



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 1º e 2º anos

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 através da exploração do meio e perguntas elaboradas por eles.

Plano de Aula 1

Pequenos Grandes Cientistas



ABORDAGEM: Ensino Presencial ou Remoto.



OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:



- Desenvolver capacidades e vivências ainda não experimentadas por meio de brincadeiras.
- Estimular o espírito lúdico e interação entre estudantes.
- Estimular o pensamento científico e a formulação de perguntas.

OUTROS OBJETIVOS:



- Valorizar o trabalho de mulheres, principalmente as que atuam na área das ciências.

PÚBLICO: Crianças de Ensino Fundamental – Anos Iniciais, para 1º e 2º anos.



MATERIAIS:



- Lousa ou quadro branco.
- Materiais de laboratório: luvas, jalecos, lupa, tubos de ensaio, etc. (opcional).
- Materiais diversos para exploração da natureza: pás, baldes, potes, etc.
- Alimentos diversos para exploração (podem ser alimentos da cozinha da escola).
- Pequenos animais ou insetos que já estejam no ambiente da escola.

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.

EF01CI01 Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.

EF02CI04 Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

EF02CI06 Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.

EF01MA03 Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.

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.).



PASSO A PASSO:

Passo 1: sensibilização

Para começar, faça um levantamento do que eles entendem por profissões. Pergunte quais são as profissões que eles conhecem, questionando sobre as profissões dos pais e adultos próximos a eles, e escreva na lousa.

Com as profissões listadas, questione se esses trabalhos podem ser realizados por homens e mulheres e faça uma reflexão sobre a mulher no mercado de trabalho. Diga que há muitas profissões que antigamente as mulheres eram proibidas de exercer, mas que, através de muita dedicação e luta elas vêm provando que são capazes de fazer qualquer trabalho. 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 a seguir com material de consulta).





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](#)

Passo 2: levantamento de informações

Para esta etapa, você deverá criar um ambiente de imaginação: os alunos não serão mais alunos e sim pequenos cientistas! Divida-os em até 3 grupos mistos de meninas e meninos, em que cada um deverá explorar um tema em um ambiente diferente da escola, ou mesmo do bairro. Os temas de estudo podem ser:



Alimentos, com o ambiente de exploração sendo a cozinha e/ou horta da escola.



Plantas, com o ambiente de exploração sendo a horta ou canteiro da escola.



Animais, com o ambiente de exploração sendo algum local da escola ou bairro que tenha a presença de animais.



DICA

Você pode ambientar a sala como se fosse um verdadeiro laboratório e separar alguns jalecos, luvas e outros materiais de laboratório para eles utilizarem na exploração.



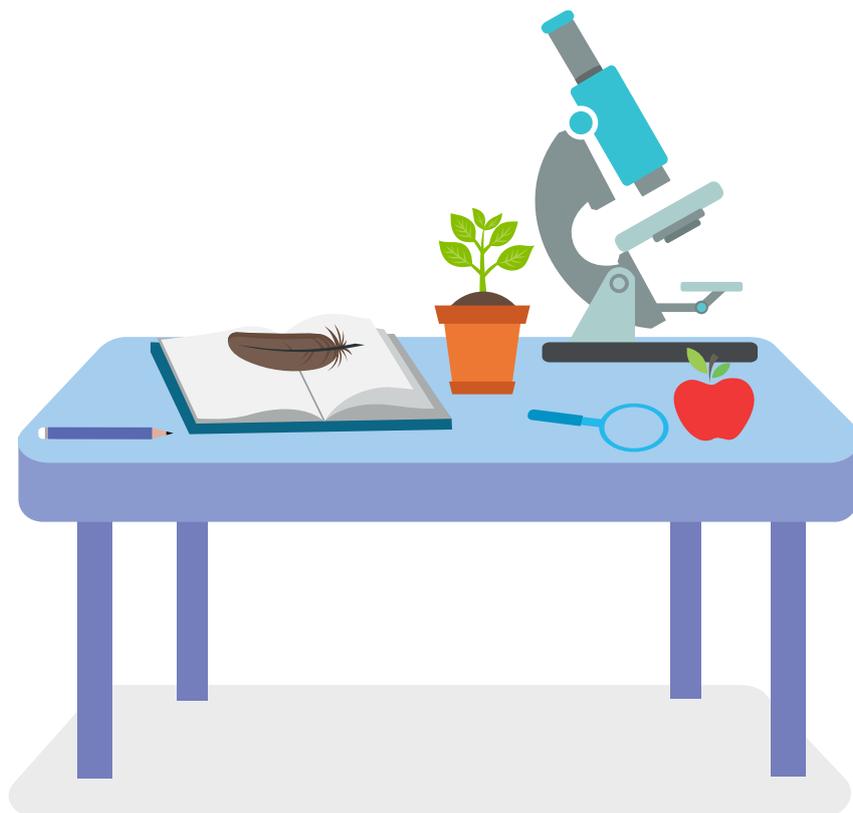
PARA INSPIRAR

Conheça o projeto [Ser Cientista](#), liderado por um grupo de mulheres cientistas da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Veja dois vídeos com um passo a passo que pode ajudar a conduzir uma atividade científica com os alunos:

[Ser Cientista](#)

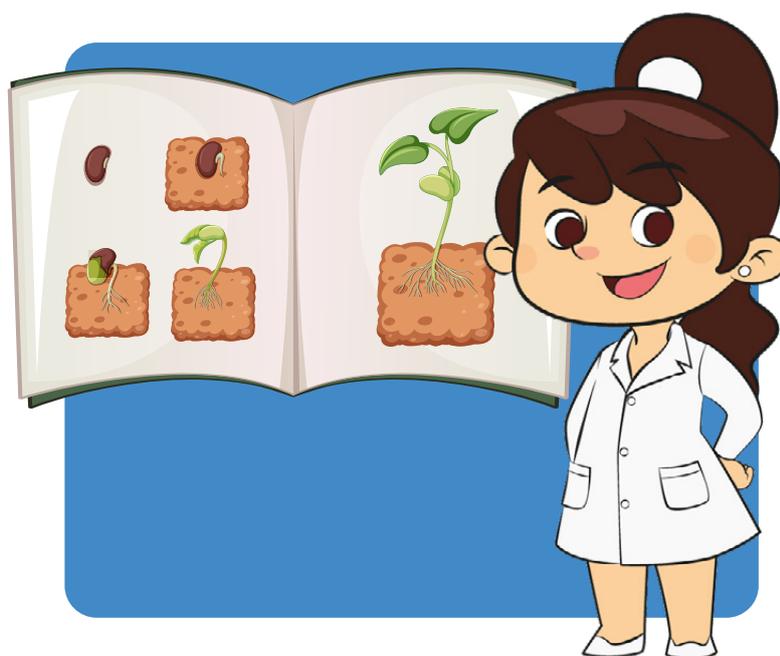
[Ser Cientista no Pará](#)



Passo 3: mão na massa

Ajude que cada grupo consolide as perguntas levantadas. Anote-as em um caderno e oriente-os que cheguem a uma boa pergunta investigativa. A partir dessa pergunta, incentive-os que façam um experimento para tentar respondê-la. Se possível, peça para que algum adulto com mais conhecimento sobre o tema auxilie os alunos, pode ser a merendeira, o jardineiro e, claro, também a professora.

Depois de feito o experimento, oriente que cada grupo relate oralmente o que descobriu para os outros colegas. Documente este momento por meio de fotos e vídeos para que sejam compartilhadas com a família.



DICA

Esta atividade pode culminar em uma feira de ciências para que toda a comunidade escolar e familiares possam apreciar os trabalhos dos alunos.

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.

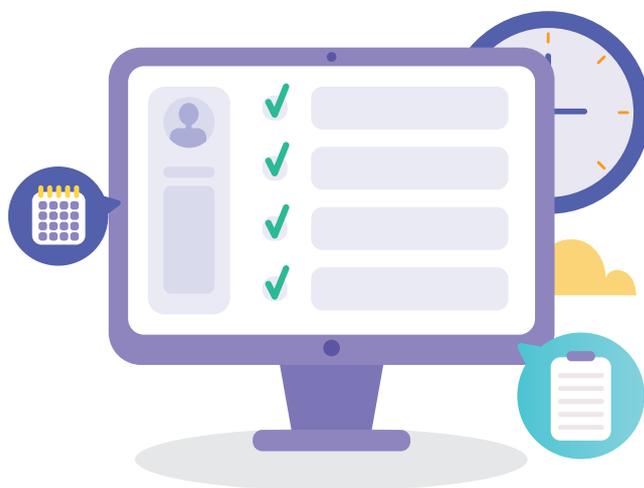
Faça algumas perguntas para conclusão, como por exemplo:

- Como foi fazer a exploração científica?
- Conseguiram entender mais sobre o trabalho de um cientista?
- O que vocês já sabiam sobre o que exploraram?
O que vocês aprenderam de novo?
- Como foi trabalhar em grupo meninas e meninos juntos?
- Depois desta experiência, vocês acham que mulheres e homens podem exercer as mesmas profissões? Por quê?
- Vocês acharam importante o papel dos cientistas na sociedade?
- Vocês acham importante ter mais mulheres cientistas?
- Vocês acham interessante ter um dia especial para comemorar o Dia da mulher?



Passo 5: avaliação

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.



Professoras e Professores,

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

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