



MULHERES E MENINAS NA CIÊNCIA

Quando você pensa na profissão de cientista, qual imagem que lhe vêm à cabeça?

Muito provavelmente você pensou em um homem, de jaleco, dentro de um laboratório rodeado de frascos. Não é à toa que temos esta imagem do cientista, já que historicamente quem sempre representou esta classe profissional foram os homens.

Cientistas como Marie Curie, primeira mulher a ganhar o prêmio Nobel, em 1903, sempre representaram a minoria. Passados mais de 100 anos da época de Curie, infelizmente as mulheres ainda possuem baixa representatividade em comparação aos homens. Apesar de as mulheres representarem 70% da força de trabalho em serviços sociais e de saúde ao redor do mundo (UNFPA, 2020), dados da UNESCO apontam que elas são apenas 30% dos cientistas.



Marie Curie, 1921. Fonte: Nationaal Archief of the Netherlands

Mesmo diante de dados como esses, muitas mulheres não se dão por vencidas e, assim como Marie Curie, vão lutando por terem seu espaço e reconhecimento na ciência. Com a pandemia da Covid-19, além de muitas mulheres estarem na linha de frente atendendo a doentes nos hospitais, algumas tiveram grande destaque no desenvolvi-

mento de pesquisas sobre o vírus. No Brasil, há muitas inspirações, como por exemplo o trabalho realizado pelas pesquisadoras Ester Sabino e Jaqueline Goes de Jesus, que lideraram um grupo de mulheres cientistas no sequenciamento do genoma do novo coronavírus. Por isso, se faz ainda mais necessário refletir o papel da mulher na sociedade nesse 08 de março de 2022, Dia Internacional das Mulheres.



Veja aqui algumas histórias inspiradoras de mulheres contra o Coronavírus:

[*Pandemia: as mulheres que se destacaram na Ciência e na política.*](#) Guia do Estudante



Como incentivar as alunas (e também alunos) a gostarem de ciências

Qualquer trabalho científico sempre se inicia com uma boa pergunta investigativa, por isso as crianças são consideradas pequenas cientistas, pois possuem curiosidade aguçada e disposição para perguntar. Estimular a capacidade de

formulação de boas perguntas por parte dos alunos, incentivando seu pensamento crítico pode ser um bom ponto de partida, já que muitas vezes fazer perguntas pode ser mais interessante que dar respostas memorizadas.

Este material sugere dois planos de aula, um para crianças de **1º e 2º anos** e outro para **3º, 4º e 5º anos**, e justamente busca conscientizar os alunos sobre a falta de mulheres na área de ciências, além de estimular o aprendizado por meio de perguntas elaboradas por eles. Essas sequências didáticas estão inspiradas na metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Investigação (IBL na sigla em inglês), incentivando o aluno a desenvolver conhecimento científico e compreender como os cientistas estudam o mundo natural¹.



Referências:

CNPq. “Dia Internacional de Mulheres e Meninas na Ciência”. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/destaque-em-cti/dia-internacional-de-mulheres-e-meninas-na-ciencia#:~:text=Segundo%20dados%20da%20UNESCO%2C%20estima,%2C%20somente%2035%25%20são%20mulheres>

OĞUZ-ÜNVER and ARABACIOĞLU. “Overviews on Inquiry Based and Problem Based Learning Methods”. Western Anatolia Journal of Educational Science.

UNFPA. “Covid-19: um Olhar para Gênero”. 2020. Disponível em: https://brasil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/covid19_olhar_genero.pdf

1 (OĞUZ-ÜNVER and ARABACIOĞLU, 2011, apud Anderson, 2002)



MULHERES E MENINAS NA CIÊNCIA

Atividade 3º, 4º e 5º anos

ESCOLA E AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS

A seguir, você encontrará um plano de aula que pode ser aplicado em modalidade remota ou presencial. É uma sequência didática que busca conscientizar os alunos sobre a falta de mulheres na área da ciência, além de estimular o aprendizado por meio de perguntas elaboradas por eles.

Plano de Aula 2

As cientistas que eu conheço



ABORDAGEM: Ensino Presencial ou Remoto.



OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:



- Desenvolver competências de comunicação interpessoal.
- Estimular a curiosidade dos alunos por meio de perguntas elaboradas por eles.
- Estimular o pensamento científico nos alunos.

OUTROS OBJETIVOS:



- Desconstruir estereótipos atribuídos ao gênero masculino ou feminino.

PÚBLICO: Crianças de Ensino Fundamental – Anos Iniciais, para 3º, 4º e 5º anos.



MATERIAIS:



- Televisão ou computador para projetar vídeo (opcional).
- Alguns computadores ou notebooks com acesso à internet para pesquisa (opcional).
- Celular para elaboração de vídeo ou áudio (opcional).
- Bombom ou outras guloseimas (opcional).
- Lousa ou quadro branco.

Habilidades da BNCC que podem ser trabalhadas:



Caso o educador aplique esta sequência didática exatamente como está aqui descrita, ele poderá trabalhar as habilidades listadas abaixo. Porém, o educador sempre tem a possibilidade de adaptar as atividades propostas de forma a atender melhor sua realidade, trabalhando assim outras habilidades presentes na BNCC.

EF35LP20 Expor trabalhos ou pesquisas escolares, em sala de aula, com apoio de recursos multissemióticos (imagens, diagrama, tabelas etc.), orientando-se por roteiro escrito, planejando o tempo de fala e adequando a linguagem à situação comunicativa

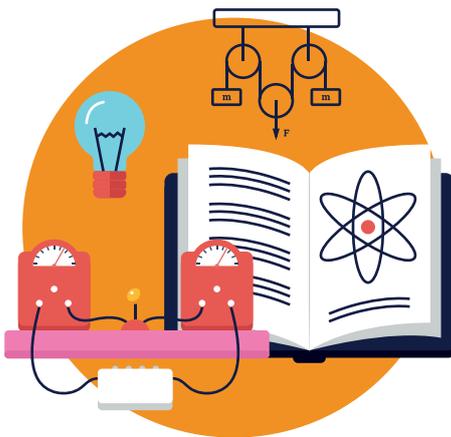
EF35LP15 Opinar e defender ponto de vista sobre tema polêmico relacionado a situações vivenciadas na escola e/ou na comunidade, utilizando registro formal e estrutura adequada à argumentação, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto.

EF15LP10 Escutar, com atenção, falas de professores e colegas, formulando perguntas pertinentes ao tema e solicitando esclarecimentos sempre que necessário.

EF15LP13 Identificar finalidades da interação oral em diferentes contextos comunicativos (solicitar informações, apresentar opiniões, informar, relatar experiências etc.).

EF03HI11 Identificar diferenças entre formas de trabalho realizadas na cidade e no campo, considerando também o uso da tecnologia nesses diferentes contextos.

EF03HI12 Comparar as relações de trabalho e lazer do presente com as de outros tempos e espaços, analisando mudanças e permanências.



PASSO A PASSO:

Passo 1: sensibilização

Como aquecimento para esta atividade, prepare os alunos para um jogo divertido. Diga que vocês jogarão uma variação do jogo “Stop”, e peça para se juntarem em duplas ou trios.

Explique as regras: quando você der o comando de uma letra, eles deverão dizer em voz alta o nome de uma pessoa importante, que fez ou faz parte da história do mundo, que se inicie com essa letra. A dupla ou trio que falar o nome primeiro, soma ponto. Conforme eles forem falando os nomes, anote-os na lousa. Depois de algumas rodadas e alguns nomes escritos, felicite a equipe vencedora com alguma surpresa (bombom ou guloseima).

Depois da brincadeira e com os nomes anotados no quadro, faça uma reflexão junto a eles. Provavelmente os nomes da lista serão em sua maioria de homens. A ideia é que você reflita junto a eles sobre o papel que esses homens cumprem na sociedade, em comparação com o das mulheres. É importante que eles entendam que as mulheres sempre foram menos representadas em cargos de liderança ao longo da história e até os dias atuais. Você pode iniciar com as seguintes perguntas disparadoras:



?

- Há algo em comum entre estas pessoas?
- O que fazem as mulheres desta lista? Qual a profissão delas?
- O que fazem os homens? Qual a profissão deles?



Para fechar a discussão, conte a eles que durante muito tempo, na área da ciência, ser cientista era uma profissão exercida quase que exclusivamente por homens, assim como outras profissões, como engenharia, medicina, ou mesmo na política. Para ilustrar, conte a história de Marie Curie e como as mulheres se destacam como cientistas nos dias atuais e mencione a atuação delas no contexto da pandemia do Covid-19 (veja quadro abaixo com material de consulta).

 Para finalizar esta etapa de sensibilização, mostre o [vídeo do Ted Talks](#), com a cientista brasileira Zélia Ludwig, publicado em 2019.



SAIBA MAIS

1- Conheça mais sobre a história de Marie Curie.

[Mulheres na História #78: Marie Curie, cientista e a primeira mulher a vencer um prêmio Nobel. Canal História e Tu.](#)

2- Leia o artigo do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) com mais dados sobre mulheres na ciência.

[Dia Internacional de Mulheres e Meninas na Ciência](#)

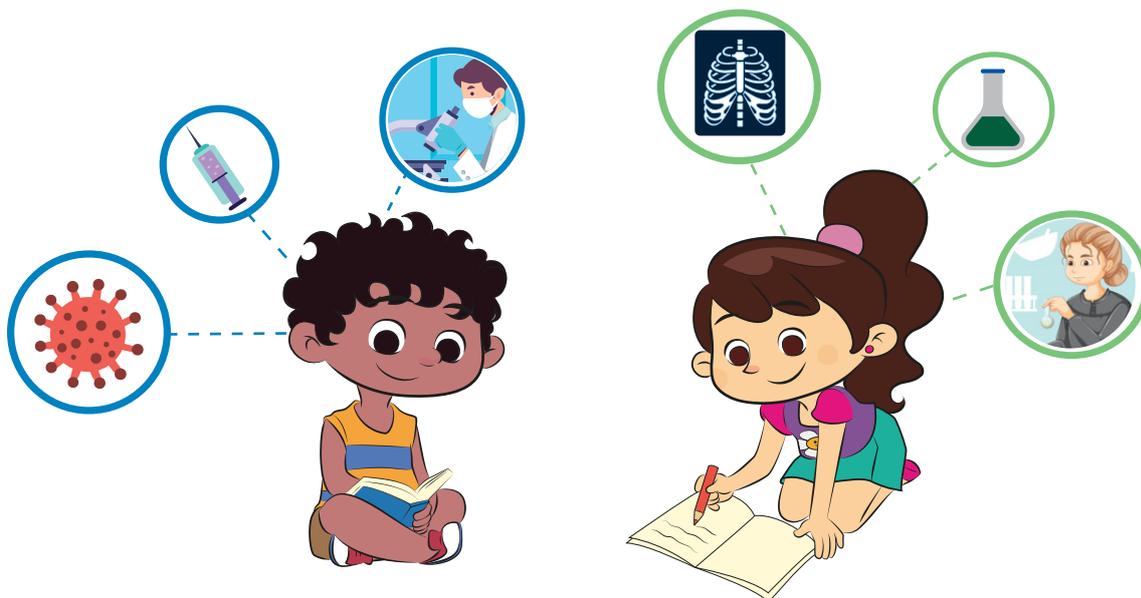


DICA

Caso esta atividade seja realizada em modo remoto, envie aos alunos o vídeo e faça em seguida um debate. Peça para eles elaborarem algumas perguntas, caso tivessem a oportunidade de encontrar com a cientista Zélia pessoalmente.

Passo 2: levantamento de informações

Depois de feita a sensibilização, divida os alunos em grupos de 3 ou 4. Os grupos deverão fazer uma pesquisa sobre mulheres cientistas que fazem a diferença no município onde está a escola. Lembre-se que podem ser mulheres que trabalhem na área científica, que engloba exatas, humanas e biológicas. Podem ser mulheres comuns, que tenham alguma atuação na ciência, como médicas, enfermeiras, tecnólogas, biólogas, farmacêutica, entre outros.



Todo o grupo deverá levantar alguns nomes e, em seguida, atribua uma mulher cientista para cada grupo. Cada grupo deverá pesquisar com mais profundidade o trabalho dessa mulher. Para guiá-los nessa pesquisa, proponha as seguintes perguntas:

- De onde é esta cientista? Onde ela nasceu, onde ela cresceu?
- Qual o trabalho dela?
- Como é este trabalho? Para que serve? Por que é importante?
- Como foi que ela começou a se interessar pela área de ciência? O que fez ela iniciar sua carreira?
- Onde ela estudou?
- Em algum momento ela teve que enfrentar dificuldades ou desafios para continuar em sua profissão?
- Ela sofreu algum tipo de preconceito por ser mulher?



Depois de feita as pesquisas, atribua um tempo para cada grupo expor oralmente para os colegas, com o apoio de recursos como imagens, fotos, vídeos, gráficos, cartazes e textos sobre a cientista que eles pesquisaram.

Passo 3: mão na massa

Diante desse propósito e para concretizar a pesquisa feita anteriormente, eles deverão gravar um vídeo ou áudio com uma mensagem à cientista pesquisada e que contenha algumas perguntas a respeito da área a qual ela trabalha. Oriente-os que elaborem boas perguntas e instigue a curiosidade deles sobre o tema. Se necessário, permita que eles pesquisem mais sobre o tema de trabalho da cientista.

Caso não seja possível gravar um vídeo ou áudio, você pode sugerir que escrevam uma carta a essa cientista.



SAIBA MAIS

Veja o artigo abaixo sobre a importância das boas perguntas para o aprendizado.

[Como trabalhar com perguntas criadas pelos próprios alunos pode aprofundar o aprendizado? Editora do Brasil.](#)

DICA 1

Se possível, entre em contato previamente com essas cientistas e explique a atividade que a escola irá realizar. Informe que os alunos irão encaminhar um áudio, vídeo ou carta com algumas perguntas e que seria muito estimulante se elas puderem responder ou mesmo ir presencialmente até a escola para fazer uma conversa com todos.

Passo 4: consolidação

Para finalizar a atividade, organize os materiais criados e faça uma rodada de apresentação. Reúna-se novamente com os alunos para fazer um fechamento da atividade e uma avaliação.

Faça algumas perguntas para conclusão, como por exemplo:

- Como foi conhecer mais sobre essas cientistas?
- O que vocês já sabiam sobre o trabalho que elas fazem? O que vocês aprenderam de novo?
- Como foi elaborar o vídeo, áudio ou carta para elas? Vocês se sentiram curiosos para elaborar perguntas a elas?
- Depois desta experiência, vocês acham que mulheres e homens podem exercer as mesmas profissões? Por quê?
- Como vocês percebem o Dia Internacional da Mulher agora? E a relação das mulheres com a ciência?

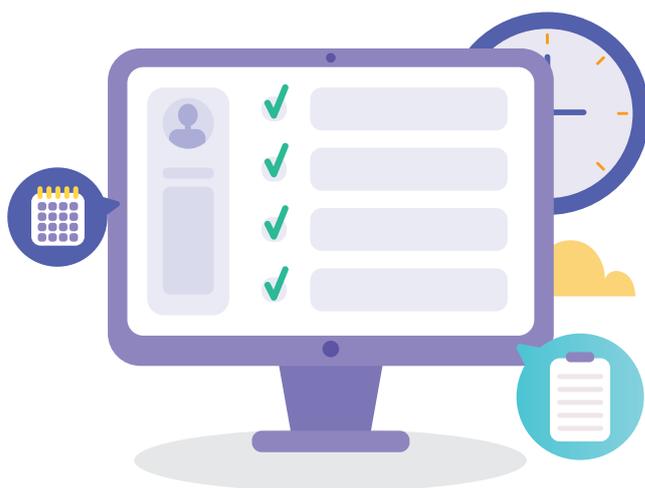


Além da reflexão de conclusão, também é importante você avaliar o desenvolvimento dos estudantes ao longo do processo. Isso significa que você poderá avaliar as competências desenvolvidas por eles e aplicar uma forma inovadora de avaliação, como a autoavaliação ou mesmo listar as habilidades da BNCC que este plano buscou desenvolver e criar uma rubrica de avaliação. Além disso, é importante avaliar o desenvolvimento de competências socioemocionais, como comunicação, curiosidade, criatividade, liderança, amabilidade, entre outros.

Passo 5: avaliação

É importante você considerar, não só o resultado final dos trabalhos, mas também todo o processo que os estudantes realizaram para cumprir a tarefa. Isso significa que você poderá avaliar as competências desenvolvidas por eles e aplicar uma forma inovadora de avaliação, como a autoavaliação ou mesmo listar as habilidades da BNCC que este plano buscou desenvolver e criar uma rubrica de avaliação.

Além disso, é importante avaliar o desenvolvimento de competências socioemocionais, como comunicação, curiosidade, criatividade, entre outros.



Professoras e Professores,

Compartilhem conosco fotos e vídeos das atividades realizadas pelos alunos com autorização do uso de imagem para inserirmos no site.

Enviem para: equipe.pedagogica@grupoccr.com.br