal qual a narrativa autobiográfica expressa no artigo.

## PROPOSTA DE ATIVIDADE

Esta proposta é, idealmente, voltada para aulas interdisciplinares envolvendo as disciplinas de Matemática, Biologia, Física, Química e Sociologia, em uma turma do ensino médio, porém são possíveis adaptações caso não exista a possibilidade de docência compartilhada entre os professores das disciplinas.

Recomenda-se que a aula seja iniciada com a leitura da seção “Mulheres na Ciência” de CH 409, intitulada “Fascínio pela química da vida”, que deve ser disponibilizada em formato impresso ou digital. Em seguida, proponha um debate a partir de informações como as que figuram a seguir:

- A primeira grande lei educacional do Brasil, de 1827, determinava que meninos e meninas estudassem separados e tivessem currículos diferentes, principalmente em matemática, quando para as meninas eram ofertados menos conteúdos do que para os meninos.
- Um recente relatório publicado pelo Unicef apresentou uma crescente disparidade mundial nas habilidades matemáticas entre meninas e meninos. O documento apresenta novas análises de dados de mais de 100 países, revelando que os meninos têm até 1,3 vezes mais chances de obter as habilidades matemáticas em relação às meninas. Embora outros estudos comprovem que as capacidades de aprender matemática são iguais entre meninas e meninos, essa diferença praticada historicamente invisibiliza meninas e mulheres em sua relação com as ciências.

Questione os estudantes sobre se o caso da Tayana é um exemplo desta última informação apresentada, que impacta nas baixas possibilidades de uma mulher ser reconhecida profissionalmente e alcançar cargos de maior responsabilidade em comparação aos homens.

Outras questões podem ser enunciadas durante o debate para fomentar a participação dos estudantes: “*Vocês conhecem quantas mulheres e quantos homens que são reconhecidos como pessoas bem-sucedidas profissionalmente?*”, “*Já repararam nas formas de invisibilização que as mulheres sofrem?*”.



Para finalizar o debate, indica-se a apresentação de ações que apontam para mudanças desse cenário com vistas a maior representatividade de mulheres em locais de reconhecimento profissional. O projeto “Meninas Olímpicas” pode ser citado e apresentado com mais detalhes como um exemplo de incentivo para reduzir a invisibilidade feminina na Matemática. (Ver em: <https://impa.br/noticias/meninas-olimpicas-do-impa-tera-2a-edicao-com-o-dobro-de-escolas/>).



O movimento “Mulheres Matemáticas Negras” também pode figurar como exemplo, uma vez que se trata de ação que reivindica o espaço que mulheres negras conquistaram, antes ocupados majoritariamente por homens brancos e heterossexuais. (Ver em: <http://www.dinamicas.im.ufrj.br/2020/06/22/blog/> e ainda em: <https://www.instagram.com/matematicasnegras/>).



Apresente, após o debate inicial, o vídeo “Matemática é Ciência?” (ver em “Recursos utilizados”), produzido por Matemática Rio. A partir da pergunta que dá nome ao vídeo, solicite que os estudantes pesquisem em celulares ou computadores com acesso à internet algumas respostas para esse questionamento. Muito provavelmente, encontrarão respostas diferentes, que ora distinguem a matemática das ciências naturais, ora a identificam como uma linguagem. A ideia desta atividade não é apresentar respostas fechadas, mas sim mostrar a relação da matemática com diferentes áreas, concebendo-a como uma ação humana complexa, oriunda das necessidades sociais em diferentes épocas.

Como maneira de ilustrar o cenário com a multiplicidade de respostas encontradas pelos estudantes, comente sobre o fato de a Matemática, hoje, figurar como uma área independente no Exame Nacional do Ensino Médio, mas que anteriormente já figurou conjuntamente às disciplinas Biologia, Física e Química. Além disso, em épocas mais distantes, a Matemática era muito mais próxima da Filosofia do que de outras áreas de conhecimento.

Por fim, como tarefa a ser iniciada em aula e entregue em encontro posterior, apresente a seguinte proposta que deve ser elaborada pelos estudantes:

**TAREFA:** Com a turma reunida em pequenos grupos, proponha a discussão da temática iniciada na leitura do texto “Fascínio pela química da vida”, publicado em CH 409, de modo que cada grupo escolha uma característica do texto para elaborar perguntas para posterior realização de entrevista. Maternidade, profissão, estudo, família e condição socioeconômica são exemplos de categorias que podem aparecer nos grupos como temas das perguntas.

Após a elaboração do roteiro dessa entrevista, cada grupo aplicará as perguntas a mulheres cientistas e/ou educadoras das disciplinas tidas como de “exatas”, a fim de obter respostas que possam ser comparadas com o teor do texto e do debate realizado em sala. Em seguida, solicite que cada grupo redija uma narrativa sobre a categoria escolhida, em função das respostas recolhidas na entrevista, relacionando-as com o texto e apresentando o seu ponto de vista.

Sugere-se que a professora ou o professor, em conjunto com professores da área de Linguagem, elabore uma revista a ser divulgada na escola com os textos escritos pelos estudantes. Tal tarefa pode se configurar em um trabalho mais amplo que tenha a interdisciplinaridade entre todas as disciplinas envolvidas como foco.

## RECURSOS UTILIZADOS

▶ **Texto “Fascínio pela química da vida”, publicado em CH 409, impresso ou disponibilizado digitalmente;**

▶ **Projektor, computador e caixas de som para a reprodução do vídeo “Matemática é Ciência?”, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4KqYWeFEFw>.**

▶ **Celulares ou computadores com acesso à internet.**

## EXPLORE +



**Não existe ciência exata (e vamos combinar que todas são humanas...).**

Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/nao-existe-ciencia-exata-e-vamos-combinar-que-todas-sao-humanas/>



**Mulheres cientistas e seus desafios.**

Disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/noticias/3544-mulheres-cientistas-e-seus-desafios>



**Mulheres na ciência: por que ainda somos poucas?**

Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252017000400017](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252017000400017)



**Efeito Matilda: o que é o fenômeno que afeta as mulheres na ciência.**

Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2023/03/efeito-matilda-o-que-e-o-fenomeno-que-afeta-as-mulheres-na-ciencia>



**O cenário atual (e o futuro) da participação feminina na ciência.**

Disponível em: <https://www.blogdoead.com.br/tag/mercado-de-trabalho/participacao-feminina-na-ciencia>



**Mulheres na ciência: conheça 8 cientistas que fizeram história.**

Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2023/02/mulheres-na-ciencia-conheca-8-cientistas-que-fizeram-historia>