



# ACADEMI@ **STEM** *Mangualde*

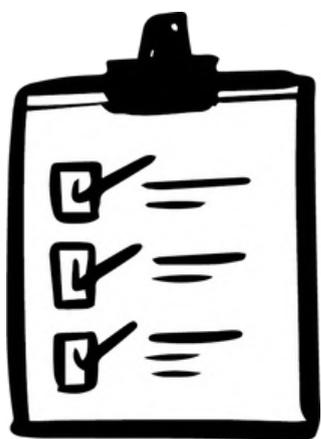


REVISTA

NÚMERO 5

## ACADEMI@ STEM MANGUALDE

*Ano letivo 2024/2025 - 1.º semestre*





ACADEMI@  
**STEM**  
*Mangualde*



[www.academiastemmangualde.pt](http://www.academiastemmangualde.pt)



# ACADEMI@ STEM MANGUALDE

4 - INSTITUCIONAL

5 - ATIVIDADES

23 - EVENTOS



## Ficha técnica:

Edição, Coordenação, Redação, Grafismo  
e Fotografia: Academi@ STEM Mangualde  
Sede: Agrupamento de Escolas de  
Mangualde - Câmara Municipal de  
Mangualde  
[www.academiastemmangualde.pt](http://www.academiastemmangualde.pt)

## Sofia Canez

**Responsável de Comunicação da Stellantis Mangualde**

### **Academi@ STEM PRO e Stellantis Mangualde: A integração das novas gerações nas mais recentes tecnologias da indústria automóvel**

A parceria entre a Stellantis Mangualde e a Academi@ STEM Mangualde é um exemplo notável de inovação e colaboração entre o mundo empresarial e o sistema educativo.

Com mais de 60 anos de presença na comunidade de Mangualde, a Stellantis reconhece a importância de estabelecer contacto com as gerações mais jovens, que trazem novas formas de pensar, trabalhar e aprender. Este projeto disruptivo visa promover uma aprendizagem mais prática e criativa, alinhada com as necessidades e expectativas do mercado atual.

Recentemente, foi criada a Academi@ STEM PRO, uma iniciativa destinada aos estudantes de cursos profissionais. A Stellantis foi convidada a participar, integrando na sua atividade, alunos do 10.º e 11.º anos do curso profissional de Informática de Sistemas em diversos projetos e atividades da fábrica.

A primeira interação entre a empresa e os estudantes ocorreu em dezembro, com uma sessão de apresentação onde foram abordadas as competências necessárias para desenvolver projetos na indústria automóvel. Durante esta sessão, também foram delineadas as atividades que serão realizadas nos próximos meses.

Já no início do ano, os professores da Academi@ STEM e os responsáveis da Stellantis Mangualde reuniram-se para definir os projetos a realizar a partir do mês de março. Foram escolhidas três atividades de acordo com o nível de aprendizagem dos alunos, que serão desenvolvidas durante os próximos três anos letivos.

Com o objetivo de aproximar ainda mais os estudantes da realidade da indústria, a turma que irá trabalhar com a Stellantis teve, recentemente, a oportunidade de visitar a fábrica, conhecendo as várias etapas do processo de produção de veículos e as inovações tecnológicas de ponta que a empresa implementa. Este contacto direto com a realidade industrial permite aos alunos compreender, de forma prática, como os conhecimentos adquiridos em sala de aula podem ser aplicados no mundo empresarial.

Esta colaboração entre a Stellantis e a Academi@ STEM Mangualde não só enriquece a formação dos estudantes, como também prepara as empresas para enfrentar os desafios da inovação e da competitividade, ao integrar novas ideias e abordagens trazidas pelas gerações mais jovens. Ao unir o conhecimento académico com as necessidades do mercado, este projeto contribui para o desenvolvimento de uma mão-de-obra mais qualificada e adaptada às exigências de um setor em constante evolução.



## Explorar Mapas com Recurso a Robôs

Os alunos do 1.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde embarcaram numa experiência interativa para desenvolver noções espaciais e explorar mapas de forma lúdica. Utilizando os robôs Blue-Bots, programaram trajetos, percorreram diferentes percursos e reforçaram conceitos de localização e orientação. Esta abordagem prática permitiu-lhes compreender melhor a representação do espaço e o funcionamento dos mapas, ao mesmo tempo que estimulou o pensamento lógico e a aprendizagem ativa.



## Explorando o Mundo com o Google Earth

Nesta atividade STEM, os alunos viajaram pelo mundo sem sair da sala de aula! Com recurso ao Google Earth, descobriram a distribuição dos continentes e oceanos, localizaram pontos de referência familiares, como a escola e a própria casa, e aprofundaram a compreensão sobre mapas e a sua representação do espaço geográfico. A atividade não só promoveu o desenvolvimento de competências de observação e orientação espacial, como também despertou a curiosidade sobre o mundo que os rodeia, tornando a aprendizagem mais envolvente e significativa.



## Pequenos Inspetores no Refeitório Escolar

Na semana do Dia Mundial da Alimentação, os alunos do 2.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde transformaram-se em verdadeiros inspetores, analisando a segurança, higiene e sustentabilidade no refeitório escolar. Esta atividade STEM, desenvolvida em 2018 e replicada ao longo dos anos, tem como objetivo sensibilizar os alunos para a importância de uma alimentação saudável e de boas práticas na preparação das refeições.

Com o auxílio de um formulário digital, os alunos verificaram diferentes aspetos de segurança alimentar e higiene no refeitório, refletindo sobre a importância destes cuidados no dia a dia. Para aprofundar os conhecimentos sobre nutrição, criaram um “Prato: Alimentação Saudável” baseado nos ingredientes da refeição escolar, medindo quantidades e ajustando-as às necessidades energéticas de crianças do 1.º ciclo. Os cálculos e registos foram organizados numa folha de cálculo, promovendo a ligação entre a alimentação e a matemática.

Outro ponto central da atividade foi a sustentabilidade. Através da documentação fotográfica, analisaram o consumo de água nas tarefas do refeitório, refletindo sobre formas de reduzir o desperdício e utilizar os recursos de forma mais responsável.

No final, cada grupo apresentou as suas observações, promovendo a partilha de conhecimentos e a construção de hábitos mais saudáveis e sustentáveis. Uma experiência enriquecedora que alia ciência, tecnologia e consciência ambiental!



## Órgãos do Corpo Humano com Tecnologia

Os alunos do 2.º ano tiveram a oportunidade de explorar o corpo humano de forma inovadora, através da realidade aumentada. Utilizando a tecnologia Body Planet, visualizaram os principais órgãos – coração, pulmões, estômago e rins – e associaram-nos às suas funções vitais. Esta experiência imersiva permitiu-lhes compreender melhor a anatomia humana e a importância de cada sistema, tornando a aprendizagem mais dinâmica e envolvente.



## Itinerário: Explorar, Medir e Aprender!

Numa aventura educativa que combinou matemática, geografia e tecnologia, os alunos analisaram diferentes itinerários utilizando o Google Earth e percorreram trajetos específicos munidos de GPS, odómetro e pedómetros. Durante o percurso, identificaram pontos de referência e resolveram desafios matemáticos aplicados ao mundo real, incluindo medições e operações de multiplicação e divisão. Os itinerários incluíram paragens em locais emblemáticos, como a Biblioteca Municipal e o Estádio Municipal, e contaram com a participação da Escola Segura (GNR), que promoveu uma breve conversa sobre segurança na via pública.



## O Passado de Instituições Locais

A primeira atividade STEM do 3.º ano iniciou-se com uma comunicação especial do Dr. António Tavares, arqueólogo do Município de Mangualde, sobre “A Vida no Passado e no Presente”. Os alunos tiveram a oportunidade de conhecer a história de instituições locais, compreendendo a sua evolução ao longo do tempo. Através de imagens, documentos e mapas, analisaram como diferentes espaços e serviços foram transformados, promovendo uma reflexão sobre o impacto da história na comunidade e na sociedade atual.



## A Europa através do Google Earth

Nesta atividade, os alunos embarcaram numa viagem virtual pelo continente europeu, explorando países, capitais e monumentos históricos com recurso ao Google Earth. Identificaram fronteiras, analisaram diferenças geográficas e aprofundaram o conhecimento sobre a Europa. Através de desafios interativos, testaram a sua capacidade de localização e orientação espacial, consolidando aprendizagens de geografia de forma dinâmica e envolvente.

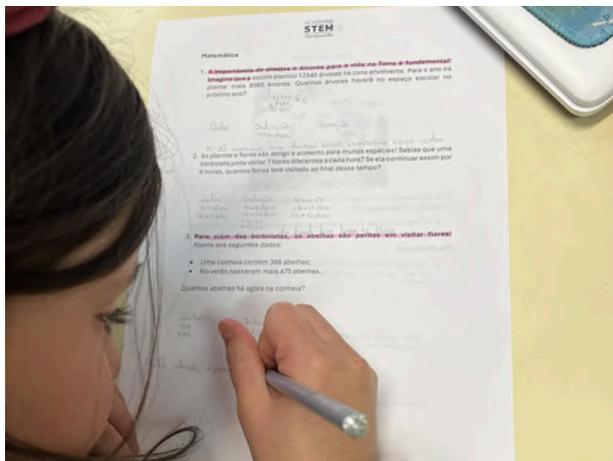


## Ligados na Natureza: Explorando a Cadeia Alimentar e a Preservação do Ambiente

As turmas do 3.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde participaram numa atividade STEM centrada na exploração da cadeia alimentar, da hereditariedade e da preservação da natureza. Apesar da chuva ter impedido a saída para o jardim da escola, a curiosidade e a criatividade dos alunos mantiveram-se em alta, resultando numa experiência dinâmica e enriquecedora.

A atividade iniciou-se com um brainstorming, no qual os alunos identificaram elementos que poderiam constituir uma cadeia alimentar num ecossistema. Em seguida, utilizaram ferramentas de Inteligência Artificial para pesquisar hábitos alimentares de diferentes seres vivos, organizando as informações em grupos e construindo representações visuais das cadeias alimentares. Para reforçar as aprendizagens, resolveram desafios matemáticos relacionados com a preservação ambiental, promovendo a integração entre ciência, tecnologia e matemática.

Este projeto destacou-se por incentivar o trabalho colaborativo, o uso de tecnologia no processo de aprendizagem e o pensamento crítico, sempre alinhado às aprendizagens essenciais do currículo. Mesmo com o tempo chuvoso, os pequenos cientistas demonstraram entusiasmo e empenho, explorando novas formas de compreender e proteger o mundo natural!



## Criando Frisos Cronológicos sobre a História de Portugal

Os alunos do 4.º ano embarcaram numa viagem pelo passado, explorando momentos marcantes da História de Portugal. Com recurso à ferramenta digital Padlet, organizaram e representaram acontecimentos históricos em frisos cronológicos interativos, reforçando a noção de sequência temporal e a relação entre diferentes períodos da História. Esta abordagem permitiu-lhes desenvolver competências de pesquisa, análise e síntese, tornando a aprendizagem da história mais dinâmica e envolvente.



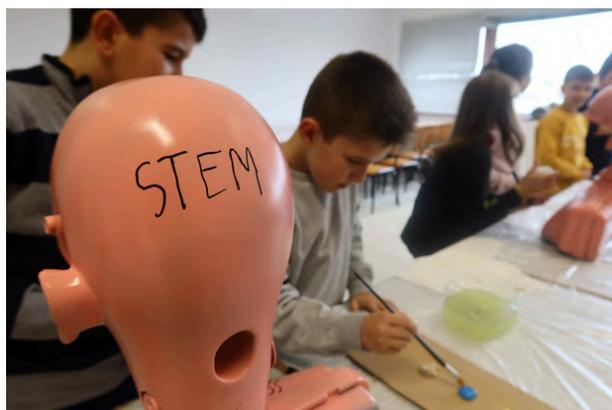
## A União Europeia no Google Earth

Nesta atividade, os alunos aprofundaram os seus conhecimentos sobre a União Europeia e os países que a compõem. Utilizando computadores com o Google Earth instalado, exploraram fronteiras, capitais e elementos culturais de cada nação, compreendendo melhor a diversidade e a cooperação entre os estados-membros. A navegação virtual proporcionou uma experiência interativa e visualmente rica, tornando o estudo da geografia mais estimulante e significativo.



## "5 Anos da FMD"

A convite da Universidade Católica Portuguesa – Viseu, entidade parceira da Academi@ STEM Mangualde desde 2018, uma turma do 4.º ano marcou presença no evento comemorativo dos 5 anos da Faculdade de Medicina Dentária (FMD). Os alunos tiveram a oportunidade de participar numa atividade prática conduzida por estudantes da instituição, decorando fantomas e explorando materiais utilizados na área da saúde oral. Além disso, assistiram à apresentação da Clínica Infantil, conheceram a nova mascote e exploraram materiais didáticos dedicados às crianças e seus educadores.



## Os Sistemas do Corpo Humano

Os alunos do 4.º ano embarcaram numa jornada fascinante para descobrir o funcionamento do corpo humano. Com recurso a T-shirts interativas Body Planet, visualizaram órgãos e aprofundaram conhecimentos sobre os sistemas digestivo, respiratório, circulatório, excretor e reprodutivo, tornando a aprendizagem mais envolvente e dinâmica. A matemática também esteve presente nesta atividade! Os alunos aplicaram conceitos numéricos para calcular quantas vezes respiramos por dia ou quantos batimentos cardíacos ocorrem numa hora. Para consolidar os conhecimentos adquiridos, participaram num desafio interativo Kahoot, tornando a revisão do conteúdo ainda mais motivadora.



## Visita ao Museu do Quartzzo

Alunos do 5.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde tiveram a oportunidade de explorar o fascinante mundo da geologia numa visita ao Museu do Quartzzo, em Viseu. Durante a atividade, descobriram a importância deste mineral, as suas aplicações no quotidiano e a sua relevância para a indústria e para a ciência. Guiados por especialistas, os alunos observaram exemplares de quartzo em diferentes formas e contextos geológicos, compreenderam os processos de formação das rochas e exploraram a história geológica da região. A visita proporcionou uma experiência imersiva, reforçando a importância da preservação dos recursos naturais e despertando o interesse pela ciência da Terra.



## Rochas e Minerais de Mangualde e do País

Com o objetivo de aprofundar o estudo das rochas e minerais, os alunos desenvolveram um mural digital colaborativo no Padlet, onde reuniram informações sobre formações geológicas da região de Mangualde e de outros pontos do país. Através de pesquisa e partilha de imagens, características e curiosidades, construíram um recurso interativo que lhes permitiu consolidar aprendizagens e compreender melhor a diversidade e a importância dos minerais no território nacional.



## Furar, quinar, dobrar, roscar - visita à MangualTécnica

A Academi@ STEM Mangualde continua a proporcionar experiências de aprendizagem imersivas e inovadoras! Desta vez, alunos do 5.º ano participaram numa atividade única na MangualTécnica, empresa parceira da Academi@ desde 2018, onde exploraram de perto o processo industrial e a sua relação com a ciência e a tecnologia.

A visita teve início com uma receção pelo diretor-geral da MangualTécnica, que apresentou a empresa e destacou a sua relevância na região e no país. Em seguida, os alunos percorreram diferentes estações fabris, acompanhados por funcionários e professores, observando de perto as etapas do fabrico e a aplicação dos princípios STEM na indústria.

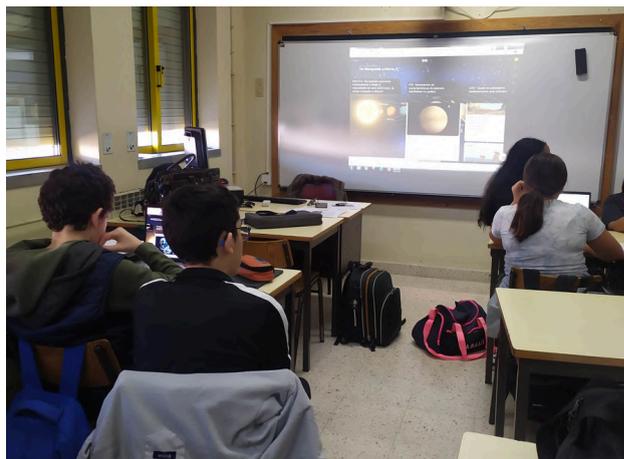
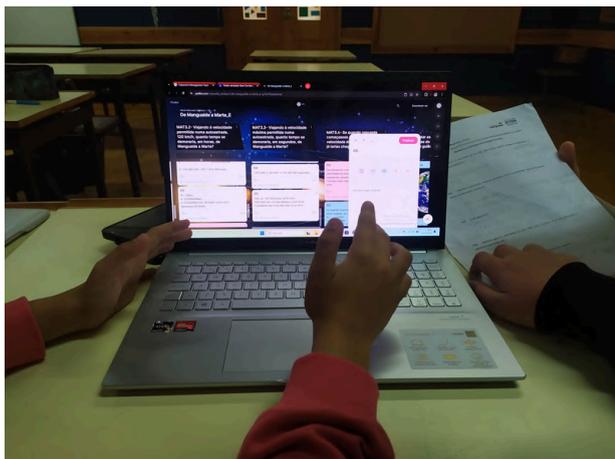
Durante a atividade, tiveram a oportunidade de trabalhar uma peça ao longo de diferentes máquinas, analisando conceitos como logística, produção e inovação. Além disso, refletiram sobre os impactes ambientais da extração de matérias-primas e discutiram estratégias para um desenvolvimento mais sustentável.

Esta experiência contou ainda com uma dimensão internacional, sendo acompanhada por um grupo Erasmus+ da Turquia, o que permitiu uma enriquecedora troca de conhecimentos e perspetivas. Foi uma atividade que aproximou a ciência da realidade industrial, despertando a curiosidade e o interesse dos alunos pelo mundo da engenharia e da tecnologia.



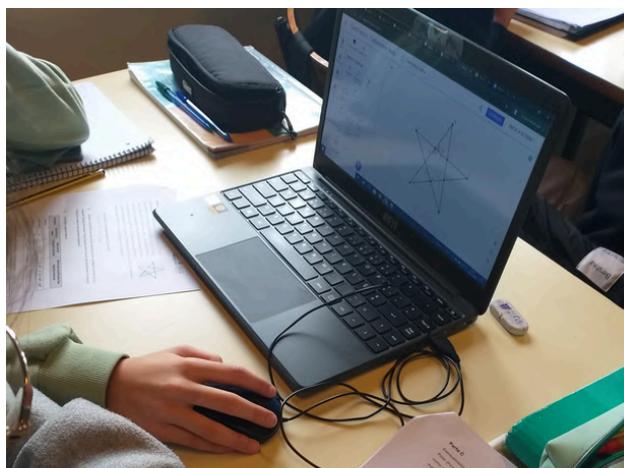
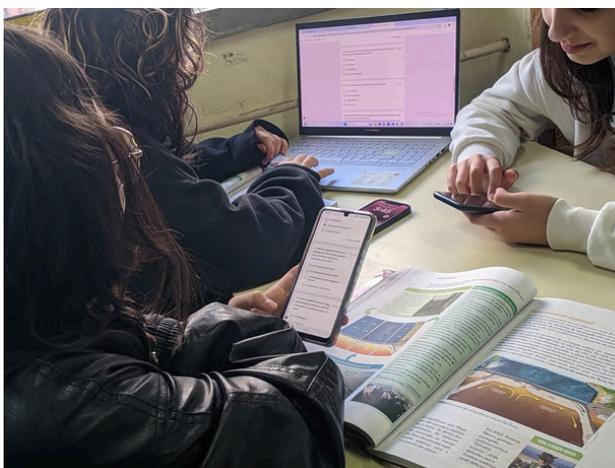
## De Mangualde a Marte

Os alunos do 7.º ano exploraram as semelhanças entre Marte e Mangualde, investigando os planetas do Sistema Solar e registrando informações no Padlet. No pátio da escola, representaram a escala do Sistema Solar, posicionando-se de acordo com as distâncias relativas dos planetas ao Sol. Analisaram também paisagens sedimentares, comparando formações terrestres e marcianas. Por fim, calcularam a distância entre a Terra e Marte em notação científica, estimando o tempo necessário para viajar até lá a diferentes velocidades.



## Curiosidades desde a Terra ao Espaço

Nesta atividade, os alunos assumiram o papel de cientistas para investigar fenómenos naturais e astronómicos. Utilizando ferramentas digitais como GeoGebra e Google Earth, exploraram o movimento das placas tectónicas, a influência da órbita terrestre nas estações do ano e a geometria do pentagrama, relacionando-o com o Teorema de Pitágoras. A atividade envolveu várias áreas do conhecimento, promovendo a interdisciplinaridade entre Ciências Naturais, Físico-Química e Matemática, estimulando o pensamento crítico e científico.



## Desvendando os Segredos das Rochas em Mangualde!

Já pensaste de onde vêm os materiais que usamos diariamente? A resposta está no ciclo das rochas, um processo contínuo que transforma diferentes tipos de rochas ao longo de milhões de anos. Em Mangualde, encontramos um mineral muito especial: o feldspato, essencial para a produção de cerâmica e vidro.

Nesta atividade, os alunos do 7.º ano exploraram a geodiversidade da região, analisando amostras de rochas e registando observações sobre cor, textura e composição mineral. Utilizando ferramentas digitais como o Padlet, organizaram os dados recolhidos, identificaram os diferentes tipos de rochas e refletiram sobre a sua importância no desenvolvimento do país.

A atividade incluiu ainda experiências laboratoriais sobre misturas e separação de substâncias, permitindo compreender a formação das rochas e a sua composição química. No final, os alunos foram desafiados a relacionar os conceitos explorados com a indústria local, nomeadamente a Felmica, onde cálculos rigorosos garantem a qualidade dos produtos à base de feldspato.

Esta experiência demonstrou como a ciência, a tecnologia, a engenharia e a matemática se unem para transformar recursos naturais em produtos essenciais do dia a dia!



## Por que a Terra tem vida e a Lua não?

A Academi@ STEM Mungalde abriu o ano letivo com uma atividade envolvente para os alunos do 8.º ano e respetivos encarregados de educação. O evento, realizado na Escola Secundária Felismina Alcântara, proporcionou uma experiência interativa e interdisciplinar, abordando temas científicos de forma dinâmica. A sessão contou com a presença da Diretora do Centro de Formação EduFor, Isabel Silva Serra, a quem agradecemos o contributo.

Sob o tema "Por que a Terra tem vida e a Lua não?", a atividade organizou-se em três estações:

Estação A – Características da Lua

Os alunos analisaram as condições lunares, como a ausência de atmosfera, temperatura extrema e falta de efeito estufa, compreendendo por que a Terra, ao contrário da Lua, pode sustentar vida.

Estação B – Moléculas Essenciais

Nesta fase, construíram modelos tridimensionais de moléculas fundamentais, como água ( $H_2O$ ) e oxigénio ( $O_2$ ), utilizando plasticina para visualizar a sua estrutura e importância para a vida.

Estação C – Matemática e Simetria nas Moléculas

Os participantes exploraram simetrias geométricas em moléculas como o dióxido de carbono e o metano. Além disso, calcularam a pegada ecológica, refletindo sobre o impacto ambiental das suas escolhas diárias.

Esta atividade despertou o interesse dos alunos pelos mistérios do cosmos e pela preservação do meio ambiente, reforçando o compromisso da Academi@ STEM Mungalde em inspirar o conhecimento científico e atitudes sustentáveis.



## Abelhas e a Abordagem STEM

Os alunos do 8.º ano participaram numa palestra sobre abelhas, dinamizada pelo Dr. José Manuel e pela Eng.ª Paula da Associação Refloresta. A palestra abordou a importância das abelhas, a produção do mel, a reprodução e a vespa asiática.

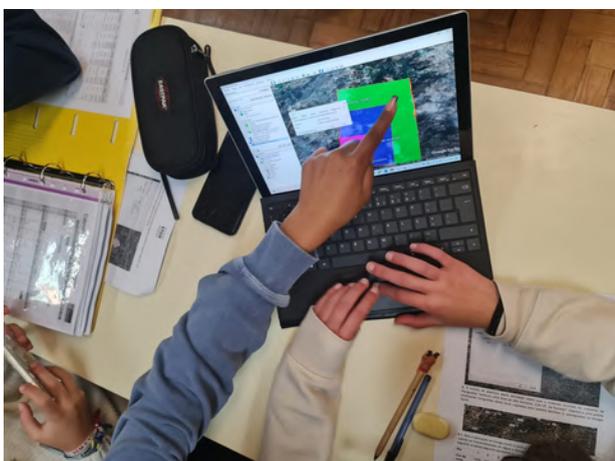
A atividade integrou Ciências Naturais, Físico-Químicas e Matemática, promovendo competências como “Raciocínio e Resolução de Problemas” e “Saber Científico, Técnico e Tecnológico”. A parte prática envolveu a degustação de mel, pólen e própolis, enriquecendo a aprendizagem. Agradecemos aos dinamizadores pela contribuição valiosa.



## O problema dos Incêndios em Mangualde

Nesta atividade, os alunos do 8.º ano estudaram os incêndios florestais que afetaram Mangualde nos últimos anos. Exploraram as causas, consequências e soluções para este problema, conectando ciência, tecnologia e meio ambiente.

A atividade permitiu aos alunos aplicar os conhecimentos adquiridos em diferentes áreas científicas, promovendo uma análise profunda sobre o impacto dos incêndios e a importância de ações preventivas.



## Reintrodução de Trutas no Rio Dão: Colaboração Inovadora entre a Academi@ STEM Mangualde e o ISEC

A Academi@ STEM Mangualde e o Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC) apresentaram, na praia fluvial de Alcafache, os resultados do estudo sobre a possibilidade de (re)introdução de trutas no Rio Dão. Este projeto interdisciplinar envolveu alunos do 8.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde e estudantes do 1.º ano da Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores do ISEC, focando-se numa problemática ambiental relevante para a região.

A iniciativa visou explorar a viabilidade da reintrodução de uma espécie nativa, a truta, que outrora habitava o rio Dão. O projeto sublinhou a importância da colaboração entre diferentes níveis de ensino e da aplicação prática do conhecimento científico e técnico na resolução de desafios ambientais.

Liderado pelas docentes Cristina Caridade (ISEC), Verónica Pereira (Politécnico de Viseu), Catarina Machado, Paula Almeida, Fábio Ribeiro e João Fernandes (Academi@ STEM), o projeto promoveu a interdisciplinaridade e reforçou a ligação entre o ensino básico, superior e as comunidades locais. Após a apresentação dos resultados, com a presença de lideranças locais como o Prof. Joaquim Loureiro (Diretor do Agrupamento de Escolas de Mangualde) e o Dr. Rui Costa (Vereador da Educação do Município de Mangualde), a visita seguiu para a Escola Secundária Felismina Alcântara, onde foi apresentada a Academi@ STEM e o CTE de Informática.



## "Jovens Engenheiros" ao Serviço da Comunidade: Minimizar o Impacto do Ruído da Linha da Beira Alta

Os alunos do 8.º ano participaram num projeto interdisciplinar para enfrentar um problema real da sua comunidade: como reduzir o impacto do ruído causado pela modernização da Linha da Beira Alta, em Mourilhe. A atividade envolveu a análise de dados de medições sonoras, a pesquisa de materiais para barreiras acústicas e a aplicação de conceitos matemáticos para calcular soluções eficazes e sustentáveis.

Através deste estudo, os alunos não só utilizaram os seus conhecimentos em Matemática, Ciências e Tecnologia, mas também se tornaram verdadeiros "engenheiros do som", propondo soluções para mitigar os efeitos do ruído sobre a população local. Através da exploração de diferentes materiais e tipos de barreiras, os alunos puderam avaliar o melhor caminho para proteger a saúde e o bem-estar da comunidade.

Esta atividade é um exemplo de como a ciência pode ser aplicada diretamente para resolver desafios reais e criar um futuro mais sustentável e harmonioso para todos!



## Microbioma: o equilíbrio perfeito

No dia 10 de outubro, a Escola Secundária Felismina Alcântara recebeu a atividade STEM organizada pela Academi@ STEM Mangualde, em colaboração com a Universidade Católica Portuguesa - Viseu. A sessão, direcionada a alunos do 9.º ano e aos seus encarregados de educação, teve como foco o microbioma humano e a importância dos microrganismos para o equilíbrio da nossa saúde.

Durante a atividade, os participantes passaram por três estações interativas:

Estação A – Microbioma oral: Os alunos exploraram o impacto dos microrganismos na saúde oral, discutindo como o equilíbrio entre as bactérias pode afetar a formação de cáries e a saúde dos dentes.

Estação B – A velocidade de um espirro: Com o uso de borrifadores, os alunos simularam a projeção de gotículas, analisando a distância e rapidez de dispersão no ar, compreendendo a transmissão de doenças respiratórias.

Estação C – Microrganismos nas mãos: Os participantes realizaram um teste para verificar a presença de microrganismos nas mãos, antes e depois de lavá-las, e observaram o crescimento microbiano em placas de Petri.

No final da sessão, cada participante refletiu sobre o impacto dos microrganismos na nossa saúde, reforçando a importância de manter o equilíbrio do microbioma. A atividade proporcionou uma experiência prática e enriquecedora, ajudando os alunos a entenderem melhor o papel vital dos microrganismos no nosso dia a dia.



## A Ciência e o Desporto de Alto Nível

No âmbito da Academi@ STEM Mangualde, os alunos do 9.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde participaram numa atividade inovadora, combinando ciência e desporto. Inspirados pela atleta mangualdense paralímpica Carina Paim, os estudantes exploraram os desafios físicos e nutricionais que impactam o desempenho de um atleta de elite. Criaram um plano alimentar personalizado para a atleta e estudaram como macronutrientes afetam a performance. Utilizando a aplicação PhyPhox, os alunos realizaram exercícios físicos e analisaram dados sobre velocidade e variações de movimento, reforçando a importância da nutrição e física no desporto de alto nível.



## O Percurso do Campeão Paralímpico

Os alunos do 9.º ano participaram numa atividade emocionante que conectou desporto, ciência e superação. Com a presença do campeão paralímpico Miguel Monteiro e do seu treinador João Amaral, da Casa do Povo de Mangualde, os estudantes aprenderam sobre o desporto paralímpico e a importância do exercício no corpo humano. Realizaram exercícios inspirados nos treinos de Miguel, mediram a frequência cardíaca e a pressão arterial, e resolveram problemas matemáticos relacionados com o lançamento do peso. Esta experiência prática permitiu aos alunos compreenderem como a ciência está intimamente ligada ao desporto e à superação pessoal.



## A Sustentabilidade e Segurança na Zona Balnear de Alcafache

Os alunos do 9.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde iniciaram uma atividade STEM desafiadora, com o objetivo de tornar a zona balnear de Alcafache mais segura e sustentável. Em colaboração com os Bombeiros Voluntários de Mangualde, os estudantes aprenderam técnicas de primeiros socorros e simularam cenários de emergência. Além disso, investigaram a flutuação de objetos no rio Dão e propuseram soluções para a recolha de resíduos e a instalação de infraestruturas de apoio. Esta atividade une a ciência a problemas reais, incentivando o pensamento crítico e a resolução prática de questões ambientais.



## O Sistema Nervoso e os Elementos Essenciais à Vida

Atividade científica envolvente sobre o sistema nervoso e os elementos essenciais à vida. A experiência foi enriquecida com a participação de alunos do programa Erasmus+, promovendo a troca de conhecimentos internacionais. Os estudantes simularam respostas do sistema nervoso a estímulos, investigaram a importância de elementos químicos como potássio e ferro para a saúde humana e criaram uma Tabela Periódica Digital Interativa. Além disso, exploraram ilusões de ótica e realizaram testes práticos nos sentidos, vivenciando a ciência de uma forma dinâmica e prática.



## Comunicações externas do trabalho desenvolvido pela Academi@

Publicação na Casa das Ciências -  
Fundação Belmiro de Azevedo



TÍTULO  
Obra da Academi@ STEM Mangualde - 3 volumes

AUTOR  
Academi@ STEM Mangualde

PARTILHAR



DESCARREGAR

0% DOWNLOADED

### DETALHES

#### DESCRIÇÃO

O trabalho que aqui se apresenta decorre do projeto Academi@ STEM Mangualde. Na sequência da publicação do AVISO n.º 1/2017, de 2016-15, no âmbito da prioridade de investimento 10.1 "Estudiar e promover o abandono escolar precoce e estabelecimento de condições de qualidade no acesso à educação infantil, primária e secundária, incluindo percursos de aprendizagem, formativos, não formais e informais, para a reabilitação no ensino e formação", a CM e os seus municípios associados apresentaram o Projeto "Promoção de Sucessos Educativos em Viseu (Os 100)", no qual a Academi@ STEM Mangualde se soma, aprendendo em "Apoiar os Conteúdos Educativos e Práticas Pedagógicas de Sucesso". Nesse quadro, a Academi@ STEM Mangualde promove a utilização de novas metodologias de aprendizagem, recorrendo a ferramentas digitais, incentivando o trabalho de grupo, potenciando a realização de trabalho colaborativo e interdisciplinar, ensinando disciplinas STEM, no contexto do município. Em linha com o referido, a Academi@ STEM tenta promover o sucesso, inclusão e uma melhoria da qualidade da aprendizagem nas áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, integrando os respetivos conhecimentos, práticas e aplicações ao quotidiano local, numa meta-disciplina para além das disciplinas habituais. Link: <https://academiasstemmangualde.pt/publicacoes>

#### CATEGORIA

Introdução às Ciências - 2º Ciclo

TIPO DE RECURSO  
Documento

#### UNIDADE

INTERATIVIDADE

Metodologia STEM

#### TEMA

Modelo implementado e atividades desenvolvidas

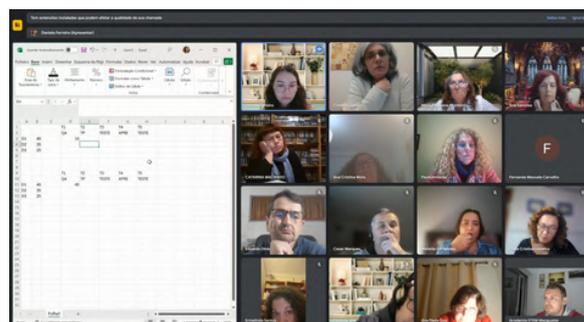
Publicação na plataforma Scientix da  
European Schoolnet



Colaboração com alunos da Licenciatura  
de Publicidade e Relações Públicas do  
Instituto Politécnico de Viseu



Sessão sobre Avaliação com a Embaixadora  
STEM, Daniela Ferreira (Universidade do  
Porto)



## Comunicações externas do trabalho desenvolvido pela Academi@

**Evento Academi@ STEM Pro com empresas parceiras (Stellantis e Desinel), no CTE de Informática do Agrupamento de Escolas de Mangualde**



**Participação no 4th EM Pedagogical Innovation Seminar, na Egas Moniz School of Health & Science**



**Apresentação do trabalho desenvolvido na Academi@ STEM Mangualde a um grupo de professores e alunos de um programa de Erasmus+ da Lituânia**



**Sessão de discussão do plano de ação da Academi@ com a Embaixadora STEM, Ana Cláudia Cohen (AE de Alcanena)**



## Comunicações externas do trabalho desenvolvido pela Academi@

**Participação da Academi@ STEM Mangualde nas I Jornadas do Agrupamento de Escolas de Figueira de Castelo Rodrigo**



**Jornadas de Formação "Educação e Inovação em Ambientes Digitais" do Agrupamento de Escolas do Sátão**



**Apresentação do trabalho desenvolvido na Academi@ STEM Mangualde a um grupo de professores e alunos de um programa de Erasmus+ da Turquia**



**Sessão de discussão de estratégias e planeamento da Academi@ com os Embaixadores STEM Jaime Carvalho e Silva (Universidade de Coimbra) e Vítor Teodoro (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)**



## Atividades publicadas no site e livros:



**Pré-escolar**  
1 atividade



**1.º Ciclo**  
6 atividades



**2.º Ciclo**  
5 atividades



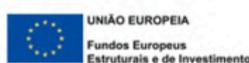
**3.º Ciclo**  
8 atividades



www.academiastemmangualde.pt

- +2500 alunos envolvidos
- +50 professores envolvidos
- +500 horas de formação
- +200 atividades STEM
- +20 entidades envolvidas

ACADEMI@  
**STEM**  
mangualde



[www.academiastemmangualde.pt](http://www.academiastemmangualde.pt)



# ACADEMI@ **STEM**

---

## *Mangualde*



**mangualde**  
município

escolas de  
**mangualde**



### Parceiros:



UNIVERSIDADE  
CATOLICA  
PORTUGUESA  
VISEU



Patinter



COSTA IBÉRICA  
Wood Packaging Solutions



SONAE  
ARAUCO



### Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

# ACADEMI@ **STEM**

---

*Mangualde*

**+ de 200 actividades  
STEM desenvolvidas**

**+ de 2500 alunos  
envolvidos**

