

TEM A PALAVRA... MARTA AZEVEDO

GIVING THE FLOOR... MARTA AZEVEDO

TIENE LA PALABRA... MARTA AZEVEDO

## 1. BREVE BIOGRAFIA | BRIEF BIOGRAPHY

Marta Azevedo é professora de Biologia e Geologia no Agrupamento de Escolas Cidade do Entroncamento, Portugal. Tem uma pós-graduação em Comunicação de Ciência pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Venceu, em 2013, o *Famelab* Portugal, um dos maiores concursos de comunicação de ciência do mundo, tendo representado Portugal no Festival Internacional de Ciência em Cheltenham, Inglaterra. É colaboradora ativa da Ciência Viva em diversos projetos e eventos. A convite da Ciência Viva, participou, desde o início da sua criação, no projeto *STEM School Label*, do qual a sua escola é embaixadora. Atualmente é embaixadora, em Portugal, dos projetos internacionais *Scientix*, da *European Schoolnet* (EUN), Bruxelas e *ST3dM*, da Aristotle University of Thessalonik, Grécia. Coordena o projeto *BLOOM*, em Portugal, projeto piloto da ES sobre Bioeconomia. Dinamiza vários projetos científicos com alunos, reconhecidos a nível nacional e internacional e organiza o Festival de Ciência da sua escola.

## 2. BREVE DESCRIÇÃO DOS PRINCIPAIS PROJETOS EM QUE TEM ESTADO ENVOLVIDA

São vários os projetos que dinamiza e coordena. Na sua escolha tem sempre uma preocupação: a diversidade de projetos e a variedade de temas ligados às *STEM* para ir de encontro aos interesses e talentos de todos os alunos e, simultaneamente, desenvolver as competências do século XXI e capacitá-los para um futuro que ainda é incerto. Todos têm aptidões diferentes, que muitas vezes desconhecem tê-las. Se fizerem o que adoram fazer, aquilo em que são bons, conseguem aumentar as suas energias e alimentar as suas paixões.

### 2.1 Área da Ciência e Sociedade

Gosta de encorajar os alunos a desenvolver projetos multidisciplinares que tentam dar resposta a problemas concretos da sua região, envolvendo neste processo as suas famílias, universidades, *stakeholders* locais (empresas, associações, etc.), museus e centros de ciência. A aprendizagem começa com um problema identificado pelos alunos e ligado às suas vidas. Em vez de procurarem uma única resposta, os alunos recolhem a informação necessária, identificam possíveis soluções, avaliam as opções que têm em mãos e apresentam as conclusões, sempre em colaboração direta com a comunidade. Com o projeto internacional *OSOS – Open Schools for Open Societies*, do qual foi uma professora *change agente*, professora referência para outros

professores, dada a sua experiência no desenvolvimento de projetos comunitários com os alunos, colocou-se, a escola, no centro de uma comunidade ativa, democrática e participativa.



**Figura 1** Apresentação do projeto OSOS no Pavilhão do Conhecimento, Lisboa

Curiosamente, um dos projetos desenvolvidos neste âmbito, whasH, pretendeu alertar as pessoas para as consequências negativas da não lavagem correta das mãos, tão atual nos dias que correm. Os alunos fizeram uma campanha de sensibilização por vários estabelecimentos comerciais da cidade, sendo atribuídos dísticos “Estabelecimento wasH”, nos locais em que a lavagem das mãos era incentivada.

Ainda neste âmbito, também desenvolveu o projeto MARCH – MAke science Real in sCHools, também coordenado pela Ciência Viva, desta vez com a Poluição Sonora como tema. O Entroncamento, para além de ser conhecido pelos seus fenómenos, também é conhecido pela estação de comboios, tendo os alunos identificado o ruído provocado pelos comboios como um problema a resolver na sua cidade.

## **2.2. Área da Ciência Experimental**

“Mas o que eu faço com isso que aprendi?” Todos os professores já ouviram ou ainda vão ouvir essa pergunta por parte dos seus alunos, sempre que são colocados diante de uma aula com muitos conceitos e conteúdos. Há maneiras de transformar as aulas em atividades mais práticas, em que os alunos, com base num problema proposto pelo professor, elaboram e executam um protocolo experimental para testar as suas hipóteses. Muitas destas atividades, são depois apresentadas em público. É disso exemplo a participação no projeto Ciência na Escola, da Fundação Ilídio Pinho; *Ciencia en Acion*, em Espanha; Jovens Cientistas, da Fundação da Juventude, entre outros. A validação destes trabalhos desenvolvidos em laboratório escolar, por especialistas, é muito importante, não só do ponto de vista científico, mas também para estimular o interesse pelas STEM.

As parcerias com instituições superiores muito contribuem para suportar a aprendizagem experiencial e prática. Felizmente que estas instituições já perceberam isto mantendo uma relação de proximidade e de trabalho cooperativo com o ensino básico e/ou secundário.



**Figura 2** Projeto Jovens Cientistas

Salienta-se o protocolo de parceria que a sua escola tem com o Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Coimbra. Não esquecer que tudo envolve custos pelo que os *stakeholders* também são uma peça fundamental. Também contam com apoios por parte da Câmara Municipal e da Junta de Freguesia.

### 2.3. Área da Comunicação

Uma das competências do século XXI, é a capacidade de comunicação pelo que esta área não está esquecida. Os alunos elaboram *essays* onde apresentam as suas reflexões sobre, por exemplo, temas relacionados com as metas globais para o desenvolvimento sustentável; fazem e apresentam posters científicos relacionados, por exemplo, com a geologia. Fundou, este ano, o clube TED-ed com permissão da rede de clubes mundial e está a apostar em podcasts. Organiza também o Festival de ciência, inteiramente planeado e projetado pelos alunos, destinado a alunos, professores, assistentes operacionais e técnicos e todos os que queiram assistir. O tema é diferente de cada vez que se realiza. Este evento é o ponto alto do ano letivo pois reúne toda a comunidade escolar e população do Entroncamento.



**Figura 3** Festival de Ciência dinamizado no AE do Entroncamento

### 3. ENTREVISTA

1) Sendo uma professora reconhecida pelo trabalho singular que tem desenvolvido em prol dos alunos e da comunidade, em particular ao nível do envolvimento com projetos nacionais e também europeus, o que a motivou a iniciar este percurso?

Tudo começou com a minha participação no Famelab e com a visita ao Festival de Ciência de Cheltenham. Ver uma plateia cheia, ávida por ouvir desconhecidos falar de um tema de ciência, sentir o entusiasmo de crianças e jovens a mostrar e explicar aos pais, ao público e a todos os que ali estavam, com grande criatividade, o que sabem fazer na área das *STEM*, fez-me desejar querer fazer a diferença com os meus alunos. É isto que eu pretendo: mudar vidas, fazer magia, entusiasmar! Cativar para depois ensinar! Uns anos mais tarde, assisti à Conferência Nacional *Scientix 3* (nessa altura ainda não tinha conhecimento do projeto *Scientix* nem sabia da existência da *European Schoolnet*). O tema captou a minha atenção: Educação científica - desafios atuais e inovação. Ouvi pessoas inspiradoras, ouvi alunos premiados em projetos *STEM* e participei num *workshop* sobre a Sala do Futuro. Hoje, continuo a ouvir pessoas e alunos inspiradores, dentro e fora de uma sala, mas com uma diferença: também são os meus alunos e também sou eu que agora espalha magia, todos a fazer a diferença numa *sala* que gosto de apelidar de espaço de aprendizagem comum. Porque cada aluno traz as suas próprias histórias e experiências para a sala de aula, porque a diversidade de alunos é uma ferramenta importante para aulas mais produtivas, diferentes e inovadoras, porque uma aula também pode ser divertida e viva.

2) Qual o impacto que o reconhecimento STEM School Label trouxe às suas práticas e quais as ações que destaca como mais relevantes, na sua prática letiva, para lhe ter sido atribuída a distinção de “Embaixadora STEM School Label”?

O objetivo do projeto STEM School Label é orientar as escolas no sentido de melhorarem o seu nível de atividades educativas STEM. Consoante a estratégia STEM da escola poderá obter-se uma certificação. Neste sentido existe um conjunto de ferramentas de autoavaliação que permitem avaliar o seu desempenho. Estas ferramentas ajudam as escolas a identificar as áreas de desenvolvimento necessárias e apresenta sugestões de recursos para as escolas melhorarem as suas atividades STEM a nível escolar. O plano de ação gerado pelo formulário de autoavaliação, identificou as áreas que devem ser mais trabalhadas, e sugeri recursos para que a escola possa evoluir como escola STEM. A mim, pessoalmente, permitiu-me crescer e melhorar as minhas práticas. Tem contribuído para que eu seja melhor professora.

A nossa participação, como escola piloto, surgiu de um convite que me foi endereçado pela Ciência Viva pois já tinha estado presente numa sessão de trabalho, em Lisboa, para definir alguns critérios, considerados importantes, para que uma escola possa ser definida como *STEM*.

Um conjunto de 15 escolas convidadas fizeram uma análise crítica da plataforma, que se encontrava em fase de testes, e da ferramenta de autoavaliação. Os resultados dessa análise foram usados para melhorar a plataforma, antes de a colocar acessível a todas as escolas da Europa. Destas 15 escolas, foram selecionadas as 3 escolas mais participativas como escolas Embaixadoras deste projeto, uma das quais a minha. O objetivo das escolas embaixadoras *STEM* é servir como um bom exemplo para outras escolas na Europa.

3) Que vantagens lhe trouxe este reconhecimento e em que medida recomenda a outras escolas e professores que se juntem a esta comunidade STEM School Labels?

A principal vantagem é, sem sombra de dúvida, o reconhecimento de todo um trabalho colaborativo entre professores de vários níveis de ensino e áreas, em termos de educação STEM. A visibilidade a nível nacional e europeu que o selo trouxe à escola e a atribuição de escola embaixadora, também são de realçar. Este facto permite validar, junto de alguns pais e encarregados de educação, muitas metodologias ativas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem pois ainda permanece a desconfiança relativamente à inovação. Para muitos, aprender é ouvir um professor a debitar conteúdos. Sair da sala de aula para aprender, fazer atividades experimentais, ainda é considerado, por alguns, como uma brincadeira. É preciso dar tempo ao tempo para aceitar a mudança.

Recomendo, vivamente, a outras escolas e professores que se juntem a esta comunidade pois a *STEM School Label* oferece o enquadramento ideal para os participantes interagirem, partilharem as melhores práticas através de estudos de casos e testemunhos de prática escolar, pedirem conselhos e favorece contactos e ligações com parceiros *STEM* fora da escola.

4) Dada a sua experiência, partilhe também um pouco do que é fazer parte de outras redes de âmbito nacional ou de âmbito europeu, como é o caso do *Scientix*, de que também é embaixadora?

Fazer parte de projetos internacionais coordenados por instituições de mérito na área da educação e das *STEM*, é uma mais valia. A colaboração à escala europeia entre professores, investigadores educativos, decisores políticos de *STEM*, é constante o que me permite manter atualizada, tanto na minha área como em temas adjacentes. Contribuiu para o desenvolvimento de estratégias com vista à adoção mais alargada de abordagens inovadoras baseadas na investigação e atividades de outra natureza no ensino das ciências e da matemática. Faz-me evoluir. Ser uma ativa embaixadora *Scientix*, dá-me acesso a projetos novos e inovadores. Disso é exemplo o projeto-piloto *BLOOM* para o qual me candidatei e fui selecionada. Bioeconomia era para mim, até então, uma área desconhecida. Aprender com especialistas e outros colegas de outros países, aumentar o conhecimento sobre bioeconomia, construir e reforçar uma comunidade de bioeconomia, fornecer conhecimentos sobre o tema, as suas práticas, benefícios e implicações e fomentar a aprendizagem e educação no meu país, com a validação do Ministério da Educação, foi para mim um desafio. Testei as minhas capacidades. E esta é uma das vantagens em fazer parte da comunidade *Scientix*. Colaborar com a Ciência Viva também constitui um enorme desafio. Estou sempre à espera do início do ano para saber o que há de novo.

Porque eu preciso de manter o meu entusiasmo para assim entusiasmar os meus alunos. Porque eu quero continuar a fazer magia. Porque a escola está em mudança e tem de acompanhar os tempos modernos. Porque o futuro se constrói a partir de hoje.

#### 4. PARA SABER MAIS SOBRE OS PROJETOS EM QUE SE ENCONTRA ENVOLVIDA

Entrevista ao jornal Público

<https://www.publico.pt/2013/06/14/jornal/quero-trazer-um-festival-de-ciencia-de-referencia-para-portugal-26684588>

Projeto BLOOM

<https://bloom-bioeconomy.eu/wp-content/uploads/2019/02/BLOOM-LS-TEAM3-Building-online.pdf>

Projeto MARCH, *Poluição* Sonora, Ciência Viva

<http://www.cienciaviva.pt/march/>

Ciência na Escola, Fundação Ilídio Pinho:

<https://www.fundacaoip.pt/9a-edicao/>

<http://plantasdrogadas.blogspot.pt/>

<https://omirante.pt/semanario/2011-07-14/economia/2011-07-13-escola-secundaria-do-entroncamento-esta-de-parabens>

Projeto de Geoengenharia:

<https://youtu.be/j4gmHQvBqLo>

DiGE, Projeto de bioeconomia:

<https://youtu.be/WXbqo2WkbJc>

Prickly Water Purification Project:

[https://www.youtube.com/watch?v=4lUtlgPz\\_uk](https://www.youtube.com/watch?v=4lUtlgPz_uk)

Jovens Cientistas, Fundação da Juventude

<http://www.fjuventude.pt/pt/1489/12-mostra-nacional-de-ciencia.aspx>

[http://cms.fjuventude.pt/upload\\_files/client\\_id\\_1/website\\_id\\_1/Projetos/Concursos/Jovens\\_Cientistas\\_e\\_Investigadores/2018/Cat%C3%A1logo\\_MNC\\_2018\\_digital\\_4.pdf](http://cms.fjuventude.pt/upload_files/client_id_1/website_id_1/Projetos/Concursos/Jovens_Cientistas_e_Investigadores/2018/Cat%C3%A1logo_MNC_2018_digital_4.pdf)

Open Schools for Opens Societies

wasH <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openschoolsjournal/article/view/23442>

Hajuda <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openschoolsjournal/article/view/23441>

StarT <https://start.luma.fi/en/ideas/the-best-of-start-2017/>

DNA day – Sociedade Europeia de Genética Humana

<https://www.dnaday.eu/646.0.html>

<https://www.abstractsonline.com/viewer/viewAbstract.asp?CKey={78915BDB-F790-4A7F-85D2-1FABE49F5B0F}&MKey={BC39166F-0856-488E-90FE-E01DDD0F8480}&AKey={EC0F9972-6601-415A-BC72-526689926B78}&SKey={AF0E837A-DC65-40C4-8397-4F43AFA04926}>

Jovens Geocientistas – Departamento de Ciência da Terra, Universidade de Coimbra

[https://issuu.com/vicjgeo/docs/livro\\_xcig](https://issuu.com/vicjgeo/docs/livro_xcig)

[https://issuu.com/vicjgeo/docs/livro\\_xicig\\_2016](https://issuu.com/vicjgeo/docs/livro_xicig_2016)

Essay – Trust for Sustainable Living

<https://trustforsustainableliving.org/take-part/international-schools-essay-competition-and-debate/winners/2018-essay-competition-secondary-winners>

<https://trustforsustainableliving.org/take-part/international-schools-essay-competition-and-debate/winners/2020-essay-competition-secondary-winners>

NOVA Challenge

<https://arquivo.novachallenge.fct.unl.pt/2018/index.html>