



Cofinanciado pela
União Europeia



Histórias de mulheres inspiradoras nas áreas STEAM:

Elvira Fortunato

Preparado por LogoPsyCom



Título do projeto

STEAM Tales – Melhorar a educação STEAM através da narração de histórias e da aprendizagem prática (KA220-HE-23 -24-161399)

Work Package

WP3 - Recursos STEAM Tales e histórias de mulheres nas áreas STEAM
A1: Modelos de mulheres nas áreas STEAM e desenvolvimento de histórias

Data de entrega

Abril de 2024

Parceiros

MIND (Alemanha)

GoINNO (Eslovénia)

CESIE (Itália)

Universidade do Porto (Portugal)

LogoPsyCom (Bélgica)

Elvira Fortunato, a engenheira de papel



Os primeiros passos

Em 1964, na animada cidade de Almada, perto de Lisboa, nasceu uma menina ambiciosa e inteligente chamada Elvira Fortunato. À época, Portugal ainda estava sob um governo rígido controlado por um ditador severo, pelo que ela cresceu e estudou num regime muito autoritário.

Mas desde pequena, Elvira sempre teve ideias brilhantes e um sonho ainda mais brilhante: tornar-se engenheira!



Pergunta para as crianças:

Sabem o que é uma ditadura ou um regime autoritário? É quando uma pessoa faz todas as regras e toma todas as decisões, e ninguém pode discordar ou escolher algo diferente. Como é que esse tipo de governo podia afetar o sonho de estudar de uma menina ambiciosa e inteligente?

Desde pequena, a Elvira foi ensinada a obedecer aos homens da sua vida — como o pai, o irmão e, mais tarde, o marido — porque os direitos das mulheres quase não existiam. Naquela época, em Portugal, as mulheres não podiam votar, trabalhar no comércio, sair do país ou ter uma conta bancária, especialmente sem a autorização do marido.

Elas deviam tornar-se mães e esposas dedicadas, como verdadeiras fadas do lar, e não deviam ter sonhos próprios nem qualquer independência. Além disso, ganhavam apenas metade do salário de um homem pelo mesmo tipo de trabalho...

Mas a Elvira era corajosa e determinada, com o grande objetivo de estudar uma área bastante nova e ainda em desenvolvimento: a engenharia de materiais!

Pergunta para as crianças:

Sabem o que é a engenharia de materiais? Em que é que isso vos faz pensar? Para que poderia ser utilizada? A engenharia de materiais é uma área que estuda... isso mesmo... os materiais! De que são feitos, se são fortes ou fracos e como podem ser utilizados na engenharia e na tecnologia para fazer coisas novas!



Uma decisão ambiciosa

A Elvira percebeu rapidamente que a engenharia de materiais era uma área muito nova e em crescimento na época, especialmente no seu país e na universidade mais próxima. Ela sentiu-se entusiasmada e um pouco receosa por estudar algo tão novo e misterioso, pois era um risco considerável. Mas decidiu dar o salto e seguir este caminho desafiante.



Pergunta para as crianças:

**Alguma vez experimentaram algo novo que parecia um pouco assustador no início?
Como se sentiram?**



Perto do coração

A Elvira adorava a sua família e não tinha a certeza de querer deixar o mundo que sempre conhecera. No entanto, o seu sonho era forte, por isso encontrou uma forma de ficar perto de casa e, ao mesmo tempo, aprender os grandes temas com que sonhava, levando a sua família consigo ao longo do seu percurso. Frequentou uma universidade em Lisboa, não muito longe da sua cidade natal, e perseguiu o seu sonho sem renunciar às suas raízes, misturando todos os aspectos da sua vida que lhe interessavam profundamente.



Pergunta para as crianças:

Deixariam a vossa casa e a vossa família para ir para longe e perseguir o vosso sonho? Ou tentariam permanecer perto dos vossos entes queridos?



Equilíbrio entre o trabalho e a vida

Durante os estudos, a Elvira conheceu um professor e mentor sábio e prestável, Rodrigo Martins. Como trabalhavam juntos com frequência, eles aproximaram-se e, em pouco tempo, começaram a namorar. Como uma equipa, eles exploraram a nova ciência dos materiais, descobrindo as maravilhas da ciência dos materiais e fazendo descobertas emocionantes todos os dias!



Contra a corrente

Elvira começou a trabalhar numa área em que todas as outras pessoas eram homens e sob a supervisão do Rodrigo, que era um engenheiro famoso, pelo que teve de trabalhar arduamente para provar o seu valor e mostrar que pertencia a esse domínio. Muitas mulheres estavam envolvidas na investigação, mas muito poucas recebiam cargos de liderança ou reconhecimento, e muitos ignoravam ou desconsideravam o seu trabalho.

Algumas pessoas não viam a Elvira como uma cientista, apenas como "a namorada do Rodrigo" e, mais tarde, "a esposa do Rodrigo", mas ela estava determinada a ser reconhecida pelos suas próprios feitos. Permaneceu forte, mostrando o seu talento e as suas incríveis capacidades através da sua investigação.



Pergunta para as crianças:

Consideram justo ser julgados pelos outros apenas por causa de quem conhecem ou com quem trabalham? Como se sentiriam se as pessoas só levassem em consideração a presença ou a influência de outra pessoa nas vossas ações ou realizações? Como demonstrariam os vossos próprios talentos às pessoas?

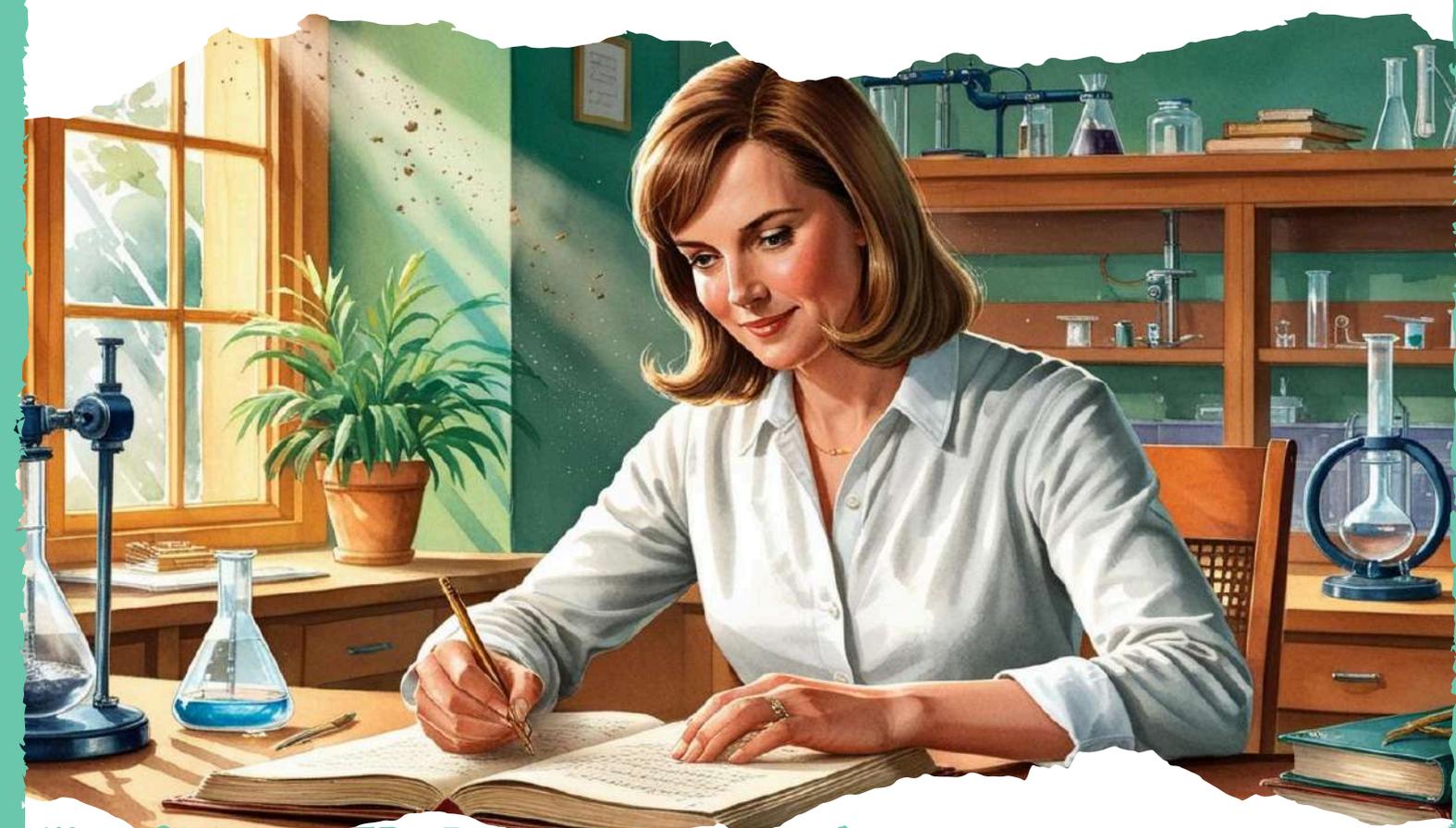


Rumo ao desconhecido

A Elvira viveu toda a sua vida em Almada, perto da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade NOVA de Lisboa, razão pela qual escolheu estudar lá.

Mas, apesar de ser perto da sua cidade natal e da sua família, e mesmo trabalhando com alguém que amava e com quem acabou por se casar, mantendo parentes próximos e solidários ao seu redor, era ainda assim um mundo completamente novo para ela e para muitos, uma vez que poucas pessoas conheciam esta área e poucas mulheres eram consideradas adequadas para esse ramo da ciência.

No entanto, como o tema lhe chamou a atenção e despertou uma paixão, e independentemente do julgamento das pessoas devido às suas raízes e relações, ela persistiu, mergulhou de cabeça e fez disso o seu mundo!



Altos e baixos

A Elvira ainda enfrentava muitos obstáculos, desde ser subestimada por causa do seu género e relacionamentos até equilibrar a vida profissional e familiar, sendo casada com um investigador na mesma área dominada por homens. Ela trabalhava arduamente, mas ainda era julgada e criticada devido ao facto de o grupo de investigação do seu marido receber financiamento, o que levava as pessoas a acreditar que ela só estava a ter sucesso por causa do apoio de outras pessoas. Era frequentemente julgada pela relação deles e pela influência dele, mas não estava disposta a trabalhar na sombra dele nem a permitir que as pessoas a menosprezassem.

Continuou a trabalhar arduamente, enfrentando todos os obstáculos no seu caminho, um após outro, e nunca desistiu! E tudo deu fruto quando começou a ser reconhecida pelas suas próprias acções e realizações. Aos 23 anos, licenciou-se em Ciência dos Materiais e Física e continuou os seus estudos para obter um mestrado em Materiais Semicondutores e depois o doutoramento em Microeletrónica, aprendendo tudo sobre os pequenos materiais que podem controlar a eletricidade e fazer funcionar computadores e telefones!

Palavras grandiosas e objetivos ambiciosos para uma jovem que teve um grande impacto no mundo!



A grande ideia da Elvira

Após anos de investigação ambiciosa e dedicação, ela ficou conhecida como a inventora do "*transístor de papel*", uma tecnologia inovadora que utiliza papel em vez de metal! A sua ideia foi surpreendente!



Pergunta para as crianças:

Imaginem usar papel em vez de metal para fazer aparelhos, como memórias, baterias, antenas ou transístores? Como é que acham que isso podia melhorar a tecnologia e ajudar o planeta?



Explicação para as crianças:

Para fabricar um transístor, são necessários materiais isolantes, condutores e semicondutores, para que a eletricidade possa passar. Ao utilizar papel, que não conduz eletricidade, como isolante, Elvira criou uma forma de tornar a tecnologia e os circuitos mais baratos, fáceis de utilizar e mais ecológicos. A sua invenção ajudou a abrir caminho para uma tecnologia acessível e sustentável!

Alcançando grandes alturas

O trabalho da Elvira tem sido reconhecido em todo o mundo. Rapidamente se tornou uma líder na sua área e uma das mais importantes e reconhecidas engenheiras portuguesas, no seu país e no mundo! Recebeu vários prémios pela inovação e pelos direitos humanos no domínio dos materiais e da engenharia a nível mundial, bem como uma bolsa de investigação avançada para o projeto INVISIBLE, considerado pela Comissão Europeia como um caso de sucesso. Desde 2010, integra a Chancelaria das Ordens Honoríficas de Portugal.



Pergunta para as crianças:

Como acham que é sermos celebrados por pessoas de todo o mundo por fazer algo que de gostamos, especialmente depois de termos enfrentado dificuldades ou sido menosprezado?

Tal mãe...

Apesar de todo esse sucesso, ela também tem uma vida familiar plena e, com o Rodrigo, tem uma filha que está a estudar na área científica. No entanto, embora ter o mesmo tipo de trabalho que a nossa família possa ser ótimo, também traz desafios, como separar a vida profissional da vida doméstica e não nos sentirmos pressionado a fazer o mesmo ou melhor do que a nossa família para os deixar orgulhosos.

Lar doce lar

Devido a essas relações, que estão muito próximas das suas escolhas profissionais, é difícil evitar discutir assuntos relacionados com o trabalho ou recordar experiências passadas sem que o trabalho e a família se misturem. Ela concordou que a sua vida profissional e a sua vida doméstica estão misturadas e que não existe uma separação clara entre elas, o que pode ser algo difícil de lidar todos os dias.



Pergunta para as crianças:

Consideram que é saudável não conseguir separar a carreira da vida familiar?

Embora a Elvira sonhasse em ser engenheira desde muito jovem, ela admitiu que também tem uma paixão por... cozinhar! Ela disse que, se não fosse cientista, seguiria uma carreira como chef. Talvez também pudesse inovar e melhorar essa área com novas ideias, assim como fez na engenharia de materiais!



Constituída por muitos

SUCESSOS

Depois de todas estas paixões, objetivos, lutas e obstáculos, através do seu percurso de menina com um grande sonho a mãe forte e cientista respeitada, Elvira aprendeu o poder da coragem e da determinação.

Continua a trabalhar em engenharia de materiais como a melhor especialista do mundo em eletrónica de papel, como baterias, antenas e células solares, e outras ferramentas que são frequentemente utilizadas em todo o mundo em muitos campos.

É coordenadora de investigação da Universidade NOVA desde 2017 e - mais palavras compridas a caminho - é a Diretora do Laboratório Associado do Instituto de Nanomateriais, Nanofabricação e Nanomodelação.



Pergunta para as crianças:

O que é que acham que estas palavras significam? E como poderiam estar relacionadas com o tema da engenharia de papel ou inovação em materiais para a tecnologia?



Explicação para as crianças:

«Nano» significa coisas super, super pequenas, cerca de um milionésimo de milímetro, invisíveis ao olho humano. E é a diretora de um laboratório especializado no desenvolvimento de novos materiais e de nano-inovações espectaculares, que estuda blocos de construção minúsculos, como peças de Lego, que são utilizados para criar e construir eletrónica, como computadores.

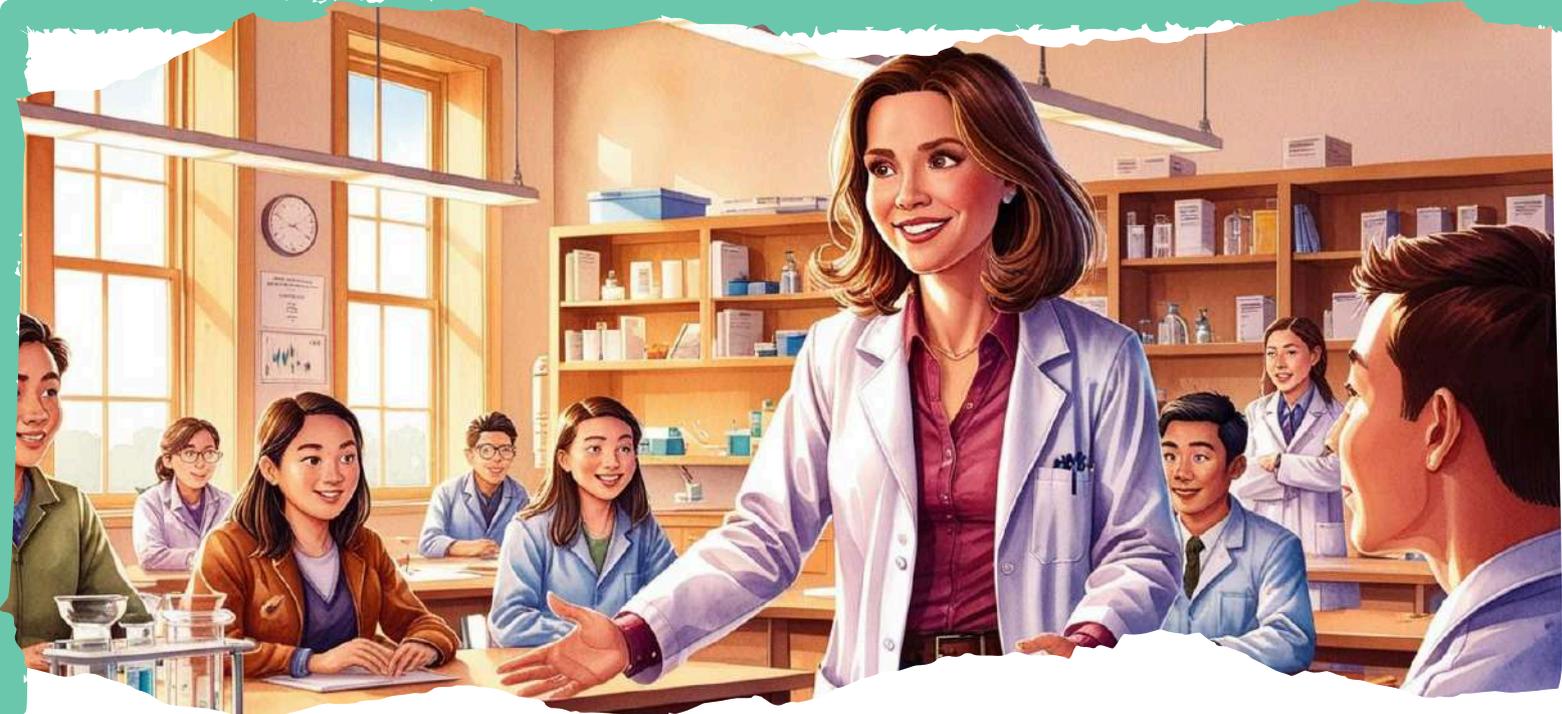


Em 2022, foi escolhida por um grupo de pessoas especial - foi uma das 27 mulheres inspiradoras de toda a Europa! Nesse mesmo ano, chegou a ser Ministra da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior em Portugal. Trata-se de um cargo muito importante, em que se ajuda a decidir como os cientistas e os estudantes vão trabalhar e aprender no futuro.

A Elvira juntou-se ao projeto SPEAR, que ajuda raparigas e rapazes a terem as mesmas oportunidades de aprender e trabalhar em ciência.

Tem inspirado jovens cientistas de todo o mundo a perseguirem os seus sonhos, por mais estranhos ou grandiosos que sejam, independentemente do que as pessoas possam pensar ou dizer e independentemente de quem são ou de onde vêm.

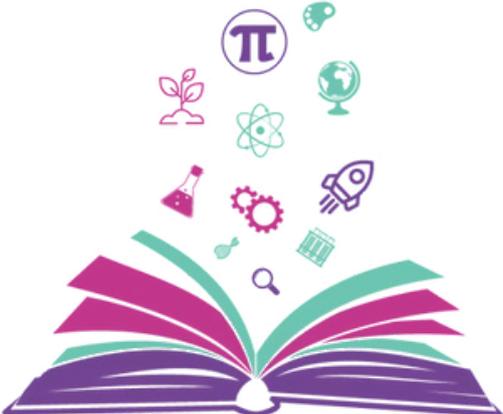
A menina que vivia num país muito rígido e que não queria deixar a família só para seguir o seu sonho é agora uma mulher muito importante e poderosa em Portugal. Ela ajuda a tomar grandes decisões e é conhecida em muitos países pelas suas ideias inteligentes.



É também professora no mesmo departamento e na mesma universidade onde estudou e ajuda a orientar outros professores e estudantes em ciência e tecnologia. Atualmente, é conhecida, admirada e elogiada em todo o mundo e continua a trabalhar arduamente para tornar o mundo um lugar melhor, um pequeno material de cada vez.

A sua história demonstra que qualquer pessoa, independentemente da sua origem, pode alcançar grandes feitos com dedicação e criatividade.

A jornada da Elvira continua a inspirar as crianças a seguirem os seus sonhos e a fazerem a diferença no mundo, tal como ela fez.



STEAM Tales



Cofinanciado pela
União Europeia

STEAM Tales (KA220-HE-23-24-161399) é financiado pela União Europeia. No entanto, os pontos de vista e opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia ou do Nationalen Agentur im Pädagogischen Austauschdienst. Nem a União Europeia nem a entidade que concede o subsídio podem ser responsabilizadas.



Todo o conteúdo está licenciado sob a CC BY-NC-SA 4.0