

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE
CAMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO



entre cientistas

e o debate de gênero no ensino de física

Maribel Buss
Maykon Gonçalves Muller
Nelson Luiz Reyes Marques



B981e Buss, Maribel Jorge

Entre cientistas e o debate de gênero no Ensino de Física/ Maribel Jorge Buss, Maykon Gonçalves Müller, Nelson Reyes Marques. – 2025. 32 f. : il.

Produto educacional (Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Câmpus Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós - graduação em Ciências e Tecnologias da Educação, 2025.

1. Tecnologias na educação. 2. Sequência didática. 3. Ensino de Física. 4. Mulheres cientistas. I. Müller, Maykon Gonçalves (aut.), II. Marques, Nelson Reyes (aut.) III. Título.

CDU: 378.046-021.68:53(07)

Catlogação na fonte elaborada pelo Bibliotecário
Vitor Gonçalves Dias CRB 10/1938
Câmpus Pelotas Visconde da Graça

Sumário

Introdução	4
Um debate necessário.....	5
A metodologia dos Três Momentos Pedagógicos	7
Proposta didática	8

SEQUÊNCIA DIDÁTICA

ENCONTRO 1.....	10
ENCONTRO 2	11
ENCONTRO 3	12
ENCONTRO 4.....	14
ENCONTRO 5-6.....	17
ENCONTRO 7	20
ENCONTRO 8	22
ENCONTRO 9.....	23
ENCONTRO 10	24
Reflexões	25
Referências.....	26
Apêndice A.....	28
Autores.....	33

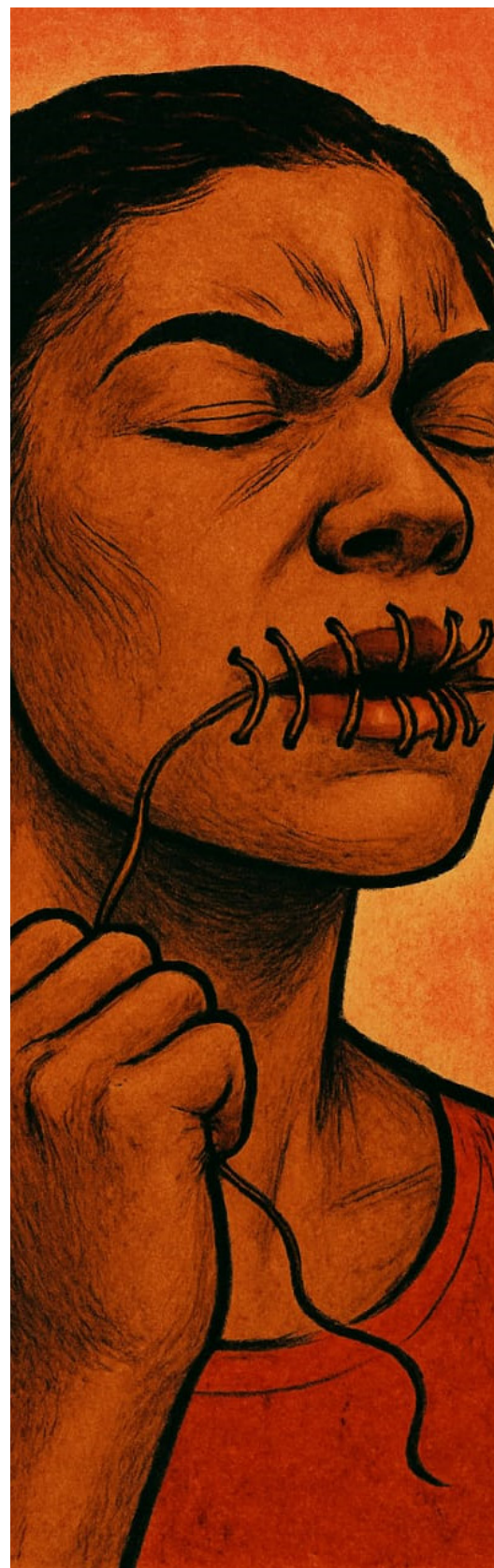
Introdução

Falar sobre gênero no ensino de Física ainda é, infelizmente, um movimento muito raro e, muitas vezes, visto com olhos preconceituosos. Ainda nos dias de hoje, os cursos de licenciatura seguem formando professores sem abrir espaço para discutir questões que vão além dos conteúdos curriculares tradicionais. Ao falarmos de gênero, ciência e educação, falamos de reconhecer que o conhecimento não é neutro e que ensinar Física também envolve refletir sobre quem tem acesso à ciência, quem é representado nos livros, quem é ouvido e quem é historicamente silenciado.

Essa sequência didática nasce da vivência concreta dentro de uma sala de aula da licenciatura em Física. Ela surge de conversas reais, de inquietações que brotaram durante uma disciplina em que se propôs, pela primeira vez, olhar para além das fórmulas. Mais do que uma proposta pedagógica, ela é resultado de uma experiência vivida com estudantes, que colocaram em palavras suas dúvidas, resistências, descobertas e desejos de mudança. Durante os encontros, percebemos o quanto o ensino da Física ainda carrega marcas profundas de exclusão e o quanto é urgente pensarmos em práticas que tornem essa ciência mais plural, mais acessível e mais justa.

O produto que aqui apresentamos foi construído a partir dessa intervenção. Seu objetivo é ampliar os olhares, questionar o currículo, e, principalmente, fomentar práticas docentes que sejam mais inclusivas, críticas e sensíveis à diversidade. Não se trata de substituir conteúdos, mas de ampliá-los. De mostrar que é possível ensinar Física sem reforçar estereótipos e que, ao contrário do que muitos pensam, falar sobre gênero não tira a profundidade da ciência — pelo contrário, humaniza o conhecimento e aproxima os estudantes daquilo que, por muito tempo, lhes pareceu inalcançável.

Essa sequência é, portanto, um convite para refletir sobre nossas práticas e para pensar juntos qual é o papel da educação científica em um mundo marcado por tantas desigualdades. Se quisermos uma ciência mais justa, precisamos formar professores e professoras que reconheçam que ensinar também é um ato político, e que cada escolha feita em sala de aula pode contribuir para manter ou para romper os ciclos de exclusão.



Um debate necessário



Durante muito tempo, ensinar física foi visto como ensinar fórmulas, leis, teorias e experimentos. A disciplina, marcada pela objetividade e pela racionalidade, quase sempre foi tratada como neutra, como se a ciência estivesse acima das desigualdades que estruturam a sociedade. Mas a verdade é que a ciência também carrega marcas da história, e uma dessas marcas, talvez das mais profundas, é o silenciamento das mulheres e de outras identidades marginalizadas dos espaços de produção do conhecimento.

Falar sobre gênero no ensino de Física é uma escolha pedagógica consciente de que o modo como ensinamos comunica muito mais do que o conteúdo em si. Quando um livro didático, ou os exemplos de genialidade e até mesmo as imagens dos materiais escolares, só traz nomes de cientistas homens, brancos e europeus, isso educa também. E educa de forma desigual.

Muitas alunas, ao longo de sua trajetória escolar, vão se convencendo de que aquele espaço não é para elas. Isso acontece cotidianamente, numa piada de mau gosto, num comentário que questiona sua capacidade, na ausência de referências femininas ou mesmo no espanto quando uma mulher se destaca em alguma área de Física.

Falar sobre gênero no ensino de Física é, portanto, um passo necessário para romper com a naturalização dessa exclusão. É entender que os estereótipos de que “meninas são boas em humanas” e “meninos são bons em exatas” não surgem do acaso, mas são construídos socialmente, reforçados pela escola e perpetuados pela cultura — e é papel do professor desconstruí-los.

Também torna-se fundamental compreender que as desigualdades de gênero presentes na área da Física não surgem isoladamente, mas fazem parte de uma estrutura social mais ampla, vinculada à divisão sexual do trabalho. Conforme aponta Flávia Biroli (2018), essa divisão não se restringe ao âmbito doméstico, mas organiza de forma hierárquica os espaços de atuação social, estabelecendo lugares “apropriados” para homens e mulheres e legitimando desigualdades de poder e reconhecimento. Essa lógica, ao ser naturalizada, contribui para a exclusão das mulheres de áreas historicamente associadas ao prestígio e à racionalidade, como a ciência e, em especial, a Física.

Ao trazer essa perspectiva para a formação docente, é possível perceber como a escola, ao reproduzir a invisibilidade das mulheres na ciência, reforça esse padrão de desigualdade. A ausência de referências femininas nos materiais didáticos e no discurso pedagógico conecta-se, assim, ao que Biroli chama de “mecanismos de reprodução da desigualdade”, que operam tanto nas escolhas de carreira quanto na permanência das mulheres em espaços marcados pela dominação masculina. Discutir gênero no ensino de Física, portanto, é também questionar essas estruturas, abrindo caminho para práticas pedagógicas que desestabilizem a lógica da divisão sexual do trabalho.

Além disso, essa abordagem também é uma forma de enriquecer o próprio conteúdo da disciplina. Ao apresentar cientistas mulheres, mostramos aos estudantes que a ciência é feita por muitas mãos, em muitos lugares, e que a genialidade não tem gênero, cor ou classe social. Essas histórias não só inspiram, mas mostram que é possível, sim, ocupar espaços que historicamente nos negaram.

Para nós, futuros professores e professoras, isso é um compromisso ético e pedagógico. Não basta ensinar equações se não ensinarmos também que conhecimento não é privilégio para poucos, e que todos os estudantes têm o direito de se reconhecerem como sujeitos capazes de fazer ciência. É por isso que falar sobre gênero no ensino de Física é urgente, pois silenciar esse debate é, ainda que de forma não intencional, contribuir para que a desigualdade continue. E se a escola é, como tantos autores afirmam, um dos principais espaços de transformação social, então que ela seja também o lugar onde a ciência se torna mais justa, mais plural e mais humana.

A metodologia dos Três Momentos Pedagógicos

Desenvolvida por Delizoicov e Angotti (1990), a metodologia dos Três Momentos Pedagógicos (3MPs) busca superar o ensino tradicional, fragmentado e descontextualizado, propondo um processo de aprendizagem ativo, crítico e contextualizado. Essa proposta é amplamente aplicada em diferentes níveis de ensino e áreas do conhecimento, aparecendo tanto na criação de materiais didáticos quanto na estruturação de currículos (Abreu; Ferreira; Freitas, 2017).

A metodologia se organiza em três etapas interligadas: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.



Na problematização inicial, o ponto de partida são situações reais, vivenciadas ou conhecidas pelos alunos, relacionadas ao conteúdo a ser estudado. Essas situações devem provocar reflexão e discussão, permitindo que os estudantes expressem suas ideias, enquanto o professor atua como mediador, instigando novas perguntas e direcionando a busca por conhecimento. O objetivo é transformar a “curiosidade ingênua” dos alunos em uma “curiosidade epistemológica”, despertando o interesse por investigar e compreender mais profundamente o tema. Essa problematização não deve ocorrer apenas no início, mas ser retomada ao longo de todo o processo.

A segunda etapa, organização do conhecimento, visa a sistematização dos conteúdos científicos necessários para compreender a problemática levantada. O conhecimento prévio dos alunos é valorizado, mas também desafiado, promovendo uma ruptura que possibilita a construção de novos saberes. O professor exerce um papel ativo, articulando os conteúdos científicos com as experiências dos alunos e utilizando diferentes estratégias didáticas, indo além da exposição oral e exercícios repetitivos. Aqui, são trabalhadas também as dimensões procedimentais (o “saber fazer”) e atitudinais (valores, atitudes e normas), fundamentais para uma formação mais completa.

Por fim, a aplicação do conhecimento busca fazer com que os estudantes utilizem os conceitos aprendidos para analisar não apenas a situação-problema inicial, mas também outras realidades, ampliando a compreensão e a capacidade de intervenção no mundo. O professor deve propor atividades que incentivem a reflexão crítica, a conexão entre teoria e prática e o enfrentamento de questões reais, seja no contexto local ou global. Nessa fase, não se trata apenas de resolver exercícios, mas de aplicar o conhecimento de forma significativa. A avaliação aqui assume um caráter formativo, focando no desenvolvimento cognitivo, procedimental e atitudinal, em vez de apenas atribuir notas.

Assim, os 3MPs promovem uma prática pedagógica mais integrada e significativa, aproximando o conhecimento científico das realidades vividas pelos alunos e contribuindo para uma educação mais crítica, participativa e transformadora.

Proposta didática

Essa sequência didática surgiu a partir de uma experiência vivida durante minha formação na licenciatura em Física. Ao longo do curso, percebi uma ausência quase total de discussões sobre gênero, representatividade e diversidade dentro das disciplinas mais voltadas para as ciências exatas. A Física, em especial, ainda é atravessada por muitos estereótipos, tanto na forma como é ensinada quanto na forma como é representada socialmente. A figura do “gênio solitário”, sempre homem e geralmente branco, ainda é dominante nos livros, nas falas dos professores e até mesmo na forma como nós, estudantes, imaginamos o que é ser cientista.

Diante disso, esta proposta busca contribuir para que esse cenário comece a mudar. A ideia não é impor um novo jeito de ensinar Física, mas sim ampliar o olhar de futuros professores para outras possibilidades. Possibilidades que incluam mulheres, pessoas negras, pessoas pobres, pessoas fora do padrão que, muitas vezes, nunca se veem como capazes de ocupar o espaço da ciência. Esta sequência é uma tentativa de formar professores mais conscientes, mais críticos e, acima de tudo, mais humanos.

Esta sequência propõe uma alternativa formativa que vá além da simples transmissão de conteúdos. O objetivo não é substituir o ensino tradicional, mas ampliar o olhar docente, reconhecendo que ensinar Física também é ensinar sobre o mundo, e que esse mundo é atravessado por relações de poder, desigualdade e exclusão. Por isso, esta proposta busca formar professores e professoras mais conscientes, mais críticos e, acima de tudo, mais humanos.

Ao longo dos encontros, a ideia é promover reflexões sobre como a ciência é construída historicamente e socialmente, e como essa construção é marcada por disputas, apagamentos e assimetrias. Também buscamos discutir como materiais didáticos, currículos e representações midiáticas contribuem para reforçar ou romper estereótipos de quem pode (ou não pode) ser cientista.

Outro ponto central é compreender os efeitos da divisão sexual do trabalho, tanto no espaço escolar quanto nas trajetórias profissionais, e como essa divisão ainda orienta, de forma desigual, as escolhas de meninas e meninos em relação às carreiras nas áreas de exatas. Com base nisso, propomos atividades que incentivem a desconstrução prática e crítica de estereótipos, convidando os futuros professores a pensarem alternativas pedagógicas mais inclusivas e representativas.

Além da reflexão, a sequência também valoriza a produção autoral de materiais didáticos, como os podcasts criados ao final da proposta, que buscam visibilizar histórias de mulheres na ciência e provocar novos olhares em sala de aula. Acreditamos que, ao estimular essa produção, também estamos formando professores mais preparados para dialogar com a realidade diversa dos seus futuros estudantes.

A sequência foi pensada de forma a mesclar teoria e prática, valorizando a escuta, o debate e a produção criativa. Ao longo dos encontros, utilizamos diferentes estratégias, como: aulas dialogadas, com perguntas iniciais e debates abertos; análises críticas de livros didáticos, filmes, séries e materiais utilizados na escola; leituras de textos centrais, de autores como Flávia Biroli, buscando sempre relacionar com vivências concretas; rodas de conversa, que possibilitaram a troca entre os estudantes a partir de suas experiências pessoais e profissionais; atividades práticas, como a criação de podcasts, que permitiram que cada grupo escolhesse uma cientista e contasse sua história de maneira autoral.



Sequência didática

Público-alvo

Estudantes de licenciatura em Física ou professores em formação continuada.

Carga horária total sugerida

20 horas (10 encontros de 2 horas)

ENCONTRO 1

Introdução

Conteúdo(s)

Importância da história da ciência

🕒 Duração de 2 horas

Objetivos

- Entender a problemática das anedotas no ensino de Física
- Compreender a importância da abordagem correta da história da ciência no ensino de Física
- Refletir sobre como estereótipos de gênero, raça e classe moldam a imagem do(a) cientista

Metodologia

Nesta seção, devemos apresentar a proposta geral da sequência, destacando a abordagem da presença das mulheres na ciência e o papel do gênero na construção do conhecimento.

Em seguida, devemos iniciar com uma breve introdução sobre a importância da abordagem da história da ciência e os cuidados que devemos ter ao tratá-la. Para isso, utilizou-se como problematização inicial o uso de charges, questionando os estudantes sobre a utilização desses materiais, suas opiniões e se percebiam algum problema nessa abordagem.

A partir disso, reforçamos a discussão sobre a visão distorcida que essas histórias podem criar, retratando os cientistas como "gênios solitários" ou "excêntricos", o que acaba afastando a ciência da realidade dos alunos.

Na sequência, realizamos uma atividade na qual os estudantes devem desenhar "um(a) cientista" e, em seguida, analisar os desenhos coletivamente (gênero, aparência, local de trabalho, instrumentos etc.). Estimula-se o debate sobre estereótipos e a relação dessas questões com as influências de gênero, classe e raça.



Fonte: NANI. Charge sobre Newton e a Lei da Gravidade.



Fonte: Frames extraídos do vídeo Ilustrando História episódio 5 Archimedes, canal daniel tv kids.

2

 Duração de 2 horas

ENCONTRO 3

Análise de materiais didáticos

Conteúdo(s)

Importância da história da ciência

🕒 Duração de 2 horas



Objetivos

- Refletir sobre como a história da ciência é abordada nos livros didáticos de Física
- Analisar criticamente a presença (ou ausência) de mulheres cientistas nos materiais escolares
- Observar como imagens e ilustrações reforçam ou questionam estereótipos de gênero, classe e raça
- Estimular o pensamento crítico sobre os recursos didáticos utilizados no ensino de ciências
- Analisar pouca (ou nenhuma) presença de mulheres nos materiais didáticos

Metodologia

Iniciamos relembando as discussões anteriores e questionando os estudantes sobre o uso da história da física no ensino básico, buscando compreender suas vivências e se lembravam de como essa abordagem havia sido feita. Após essa breve conversa, passamos a discutir o uso dos livros didáticos.

Selecionamos livros didáticos de Física do PNLD (2010, 2020 e 2021 – volumes 1, 2 e 3) e solicitamos que os estudantes os analisem, observando se há ou não o uso da história da ciência e, caso haja, questionamos como essa abordagem é apresentada. Essa atividade pode ser feita em conjunto ou em pequenos grupos.

Em seguida, realizamos uma discussão coletiva, na qual os estudantes apresentam os resultados de suas análises. Também questionamos sobre as ilustrações presentes nos livros: que tipo de ilustração é mais comum, para qual público parecem ser direcionadas, e o que é possível inferir a partir dessas escolhas visuais.

Ainda dentro da discussão, aproveitamos o momento para questionar sobre a presença de histórias de mulheres nos livros didáticos e se conseguiram encontrar alguma menção a elas.



Meninas sonhadoras, MULHERES CIENTISTAS



Meninas sonhadoras MULHERES CIENTISTAS

• LINGUAGENS E CIÊNCIAS HUMANAS •

Ao final do encontro, entregamos aos estudantes o livro *Meninas Sonhadoras Mulheres Cientistas*, para que pudessem observá-lo com calma e compartilhar suas primeiras impressões, tanto em relação ao conteúdo e à organização, quanto às suas opiniões sobre o uso do livro no ensino.

ENCONTRO 4

Representações de gênero e ciência na mídia



Conteúdo(s)

Importância da história da ciência

Representações de gênero e racismo na ciência retratadas em filmes, séries e documentários

 Duração de 2 horas

Objetivos

- Identificar e discutir preconceitos e estereótipos de gênero e raça presentes em produções audiovisuais sobre ciência
- Refletir sobre como a mídia influencia as percepções dos estudantes em relação às mulheres e minorias na ciência
- Estimular o debate sobre as dificuldades enfrentadas por mulheres na carreira científica, incluindo a conciliação entre vida pessoal e profissional
- Promover a conscientização sobre a sub-representação e os desafios das mulheres em áreas científicas tradicionalmente dominadas por homens

Metodologia

Neste encontro, propõe-se a análise de trechos selecionados de filmes, séries e documentários com o objetivo de discutir as percepções dos estudantes diante das representações de gênero e ciência apresentadas pela mídia.

O primeiro trecho exibido foi do filme **Estrelas Além do Tempo**, em uma cena em que as protagonistas são abordadas por um policial. Ao informarem que trabalham na NASA, o policial reage com surpresa e diz que não sabia que a NASA contratava “pessoas como elas”, revelando um preconceito racial e de gênero.

Outra cena do mesmo filme mostra uma das protagonistas chegando a um novo prédio da NASA, onde irá trabalhar, sendo observada de forma desconfiada por todos, além de ser confundida com uma faxineira. Mais adiante, em uma conversa com um homem, ela ouve, com espanto, que ele não sabia que mulheres eram contratadas para cargos tão difíceis.

Outra cena marcante mostra a protagonista correndo de um prédio para outro para usar o banheiro, pois o sanitário destinado a pessoas negras ficava em um edifício separado. Quando seu chefe a questiona sobre suas constantes ausências, ela explica que precisa caminhar longas distâncias apenas para ir ao banheiro.

Esses trechos permitem iniciar discussões sobre machismo e racismo em ambientes científicos, refletindo como essas opressões se manifestavam (e ainda se manifestam) nas instituições.



Fonte: 20TH CENTURY FOX. Hidden Figures [cartaz de divulgação]

Também foram utilizados trechos da série **The Big Bang Theory**. Em uma das cenas, um dos personagens afirma que mulheres seriam incapazes de pensar racionalmente devido aos hormônios produzidos pelos ovários. Em outro momento, acusa uma personagem de tentar seduzir um cientista e diz que ela não é responsável por seus atos, mas sim escrava do próprio desejo de reprodução.

Em mais uma cena analisada, a personagem feminina tenta montar um móvel sozinha, reforçando repetidamente sua capacidade de fazê-lo. Mesmo assim, os homens ao seu redor ignoram suas falas, discutem entre si sobre como montar o móvel e, em determinado momento, um deles pede para que ela fique em silêncio, dizendo que há "homens trabalhando".

Esses recortes da série evidenciam como o machismo é retratado de forma naturalizada, principalmente nas áreas da ciência, reforçando estereótipos de que mulheres são menos capazes ou menos confiáveis intelectualmente.



Fonte: CBS. The Big Bang Theory [cartaz de divulgação]

Outro material utilizado foi o filme **Alexandria**, em uma cena em que a protagonista é pedida em casamento. O pai dela intervém e destaca que, ao aceitar, ela estaria se submetendo a um homem e abandonando a ciência e o ensino, áreas que ama e nas quais atua com paixão. O homem reconhece o talento e dedicação da protagonista, mas ressalta a “infeliz condição de ser mulher”.



Fonte: TELECINCO CINEMA; MOD PRODUCCIONES.
Agora [cartaz de divulgação]

Também foram exibidas cenas do documentário Mercury 13. Nele, as entrevistadas compartilham experiências sobre como é admirável e ao mesmo tempo difícil de ver mulheres na área da aviação, campo historicamente masculino. Uma das entrevistadas relembra que, no passado, mulheres não podiam sequer ser atendentes hospitalares, pois eram vistas como frágeis e emotivas demais para exercer essa função. Quando finalmente começaram a ser contratadas, havia a exigência de que fossem “feias e de meia-idade”, pois mulheres bonitas seriam consideradas distrações para os homens.

O documentário também mostra a luta das mulheres para ingressarem em programas espaciais, precisando provar repetidamente que tinham a mesma capacidade dos homens para exercer essas funções.

É interessante destacar que, mesmo nos dias atuais, ainda há estigmas. Muitas mulheres são julgadas por estereótipos e, em algumas profissões, exigem-se padrões estéticos específicos, que acabam sendo mais valorizados do que o talento ou a competência profissional.

Uma outra cena mostra uma piloto sendo questionada sobre como teria tempo para cuidar dos filhos, evidenciando como a maternidade ainda é vista como um obstáculo à carreira das mulheres. Esse tipo de pergunta raramente é feito a homens. Tal situação revela como a responsabilidade pelo cuidado é tradicionalmente atribuída às mulheres, reforçando desigualdades estruturais.

A partir de todos esses materiais, é possível abrir um debate sobre a sub-representação das mulheres nas ciências, seu menor acesso a bolsas de pesquisa, cargos de liderança e reconhecimento institucional. Além disso, destaca-se a forma como ainda são vistas como menos capazes intelectualmente, principalmente em áreas historicamente dominadas por homens.

Esse exercício é importante não apenas para fomentar o debate, mas também para evidenciar como as mídias influenciam as percepções dos estudantes sobre quem pertence (ou não) ao mundo científico.

ENCONTRO 5-6

Divisão sexual do trabalho e representações de gênero na ciência

Conteúdo(s)

Divisão sexual do trabalho segundo Flávia Biroli: impactos no trabalho doméstico e no mercado de trabalho;

Estereótipos de cientistas: gênero, raça e representações midiáticas.

🕒 Duração de 2 horas cada encontro

Objetivos

- Refletir sobre os mecanismos sociais que sustentam a exclusão de mulheres, especialmente negras, nos espaços de ciência e poder
- Compreender a divisão sexual do trabalho e seus impactos na vida profissional e pessoal das mulheres
- Analisar como os estereótipos sobre cientistas são reforçados por livros didáticos, mídia e cultura popular
- Discutir estratégias para desconstrução desses estereótipos no ambiente escolar
- Promover a conscientização sobre a importância da representatividade e inclusão na formação científica

Metodologia

Neste encontro, retomamos brevemente os temas abordados anteriormente, com destaque para o livro *Meninas Sonhadoras Mulheres Cientistas*, apresentado ao final da aula anterior. Os estudantes devem ser convidados a compartilhar suas percepções e reflexões sobre o conteúdo, a linguagem e a proposta do livro.

Na sequência, é apresentado um recorte de notícias que informa sobre a censura sofrida por esse material na cidade de São Paulo, onde foi considerado inadequado para o ensino e apelativo.

A partir disso, inicia-se uma discussão sobre as possíveis razões para tal veredito, levantando questões como o machismo e o racismo, já que o livro apresenta majoritariamente mulheres negras como protagonistas.

Essa discussão nos leva à reflexão sobre como as re-



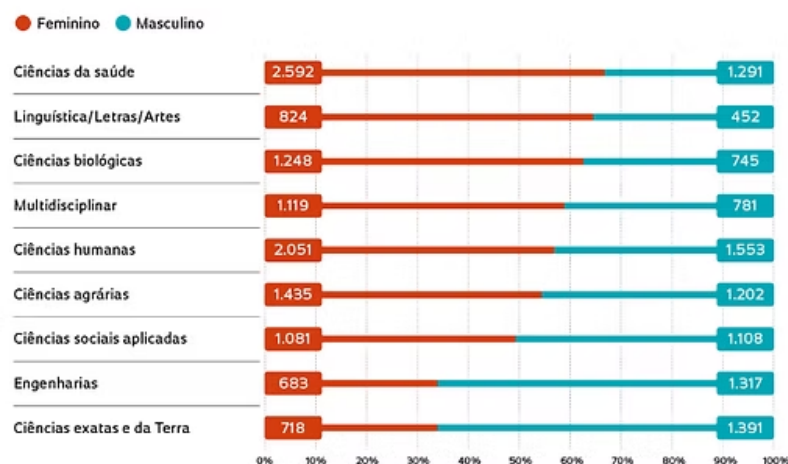
Fonte: GOOGLE. Resultados de pesquisa sobre o livro *Meninas Sonhadoras, Mulheres Cientistas*. [captura de tela]

lações de poder são estruturadas e como gênero, raça e classe ainda influenciam profundamente a ocupação dos espaços, especialmente os de prestígio e autoridade. Refletimos sobre como o espaço científico foi historicamente designado aos homens e como as mulheres, por sua vez, foram tradicionalmente associadas a tarefas ligadas ao cuidado, como os trabalhos domésticos e familiares.

Para aprofundar o debate, utilizamos gráficos que evidenciam a desproporção entre homens e mulheres nas diferentes carreiras. Observa-se a predominância masculina nas áreas das ciências exatas e a presença majoritária de mulheres em áreas como educação infantil, enfermagem e psicologia, profissões historicamente ligadas ao cuidado e à ideia de uma natureza feminina mais emocional ou maternal.

Territórios masculinos e femininos

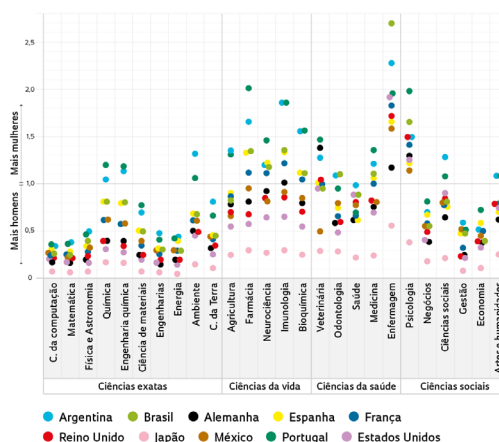
Títulos de doutorado por grande área, número e participação — 2017



FONTE 1996-2012 — MESTRES E DOUTORES 2015, CGEE (2016). 2013-2017 — PLATAFORMA SUCUPIRA/CAPE. ELABORAÇÃO PROGRAMA DE INDICADORES DE CT&I/FAPESP

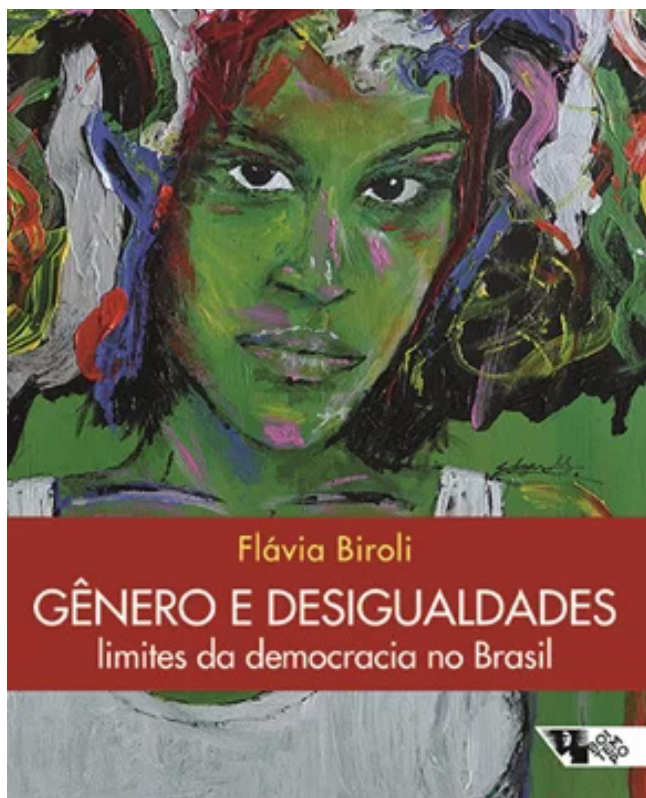
Fonte: FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

Proporção de mulheres para cada homem entre autores em atividade no período de 2014-2018, por área do conhecimento



FONTE ELSEVIER/SCOPUS

Fonte: ELSEVIER. Gender in the Global Research Landscape.



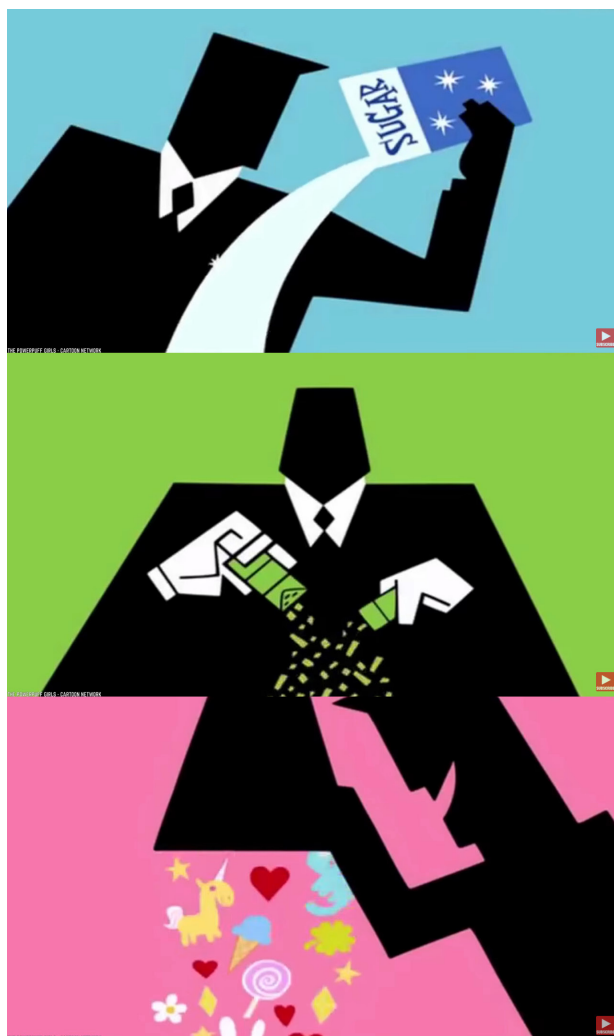
A discussão se desenvolve a partir do conceito de divisão sexual do trabalho, com base na obra da autora Flávia Biroli, que aponta como essa divisão estrutura não apenas a distribuição das tarefas domésticas e não remuneradas, mas também impacta diretamente o mercado de trabalho.

Falamos sobre a sobrecarga enfrentada pelas mulheres, que acumulam funções domésticas, familiares e profissionais, vivendo jornadas triplas de trabalho.

Retomamos também o encontro anterior em que os estudantes desenharam a figura de um(a) cientista. As representações majoritárias reforçaram estereótipos já consolidados: cientistas homens, brancos, com aparência intelectualizada. Refletimos como esse padrão é reiterado por livros didáticos e pelas mídias, enquanto as mulheres continuam sendo representadas em papéis secundários ou vinculados ao ambiente doméstico. Isso

contribui para que muitas alunas, especialmente meninas negras, não se reconheçam como possíveis protagonistas no campo científico.

Abordamos ainda a influência dos meios de comunicação na construção dessas imagens. Séries e desenhos animados frequentemente reforçam esses estereótipos: cientistas homens, brancos, inteligentes e excêntricos, enquanto as meninas aparecem em contextos que reforçam a fragilidade ou o papel de apoio. Utilizamos exemplos como Phineas e Ferb, O Laboratório de Dexter e As Meninas Superpoderosas, este último iniciando com a tentativa de um cientista de "criar a menina perfeita", evidenciando a naturalização da objetificação feminina.



Fonte: Montagem elaborada pelo autor a partir de imagens de divulgação dos estúdios Cartoon Network.

Discutimos, então, como essa influência midiática, somada aos ensinamentos familiares e escolares, contribui para a consolidação de papéis de gênero desde a infância. Destacamos, por fim, a importância de abordarmos essas questões em sala de aula como parte de uma formação crítica e comprometida com a inclusão, contribuindo para desconstruir estereótipos e ampliar o sentimento de pertencimento de todas e todos no campo da ciência.

ENCONTRO 7

Iniciativas para inclusão de mulheres na ciência

Conteúdo(s)

Iniciativas e projetos de valorização das mulheres na ciência
Divulgação científica como ferramenta de inclusão

🕒 Duração de 2 horas

Objetivos

- Compreender como a divisão sexual do trabalho afeta o acesso e a permanência de mulheres na ciência
- Refletir sobre a desigualdade de gênero nas políticas públicas e no ambiente científico
- Conhecer iniciativas que valorizam trajetórias femininas e promovem a equidade de gênero na ciência
- Discutir o papel dos projetos de divulgação científica como instrumentos de transformação social

Metodologia

Neste encontro, damos continuidade à discussão sobre a divisão sexual do trabalho, à luz da autora Flávia Biroli, abordando as consequências desse modelo, como a sobrecarga enfrentada pelas mulheres no dia a dia, a falta de tempo para atividades de estudo e trabalho, além das desigualdades salariais mesmo quando exercem as mesmas funções, cumprem cargas horárias semelhantes ou até maiores, e possuem o mesmo nível de escolaridade.

Ressaltamos também a importância de refletir sobre a questão do privilégio: quem faz a política e para quem ela é feita. A partir dessa reflexão, apresentamos algumas iniciativas que buscam minimizar essas desigualdades no ambiente científico.

Entre elas, destacamos a ação da Sociedade Brasileira de Física (SBF), que criou um site voltado para discussões sobre gênero e ciência, com materiais de apoio e divulgação científica. Embora o site específico

não esteja mais ativo, a SBF continua publicando conteúdos relacionados em seu site oficial.



Também apresentamos o livro *Mulheres na Física: Casos Históricos, Panoramas e Perspectivas*, desenvolvido pela SBF, que reúne histórias de cientistas mulheres e tem como objetivo servir de suporte para professores de Física incluírem essas trajetórias em suas aulas.



Fonte: Capa do livro “Mulheres na Física: casos históricos, panorama e perspectivas”, SAITOVITCH et al.

Outro exemplo é o projeto *Menina Ciência – Ciência Menina*, da UFABC, que atua com divulgação científica voltada para meninas. O projeto oferece cursos gratuitos, com palestras e atividades práticas, buscando mostrar o papel da mulher cientista, humanizar a ciência e aproximar as meninas desse universo. O projeto também conta com uma versão voltada para professores.

Destacamos ainda o projeto *Meninas na Ciência* da UFRGS, tem como objetivo atrair meninas para as carreiras de ciência e tecnologia (C&T) e estimular mulheres que já escolheram essas carreiras a persistirem e se tornarem agentes no desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

Também o projeto *Meninas na Ciência* da UFSC, que é um Projeto de Extensão do Departamento de Física da UFSC, que tem como objetivo estimular o interesse de alunas meninas e mulheres da Educação Básica pelas ciências exatas e tecnologias e incentivar a busca por profissões e carreiras científicas.

Também o *meninas nas ciências* da UFF, que mantém um blog e uma página no Instagram, onde são publicadas entrevistas, histórias de mulheres cientistas brasileiras, seus desafios e conquistas. É um espaço de valorização do trabalho dessas mulheres e de apoio a estudantes interessadas na temática. O projeto também conta com um podcast, ampliando o alcance de suas ações.

Após essa apresentação, discutimos a importância desses materiais e iniciativas de divulgação científica, que têm como objetivo não apenas promover a ciência, mas também incluir os(as) estudantes nesse universo, fazendo com que se sintam pertencentes, acolhidos e motivados a se aproximar da ciência.

ENCONTRO 8

Pesquisa sobre trajetórias de mulheres cientistas

Conteúdo(s)

Atividade de pesquisa

🕒 Duração de 2 horas

8

Objetivos

- Investigar a trajetória de mulheres cientistas, reconhecendo seus contextos históricos e sociais
- Identificar as barreiras enfrentadas por essas mulheres e os mecanismos de exclusão presentes na ciência
- Refletir sobre a invisibilização de suas contribuições e a importância de resgatar essas histórias
- Estimular a produção de narrativas críticas e sensíveis que evidenciem as desigualdades de gênero na ciência

Metodologia

Como atividade, propõe-se que os(as) estudantes realizem uma pesquisa sobre a trajetória de mulheres cientistas, buscando conhecer suas histórias, os desafios enfrentados e os contextos em que viveram. O objetivo da atividade não é apenas contar suas trajetórias, mas também revelar a história que não foi contada como os silenciamentos, as barreiras enfrentadas, e as contribuições muitas vezes invisibilizadas.



ENCONTRO 9

Apresentação e discussão das pesquisas



Conteúdo(s)

Apresentação das trajetórias de mulheres cientistas pesquisadas pelos(as) estudantes

🕒 Duração de 2 horas

Objetivos

- Estimular a análise crítica das narrativas sobre mulheres cientistas, indo além dos aspectos acadêmicos e profissionais
- Refletir sobre como a maternidade, as responsabilidades familiares e a vida pessoal são (ou não) consideradas nas histórias dessas mulheres
- Incentivar a valorização de múltiplas dimensões da experiência feminina na ciência, promovendo empatia e consciência crítica

Metodologia



Reserve este encontro para a discussão dos materiais em pesquisa.

Esse encontro deve ser dedicados à apresentação das pesquisas realizadas pelos(as) estudantes até o momento. O objetivo é criar um espaço de discussão coletiva sobre os materiais pesquisados, incentivando o compartilhamento de percepções, descobertas e reflexões.

Durante as apresentações, os(as) estudantes serão convidados(as) não apenas a expor o que encontraram, mas também a refletir sobre a justificativa daquilo que foi (ou não) abordado nas histórias que pesquisaram. Por exemplo: é comum que as trajetórias acadêmicas e profissionais das cientistas sejam relatadas com ênfase na formação, na área de pesquisa, nas publicações e prêmios. Porém, raramente se discute como essas mulheres conciliaram a vida pessoal, a maternidade ou as responsabilidades familiares com suas carreiras ou se, em alguns casos, tiveram que abrir mão de uma dessas dimensões para se dedicar à outra.

A proposta, portanto, é incentivar um olhar mais atento e crítico, buscando aquilo que não está evidente, os aspectos que geralmente são silenciados ou considerados secundários, mas que dizem muito sobre as desigualdades de gênero no campo científico.

ENCONTRO 10

Apresentações finais e roda de conversa

Conteúdo(s)

Compartilhamento das produções finais

Reflexão coletiva

🕒 Duração de 2 horas

Objetivos

- Refletir sobre os aprendizados construídos ao longo da sequência didática
- Promover a troca de experiências e percepções entre os(as) participantes
- Reforçar o compromisso docente com uma educação mais inclusiva, crítica e transformadora

Metodologia

Organize o espaço da sala, preferencialmente em círculo, para favorecer a escuta e o diálogo. Prepare com antecedência os equipamentos necessários (projeto, caixas de som, computador, etc.). Combine previamente a ordem das apresentações com os(as) estudantes.

Durante o encontro, cada grupo ou estudante realiza sua apresentação final. Após cada exposição, o grupo é convidado a compartilhar o processo de criação e o que aprendeu durante a construção da atividade. Em seguida, abre-se espaço para comentários dos colegas e do(a) professor(a).

Ao final das apresentações, agradeça a dedicação de todos(as) e destaque o valor dessas produções na formação docente e na construção de uma prática pedagógica mais sensível às questões de gênero e ciência.



Encerrando o encontro, conduza uma roda de conversa com a turma, perguntando o que mudou para eles ao longo dessa experiência ou o que acreditam que podem melhorar enquanto professora a partir destas discussões.

Reforce que o papel do(a) professor(a) vai além da transmissão de conteúdo: é também um agente de transformação social, capaz de criar espaços mais equitativos e representativos para todos e todas.

Reflexões

A aplicação da sequência didática “Gênero e Ciência no Ensino de Física” evidenciou a potência da abordagem crítica e afetiva no processo formativo de futuros(as) professores(as). Ao longo dos encontros, foi possível perceber mudanças significativas nas percepções dos(as) estudantes sobre a presença das mulheres na ciência, os estereótipos de gênero e o papel da escola na manutenção ou ruptura dessas narrativas.

Logo nos primeiros encontros, ficou clara a força dos estereótipos internalizados: a maioria desenhou cientistas homens, brancos, com jaleco, em laboratórios, o que refletiu não apenas o imaginário social, mas também o apagamento histórico das mulheres nos currículos escolares. No entanto, à medida que os debates se aprofundaram e novas referências foram apresentadas, os(as) estudantes passaram a questionar essas imagens e a reconhecer os limites de sua própria formação.

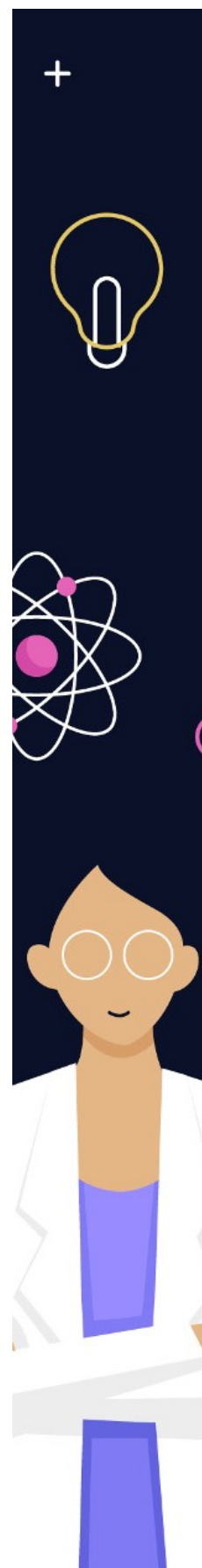
O contato com histórias de mulheres cientistas provocou reações emocionadas em muitos(as) participantes. Algumas estudantes se identificaram diretamente com os relatos de enfrentamento, solidão e resistência; outros estudantes reconheceram que nunca haviam refletido sobre o privilégio de ocupar um espaço historicamente negado a tantas mulheres. Essas trocas, permeadas por escuta e empatia, foram fundamentais para a construção de um espaço seguro de aprendizado.

A produção dos materiais foi um dos momentos mais marcantes da sequência. Ao assumir o protagonismo da narrativa, os grupos se engajaram com afinco na pesquisa, no roteiro e na gravação, buscando representar com justiça as histórias das cientistas escolhidas. O processo criativo fortaleceu vínculos entre os(as) colegas e consolidou aprendizagens de forma significativa. As apresentações dos episódios, feitas com orgulho e sensibilidade, mostraram que o conteúdo não apenas foi assimilado, mas vivido.

Durante os encontros, também surgiram relatos pessoais de estudantes que vivenciaram ou testemunharam situações de machismo no ambiente acadêmico. Esses momentos revelaram a importância de se abrir espaço para experiências subjetivas e para a construção de um pensamento pedagógico que considere a dimensão ética e afetiva do ensinar.

Ao final da sequência, os questionários aplicados mostraram uma mudança de postura e de compreensão sobre as temáticas abordadas. A maioria dos(as) estudantes passou a considerar o debate de gênero como necessário e urgente no ensino de ciências, especialmente na formação docente. Muitos(as) relataram que pretendem incluir essas discussões em suas futuras práticas escolares, rompendo com o silêncio que, por tanto tempo, marcou o ensino da física.

Essa proposta mostrou que trabalhar gênero e ciência não é apenas uma questão de conteúdo, mas de compromisso político e pedagógico com a equidade, com a escuta e com a reconstrução de um campo do saber que historicamente silenciou tantas vozes. A educação, quando atravessada pela crítica e pelo afeto, torna-se um espaço de transformação.



Referências

ALEXANDRIA (Agora). Direção: Alejandro Amenábar. Espanha: Mod Producciones; Telecinco Cinema, 2009. 1 filme (127 min), son., color. Disponível em: <https://www.disneyplus.com>

BESSA, V. S.; MOREIRA, A. B. N. Mulheres cientistas silenciadas e o resgate histórico de contribuições da física teórica brasileira Sonja Ashauer (1923-1948). REGRASP, v. 6, n. 1, p. 4-15, 2021.

Biroli, Flávia. Gênero e desigualdades: limites da democracia no Brasil. São Paulo, Brasil: Boitempo Editorial, 2018. 227 p.

Carvalho, F. M. (2022). Meninas Sonhadoras, Mulheres Cientistas (L. Malavazzi, Ilustr.). São Paulo: Editora Mostarda. 24 p.

CONTRERAS, José. A autonomia de professores São Paulo: Cortez, 2012.

DANIEL TV KIDS. Ilustrando História episódio 5 Archimedes. YouTube, 17 ago. 2025. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=m5_c435Btm0

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Metodologia do ensino de ciências. São Paulo: Cortez, 1990. 207 p.

ELSEVIER. Gender in the Global Research Landscape. Amsterdam: Elsevier, 2017. Disponível em: <https://www.elsevier.com/research-intelligence/resource-library/gender-report>

ESTRELAS ALÉM DO TEMPO (Hidden Figures). Direção: Theodore Melfi. Produção: Donna Gigliotti; Peter Chernin; Jenno Topping; Pharrell Williams; Theodore Melfi. Estados Unidos: Fox 2000 Pictures, 2016. 1 filme (127 min), son., color. Disponível em: <https://www.disneyplus.com>

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Indicadores de CT&I: Territórios masculinos e femininos: títulos de doutorado por grande área, número e participação – 2017. Elaboração: Programa de Indicadores de CT&I da FAPESP, com dados da Plataforma Supercupa/CAPEs. São Paulo: FAPESP, 2019.

GENCI – Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática. Meninas Sonhadoras, Mulheres Cientistas. Recife: UFRPE, 2021

GOOGLE. Resultados de pesquisa sobre o livro Meninas Sonhadoras, Mulheres Cientistas. [captura de tela]. Disponível em: <https://www.google.com>.

JUNIOR, P. L., REZENDE, F., OSTERMANN, F. Diferenças de gênero nas preferências disciplinares e profissionais de estudantes de nível médio: Relações com a educação em ciências. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, v. 13, n. 2, p. 119-134, 2011. doi: 10.1590/1983-21172011130208

MERCURY 13. Direção: David Singleton; Heather Walsh. Produção: Netflix. Estados Unidos: Netflix Studios, 2018. 1 documentário (80 min), son., color. Disponível em: <https://www.netflix.com>

MONTAGEM com personagens da animação As Meninas Superpoderosas (Cartoon Network, 1998–2005). Imagem obtida via Google Imagens.

NANI. Charge sobre Newton e a Lei da Gravidade. NaniHumor, [s.d.]. Disponível em: <http://>

PANDINI, C. A.; BARTELMEBS, R. C.; TEGON, M. M. F. A invisibilidade das mulheres na física: um recorte nos últimos 12 anos na produção de eventos e revistas de alto impacto. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 4, edição especial, p. 1202-1224, 2021.

REZENDE, F., OSTERMANN, F. A questão de gênero no ensino de Ciências sob o enfoque sociocultural. In: 17º Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF), 17, São Luís – MA, Brasil, 2007.

SAITOVITCH, Elisa Maria Baggio et al. (orgs.). *Mulheres na Física: casos históricos, panorama e perspectivas*. 1. ed. [S. l.]: Editora Livraria da Física, 2015. 272 p. ISBN 978-85-7861-314-3.

SANTOS, E. G. dos; CORDEIRO, T. L; WALCZAK, A. T. Questões de gênero: a importância da temática na formação inicial de professores no curso normal de nível médio. In: VII Seminário corpo, gênero e sexualidade, III Seminário Internacional corpo, gênero e sexualidade, III Luso-brasileiro Educação em sexualidade, gênero, saúde e sustentabilidade resistências e ocupações nos espaços de educação, FURG, Rio Grande, 2018.

Siqueira, D. C. O. Superpoderosos, submissos: os cientistas na animação televisiva. In: MAS-SARANI, L. (org.). *O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil (23-32)*. Rio de Janeiro, Brasil: Casa da Ciência/UFRJ, 2005.

VIDOR, C. de B. et al. Quais são as Representações de Problemas e os Pressupostos sobre Gênero Subjacentes à Pesquisa em Gênero na Física e no Ensino de Física? Uma Revisão Sistemática da Literatura. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, p. 1095–1132, 2020

VOLPATO, G., MORAIS, J. L. DE. A invisibilidade das mulheres na ciência: História e conjuntura atual. In: IV Seminário de Filosofia e sociedade: Governo e governança, direitos humanos e biopolítica; V Colóquio sobre educação, formação cultural e sociedade, UNESCO. Santa Catarina, Brasil, 2018.

THE BIG BANG THEORY. Criação: Chuck Lorre; Bill Prady. Produção: Warner Bros. Television. Estados Unidos: CBS, 2007–2019. Série de TV, 12 temporadas, son., color. Disponível em: <https://www.hbomax.com>

Apêndice A

Metodologia para o Ensino de Física Profª Maribel Buss	História da ciência para o ensino 
	Quais os problemas decorrentes dessa abordagem?? Breves relatos históricos para introdução de um tema, que, frequentemente são narrativas anedóticas. Histórias das ciências que transformam cientistas em heróis, gênios, loucos. 
Quais os problemas decorrentes dessa abordagem?? Passa a ideia de que a ciência progride por descobertas <u>acidentais</u>, ou é feita através de "<u>inspirações</u>" ou "<u>ideias brilhantes</u>". Elimina a análise crítica da origem e do processo de desenvolvimento. 	Quais os nomes de cientistas/físicos(as) que se recordam e que poderiam ser incorporados numa aula de Física?  
História da ciência para o ensino A ciência é parte da sociedade; influencia e é influenciada por ela. Contexto; período histórico; necessidades externas à ciência, influenciam no seu desenvolvimento. Não se faz ciência sem entender o modo como a ciência é construída 	História da ciência para o ensino A História da Ciência não apresenta apenas a história da ideia científica, mas também conta a história da prática, instrumentos, modo de publicação, instituição, contexto histórico, político e outras dimensões da prática científica. <u>Ressalta a dinâmica da ciência.</u> 
História da ciência para o ensino A não utilização ou utilização inadequada da história da ciência pode acabar reduzindo a história da ciência a nomes, datas e anedotas; concepções errôneas sobre o método científico; etc. 	História da ciência para o ensino Em uma abordagem histórica, o que surgiu "do nada" passa a ser construído a partir de um processo de escolhas, embates, contexto, erros e acertos. Reconhecemos a prática científica, e a aproximamos da realidade do "ser" cientista. 
E as aulas de Física no Ensino Básico, recordam o uso (ou não) da história da Física? 	Mas... e os livros didáticos? Os livros didáticos enfatizam os resultados aos quais a ciência chegou, mas não costumam apresentar de que modo as teorias e os conceitos se desenvolvem, como os cientistas trabalham, quais as ideias que não aceitamos hoje em dia e que eram aceitas no passado, dentre outros fatores importantes. 

Mas... e os livros didáticos?

Como os livros didáticos retratam a participação das mulheres na Ciência?

O que a ausência dessas histórias representa, principalmente, para as meninas?



Debate de gênero

Debate de gênero



1. Introdução
Uma das maiores dificuldades de quem estuda a história da ciência é entender como as mulheres foram excluídas do campo científico. Este livro busca explorar essa exclusão e apresentar algumas das mulheres que se destacaram apesar das dificuldades.

2. O papel da mulher na ciência
Desde os tempos antigos, as mulheres desempenharam papéis importantes na ciência, embora muitas vezes suas contribuições tenham sido ignoradas ou atribuídas aos homens.

3. Exemplos de mulheres cientistas
Este capítulo apresenta as histórias de algumas das mulheres mais influentes da ciência, como Marie Curie, Rosalind Franklin e Barbara McClintock.

4. Conclusão
Embora ainda haja muito a ser feito para promover a igualdade de gênero na ciência, é importante reconhecer as contribuições das mulheres e trabalhar para criar um ambiente mais inclusivo.

Debate de gênero

- As discriminações raciais e de gênero estruturam os mecanismos de desigualdade e exclusão social no Brasil.
- Relações de poder que delibram nossa sociedade são baseadas em preconceitos:
 - Gênero;
 - Raça;
 - Classe social.

Debate de gênero

- Difícilmente vemos pessoas negras em posições de maior poder e, da mesma forma, dificilmente vemos mulheres em posições superiores à de homens.

Debate de gênero



Debate de gênero

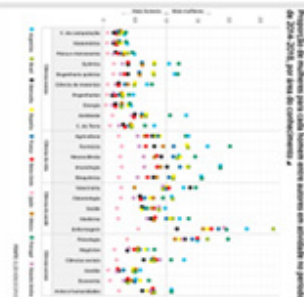
- Até o início do Século XX, a Ciência era considerada uma carreira imprópria para mulheres.
- Teoricamente isso já não se aplica mais, porém na prática, vemos uma realidade diferente.

Debate de gênero

- As mulheres têm, cada vez mais, conquistado seu espaço;
- A sua participação nas áreas científicas ocorre à passos lentos;
- Por mais que tenha havido um aumento significativo na participação das mulheres nas áreas da Ciência, o número de mulheres é significativamente menor que o de homens.

Debate de gênero

- Entre os espaços profissionais que, historicamente, alimentaram compreensões assimétricas de gênero, destacam-se as áreas científicas e tecnológicas.
- São evidentes os desafios enfrentados no que tange a presença e representação de mulheres em tais áreas.



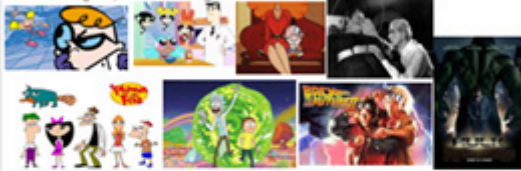
Territórios masculinos e femininos

Título de doutorado por grande área, gênero e participação – 2017



Debate de gênero

- Os mecanismos de exclusão, que distanciam as mulheres do campo científico e tecnológico, se acentuam nas minorias étnico-raciais.
 - O estereótipo do cientista como homem branco, descrito anteriormente, exclui completamente a associação de mulheres negras como cientistas

Debate de gênero • A participação desigual de mulheres enquanto pesquisadoras, professoras ou estudantes nos leva a questionar, entre outras coisas, sobre a igualdade de gênero e as oportunidades educacionais. • A divisão sexual do trabalho desempenha um papel crucial na criação de desigualdades de gênero, afetando tanto o trabalho remunerado quanto o doméstico.	Debate de gênero • As mulheres são sobrecarregadas pelas relações familiares privatizadas, que se acentuam, numa visão interseccional, de acordo com posição social e raça. • Esta divisão está ancorada em concepções tradicionais dos papéis femininos e masculinos. 
Debate de gênero • Exerce um impacto significativo na representação política de mulheres • É um dos principais fatores para a opressão feminina por meio da atribuição desigual de tarefas e responsabilidades 	Debate de gênero • Contribui para a exclusão das mulheres da participação, também, na política institucional, devido à sobrecarga de trabalho doméstico, restrições no acesso ao tempo disponível e à menor desenvoltura nas redes de contatos. 
Debate de gênero • Resgatando o imaginário social do/a cientista, com facilidade obtemos a figura de um homem branco, de jaleco, sozinho em seu laboratório. • Os meios de comunicação desempenham papel significativo na configuração dessa imagem.	Debate de gênero • Os livros didáticos influenciam tais concepções. • Os livros de Física, são frequentemente ilustrados com representações masculinas, vinculando mulheres ao papel das atividades domésticas e familiares. • É quase inexistente a presença de exemplos de mulheres cientistas na Física.
Debate de gênero • Os meios de comunicação desempenham papel significativo na configuração dessa imagem. 	Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico  Grupo de trabalho sobre questões de gênero da SBF
Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico • O Conselho da Sociedade Brasileira de Física (SBF) instituiu em 2003 a Comissão de Relações de Gênero (CRG) com o objetivo de levantar e estabelecer ações no sentido de resolver possíveis problemas de relações de Gênero no âmbito da Física. • O Conselho da Sociedade Brasileira de Física (SBF) instituiu em 2015 o Grupo de Trabalho sobre Questões de Gênero (GTG) em substituição da Comissão de Relações de Gênero (CRG). 	Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico  Grupo de Trabalho sobre Questões de Gênero (GTG) da SBF
Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico • Mulheres na Física nasceu por iniciativa da atual Comissão de Relações de Gênero (CRG) da Sociedade Brasileira de Física (SBF). 	Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico 

Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico • É um evento gratuito destinado a meninas em fase escolar. O Curso é composto por palestras e atividades práticas com o objetivo principal de mostrar o papel de uma mulher cientista em diferentes áreas de atuação, ampliando os horizontes de meninas cursando os anos finais do ensino fundamental e humanizar a figura de uma cientista. • Também é destinado a professores de diferentes áreas das ciências, promovendo palestras e debates.  Meninas na Ciência - Ciência Meninas	Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico  Projeto UFRGS
Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico  Projeto UFRGS	Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico • O programa "Meninas na Ciência" tem como objetivo atrair meninas para as carreiras de ciência e tecnologia (C&T) e estimular mulheres que já escolheram essas carreiras a persistirem e se tornarem agentes no desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. Este objetivo é trilhado a partir da formação de alunas e alunos de graduação para difundirem a ciência e a tecnologia por meio da astronomia, da física e da robótica em escolas públicas. 
Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico • Além desta função formadora na área de ciências, o projeto visa sensibilizar a comunidade acadêmica e as comunidades mais carentes sobre o papel da mulher na sociedade, contribuindo para a eliminação de estereótipos de gênero. 	Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico  Projeto UFSC
Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico • O Meninas na Ciência é um Projeto de Extensão do Departamento de Física da UFSC, criado em 2020, que tem como objetivo geral estimular o interesse de alunas meninas e mulheres da Educação Básica pelas ciências exatas e tecnologias e incentivar a busca por profissões e carreiras científicas. 	Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico • Desenvolvem uma série de atividades envolvendo divulgação científica, combate a preconceitos e estereótipos sobre a presença de mulheres nas ciências exatas, atividades com alunas da educação básica e da graduação envolvendo práticas científicas, visitas à laboratórios de pesquisa e palestras com cientistas mulheres. 
Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico  Projeto UFF	Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico  Projeto UFF
Iniciativas para inserir o debate de gênero no ambiente escolar e acadêmico • Esse projeto busca entrevistar meninas e mulheres do Brasil para trazer suas histórias de vida à tona, mostrando os desafios enfrentados, as conquistas e como elas se inseriram na área das ciências. • Um espaço de apoio e estudo sobre o tema. 	Proposta de pesquisa - Criação de um Podcast Programa de áudio • Apresentar a história de mulheres cientistas

Estrutura de um podcast • Começo, meio e fim ◦ <u>Programa de áudio</u> ◦ <u>Introdução</u> • Apresentação: Aqui, fala seu nome e quem é, o que faz. • Ponte: Liga a apresentação ao conteúdo propriamente dito. Pode ser uma frase "o Fulano é especialista em X e hoje veio falar aqui sobre...". O importante é ligar um conteúdo ao outro.	Estrutura de um podcast ◦ <u>Conteúdo</u> • É o grosso do podcast. Onde se traz a discussão. ◦ <u>Encerramento</u> • Ao final do podcast, como qualquer estratégia de conteúdo anuncie algo, ou peça para que as pessoas façam algo, enfim, faça com que as pessoas tomem uma decisão depois de entregar um podcast.
Estrutura de um podcast ◦ <u>Algumas dicas:</u> • Uma sala com pouco ou nenhum ruído, sem eco, e um gravador. • A cada quinze minutos, aproximadamente, gere um Respiro no programa. Ajuda você a respirar e trazer a atenção do ouvinte novamente. • Use uma música de abertura e uma música de fundo quase imperceptível para evitar a sensação de vazio que as vozes podem deixar. Também oculta erros e ruídos.	Estrutura de um podcast • Sites com boas músicas free copyright é o Freesound e Free Music Archive. Escolha de preferência músicas fáceis de serem postas em loop, instrumentais suaves e sem grandes alterações. • Não se esqueça de encerrar se despedindo dos convidados e anunciando um próximo episódio.

Autores



MA. MARIBEL J. BUSS

Possui graduação em Licenciatura em Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (Câmpus Pelotas - Visconde da Graça) e Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (Câmpus Pelotas - Visconde da Graça).

PROF. DR. **NELSON** **LUIZ** REYES MARQUES

Possui Licenciatura em Ciências pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG); Licenciatura em Ciências Habilitação em Física, pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel); Mestrado em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); e Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática na Universidade Franciscana (UFN). É Professor Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (Câmpus Pelotas - Visconde da Graça - CaVG).



PROF. DR. **MAYKON** GONÇALVES MULLER

Possui graduação em Licenciatura em Física (UFRGS - 2010), Mestrado em Ensino de Física (UFRGS - 2013) e Doutorado em Ensino de Física (UFRGS - 2017). Desde 2016, é professor EBTT de Física no Instituto Federal Sul-Rio-Grandense campus Pelotas Visconde da Graça. Está vinculado como membro permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação PPGCI-TED (2018).

