

Cientistas Inspiradoras

Objetivos de aprendizagem:

1. Aproximar os estudantes da biografia de estudiosas de matemática, contando aspectos que as tornem fonte de inspiração e motivação para os estudantes;
 2. Revelar que ser uma pensadora matemática envolve diferentes habilidades, e muitas delas não estão relacionadas diretamente a conteúdos matemáticos;
-

Abertura (5 minutos):

A atividade Cientistas Inspiradoras cria um ambiente em que os estudantes terão a oportunidade de falar sobre, investigar, listar, discutir, se inspirar e, conseqüentemente, ampliar as referências femininas nas ciências. Lembre-se da importância de alinhar as expectativas antes de começar a atividade, explicando qual o objetivo, o que será feito e onde queremos chegar. É fundamental deixar claro as etapas dessa atividade: esse momento de abertura, depois um momento de produção e, por fim, um momento de compartilhamento. Essa atividade envolve pesquisa e discussão sobre as cientistas inspiradoras e suas contribuições, sendo assim, é importante que a turma esteja dividida em grupos de 4 pessoas.

Produção e discussão (35 minutos):

Conhecendo algumas cientistas (20 minutos)

Chegou a hora de convidarmos os estudantes para conhecerem algumas cientistas inspiradoras! Após organizar a turma em grupos, cada grupo receberá um cartaz de uma cientista (em anexo). São elas: Jo Boaler, Cathy Williams, Maryam Mirzakhani, Karla Esquerre, Katherine Johnson e Gladys West.

Este material é disponibilizado na licença: CC BY-NC-SA 4.0



Os grupos devem observar o cartaz atentamente e criar uma maneira diferente, criativa e inovadora para compartilhar as informações presentes no cartaz com a turma toda. Os grupos terão 10 minutos para produzir seus materiais de apresentação e, em seguida, cada grupo irá apresentar a sua cientista brevemente.

Queremos saber mais sobre elas (15 minutos)

Após os grupos compartilharem as informações sobre as cientistas inspiradoras, podemos promover e/ou aprofundar a discussão a partir de provocações como: “Será que sabemos tudo sobre as cientistas? Será que poderíamos saber mais? Como faríamos para saber mais sobre o trabalho delas? O que mais vocês gostariam de saber sobre elas?”. Ao final, faremos o convite que é a proposta desta etapa da aula: “Vamos investigar?”.

Ainda em grupos, os estudantes poderão utilizar diferentes fontes de pesquisa, como livros, sites, vídeos etc. Podemos instigá-los para que haja diversificação das fontes, trazendo outras possibilidades de referência, como, por exemplo, o TEDx.

Eles podem registrar as novas informações sobre a cientista em uma folha em branco entregue para essa finalidade.

Compartilhamento (10 minutos):

Quando a turma tiver concluído a atividade, um integrante de cada grupo irá fixar as produções do grupo no mural. Na sequência, a turma fará um “Passeio na Galeria”, que consiste em apreciar, discutir e conhecer as pesquisas realizadas pelos outros grupos sobre as suas cientistas, deixando comentários, aprendizagens e sugestões interessantes a respeito do trabalho que outro grupo realizou.

CIENTISTAS INSPIRADORAS

Jo Boaler

Nascida na Inglaterra, Jo Boaler é PhD em Matemática, professora da Universidade de Stanford e cofundadora do Centro de Pesquisa Youcubed, com Cathy Williams. A partir de seus trabalhos, estudos e pesquisas com Educação Matemática, escreveu livros para divulgar informações e dados, comprovando que o nosso cérebro se desenvolve mais quando erramos e investigamos nossos erros. Jo Boaler é a cientista inspiradora que nos fala que, na matemática, a profundidade é mais importante do que a velocidade.



CIENTISTAS INSPIRADORAS

Karla Esquerre

Esta brasileira nascida em Alagoas – NE é PhD em Engenharia Química, Estatística e Inteligência artificial. É professora da Universidade Federal da Bahia, onde estuda as dinâmicas da cidade de Salvador por meio de práticas investigativas e da ciência de dados, ensinando jovens estudantes a explorar, criticar e abstrair contextos que impactam suas realidades, fortalecendo-os como agentes de transformação social. Karla Esquerre é a cientista inspiradora que nos fala sobre como é essencial crescer e experimentar para transformar.



CIENTISTAS INSPIRADORAS

Cathy Williams

Nascida nos Estados Unidos, Cathy Williams é uma pesquisadora matemática e cofundadora do Centro de Pesquisa Youcubed, com Jo Boaler. O seu foco de pesquisa é a exploração de recursos mais criativos e visuais para ensinar matemática. Criadora de diferentes programas de formação sobre esse tema, Cathy acredita que nosso cérebro aprende mais quando nos desafiamos, e defende que todos podemos aprender matemática. Cathy Williams é a cientista inspiradora que nos fala que não existem “pessoas de matemática”.





CIENTISTAS INSPIRADORAS

Katherine Johnson

Nascida nos Estados Unidos, Katherine Johnson foi matemática, física e cientista espacial. Foi uma das responsáveis pelo voo que trouxe os astronautas de volta da Lua, em 1969, que exigiam cálculos precisos. As técnicas desenvolvidas por ela acabaram se tornando referência na NASA. Em sua trajetória, Katherine Johnson enfrentou muito preconceito por ser mulher e negra. Por isso, ela é a cientista inspiradora que nos ensina a não desistirmos, afinal, todo mundo é capaz de aprender matemática em altos níveis.



CIENTISTAS INSPIRADORAS

Maryam Mirzakhani

Nascida no Irã, Maryam Mirzakhani foi professora da Universidade de Stanford e PhD em matemática. Em 2014, tornou-se a primeira mulher a receber a Medalha Fields, o maior prêmio de Matemática. Quando sua professora da 6ª série lhe disse que não era boa em matemática, ela não desanimou. Ela persistiu, tornando-se uma matemática e desenvolvendo um trabalho visual e criativo, tanto é que sua filha achava que tinha uma mãe artista. Maryam Mirzakhani inspirou a criação do Dia das Mulheres na Matemática, 12 de maio, no dia de seu nascimento.



CIENTISTAS INSPIRADORAS

Gladys West

Nascida em uma área rural dos Estados Unidos, Gladys West se dedicou aos estudos para garantir um futuro fora do campo e uma bolsa em Matemática na Universidade Estadual da Virgínia, onde também fez mestrado. Foi a segunda mulher negra na Base Naval de Dahlgren, onde trabalhou por mais de 40 anos. Lá, dedicou-se a complexos cálculos matemáticos, frequentemente corrigindo os computadores da época, e criou um sistema que é a base do GPS que usamos hoje. Concluiu o doutorado aos 70 anos. Gladys é a cientista inspiradora que nos inspira a persistir para obter alto desempenho.

