



# ACADEMI@ **STEM** *Mangualde*



REVISTA

NÚMERO 8

## ACADEMI@ STEM MANGUALDE

*Ano letivo 2025/2026 - 2.º semestre*





# ACADEMI@ **STEM**

---

*Mangualde*



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

# ACADEMI@ STEM MANGUALDE

4 - INSTITUCIONAL

5 - ATIVIDADES

19 - 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)





## João Fernandes

Consultor da Academi@ STEM Mangualde

No passado dia 6 de outubro de 2026, a Academi@ STEM Mangualde participou na reunião inaugural do STEAM Executive Panel da Comissão Europeia, realizada no edifício Berlaymont, em Bruxelas, sede da Comissão Europeia. O painel reúne especialistas de empresas, universidades, redes europeias, parceiros sociais e organizações da área da educação e formação para apoiar a implementação do novo Plano Estratégico Europeu para a Educação STEM e contribuir para futuras recomendações dirigidas aos Estados-Membros.

A Academi@ STEM Mangualde participou como um dos membros da área da educação e formação, sendo a única iniciativa de base local representadas neste grupo europeu.

Esta participação representa muito mais do que um convite institucional. Representa o reconhecimento de um percurso construído ao longo de oito anos por professores, alunos, investigadores, técnicos, encarregados de educação, parceiros locais e lideranças educativas e municipais. Um percurso iniciado em Mangualde, mas orientado desde o primeiro dia por uma visão clara: transformar o território num ecossistema educativo capaz de aproximar escola, comunidade, empresas e instituições públicas, tornando a aprendizagem mais relevante, inclusiva e ligada aos desafios reais do presente e do futuro. A Academi@ STEM tem apostado num modelo de desenvolvimento curricular local e de inovação educativa que procura não apenas melhorar aprendizagens, mas também aumentar a capacidade coletiva de professores, alunos e parceiros para compreender, agir e contribuir para o desenvolvimento sustentável do território.

Uma das ideias mais discutidas ao longo do painel foi a necessidade de transformar estratégias e financiamentos europeus em impacto concreto. A experiência da Academi@ STEM reforça uma convicção simples: os fundos europeus só produzem verdadeiro valor quando chegam à sala de aula, apoiando professores, transformando práticas pedagógicas e criando condições para que mais alunos desenvolvam conhecimentos, competências, aspirações e projetos de vida alinhados com os desafios do seu tempo e do seu território. O percurso da Academia demonstra precisamente esse potencial, tendo sido possível, através do cofinanciamento europeu e da convergência entre Município, Agrupamento de Escolas e Centro de Formação, contratar recursos humanos especializados, apoiar o desenvolvimento profissional docente just-in-time orientado para o desenvolvimento do currículo, mobilizar parceiros e gerar inovação educativa com impacto sustentado.

Apesar do crescente reconhecimento internacional das abordagens STEM, continua a existir um desafio importante: transformar experiências bem-sucedidas em políticas sustentadas e escaláveis. A transferência de conhecimento e a disseminação de boas práticas são importantes, mas insuficientes. O verdadeiro desafio passa por criar condições para que modelos comprovados possam ser adaptados, adotados e financiados noutros territórios. Neste contexto, comunidades intermunicipais, entidades regionais e organismos nacionais podem desempenhar um papel decisivo na criação de mecanismos de apoio, coordenação e financiamento que permitam alavancar experiências como a Academi@ STEM e expandir o seu impacto para além das fronteiras locais. Essa aposta exige não apenas financiamento de atividades, mas também investimento continuado em estruturas humanas qualificadas capazes de apoiar escolas e professores de forma próxima e sistemática.



## João Fernandes

Consultor da Academi@ STEM Mangualde

A experiência de Mangualde mostra que equipas reduzidas conseguem gerar impacto significativo, mas também evidencia que a generalização do modelo depende de um reforço da capacidade instalada, da concentração de responsabilidades e da valorização de funções de liderança pedagógica dedicadas à inovação curricular. A ausência dessa abordagem mais estratégica faz com que muitas iniciativas inovadoras permaneçam dependentes da visão e persistência das equipas que as lideram.

A próxima reunião do painel está prevista para o primeiro trimestre de 2027 e contribuirá para a definição de orientações destinadas aos Estados-Membros. Muitas das prioridades discutidas encontram correspondência direta com o trabalho desenvolvido em Mangualde: aprendizagem interdisciplinar baseada em desafios reais, valorização e especialização docente, desenvolvimento de ecossistemas locais de aprendizagem, monitorização baseada em evidências, inclusão e igualdade de oportunidades, bem como a construção de percursos STEM ao longo da vida. Neste quadro, a Academi@ STEM continua a aprofundar a sua visão estratégica através da iniciativa STEM PRO, procurando alargar o modelo desenvolvido no ensino básico e secundário ao ensino profissional e à formação avançada. O trabalho atualmente em desenvolvimento no Centro Tecnológico Especializado de Informática do Agrupamento pretende criar novos contextos de aprendizagem, colaboração com empresas desde o início do percurso formativo, desenvolvimento de projetos tecnológicos e especialização de alunos e professores, reforçando a ligação entre educação, inovação, qualificação profissional e desenvolvimento territorial.

Este reconhecimento europeu pertence a todos aqueles que ajudaram a construir a Academi@ STEM Mangualde ao longo dos últimos oito anos. Um agradecimento especial às equipas de supervisão, pedagógicas de inovação e de apoio técnico e científico, aos professores, alunos, encarregados de educação, parceiros e instituições que continuam a acreditar que a educação pode ser um motor de desenvolvimento territorial. O convite para integrar este painel europeu não representa um ponto de chegada. Representa antes a oportunidade de levar a experiência de Mangualde a novos contextos, de aprender com outras realidades europeias e de continuar a demonstrar que as grandes transformações educativas podem começar numa sala de aula, numa escola e numa comunidade local no centro de um pequeno país.

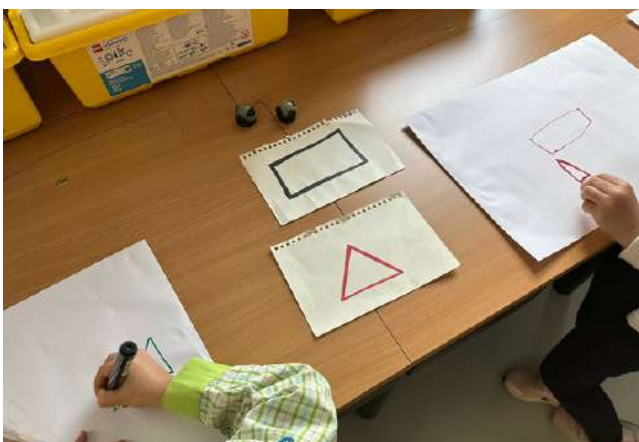
## Robótica Educativa e Pensamento Computacional no Pré-Escolar

As turmas da Educação Pré-Escolar do Agrupamento de Escolas de Mangualde participaram numa atividade STEM dinamizada na Sala do Futuro da Escola Secundária Felismina Alcântara, concebida para promover a literacia digital e o pensamento computacional desde a infância.

A experiência iniciou-se com a projeção de uma história animada interativa, estimulando a imaginação e introduzindo as temáticas da robótica. Em seguida, as crianças interagiram diretamente com o robô humanoide NAO, explorando timbres de instrumentos musicais e identificando propriedades de figuras geométricas básicas de forma lúdica.

O estudo dos sons prosseguiu com a realização de um questionário interativo na plataforma Kahoot, unindo música e tecnologia. No domínio da programação e orientação espacial, os alunos utilizaram a régua tangível e o robô de solo Bluebot para definir sequências de comandos e traçar caminhos em labirintos.

A atividade incluiu ainda a utilização do robô Ozobot para o reconhecimento e desenho de formas geométricas através da leitura de códigos de cores, consolidando a resolução de problemas em trabalho colaborativo.



## Guardiões da Natureza: Literacia Digital e Consciência Ambiental

As crianças da Educação Pré-Escolar do Agrupamento de Escolas de Mangualde participaram na atividade STEM "Guardiões da Natureza", transformando os recintos exteriores dos jardins de infância em cenários de investigação científica. Utilizando a plataforma Actionbound em tablets, os pequenos exploradores percorreram um roteiro interativo de estações de aprendizagem focadas na biodiversidade, reciclagem, fauna, flora e mitigação da poluição.

A dinâmica combinou o contacto direto com o meio envolvente e a introdução de ferramentas tecnológicas adaptadas à infância. As crianças registaram evidências fotográficas de espécies vegetais e animais, categorizaram tipos de resíduos e discutiram estratégias de preservação dos ecossistemas locais. A atividade articulou o desenvolvimento da linguagem, a coordenação motora, a cooperação em grupo e o raciocínio crítico, demonstrando como as tecnologias digitais podem potenciar a descoberta do mundo natural desde os primeiros anos de escolaridade.

A jornada encerrou com um momento de expressão motora e musical para celebrar o compromisso assumido pelos alunos na defesa do ambiente. A iniciativa envolveu educadoras e assistentes operacionais, consolidando a missão da Academi@ STEM Mangualde na promoção de práticas pedagógicas inovadoras e na formação precoce de cidadãos conscientes e sustentáveis.



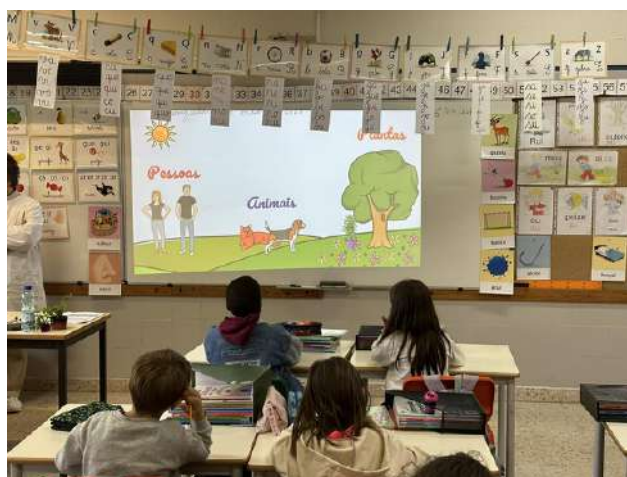
## Explorar o Meio Local com Olhar STEM e Valorização do Património

As turmas do 1.º ano do Ensino Básico realizaram uma atividade STEM focada na exploração e caracterização do meio envolvente, integrando o Estudo do Meio, a Matemática e as Tecnologias Digitais.

Através de percursos de observação direta no recinto escolar e na comunidade local, os alunos foram desafiados a identificar, registar e categorizar elementos naturais, como espécimes botânicos, formações rochosas e fauna e elementos humanos, incluindo infraestruturas viárias e edifícios.

Na componente de ciências da natureza, classificaram seres vivos e matérias inanimadas, diferenciando reinos biológicos e agrupando vertebrados em mamíferos, aves, peixes, anfíbios e répteis. A dimensão matemática e contextual esteve ligada à identidade territorial de Mangualde: os estudantes resolveram problemas quantitativos e de contagem baseados no maneio de rebanhos ovinos da região, associando a produção do Queijo da Serra de Estrela à ciência no quotidiano.

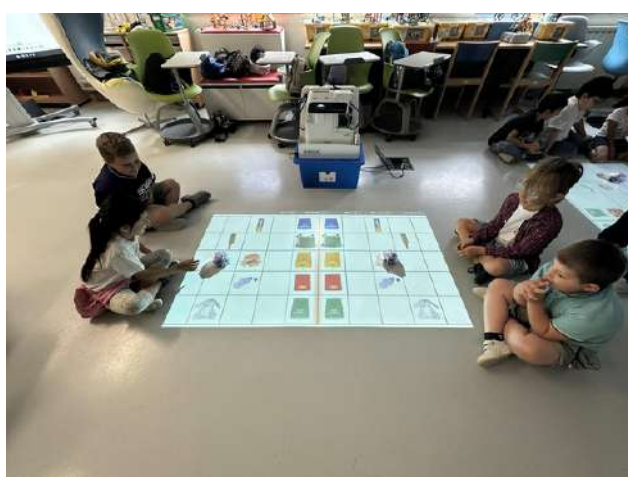
A utilização de jogos pedagógicos interativos na plataforma Wordwall permitiu ainda consolidar o pensamento computacional e a ordenação lógica de dados.



## Programação de Robôs, Separação de Resíduos e Consciência Ambiental

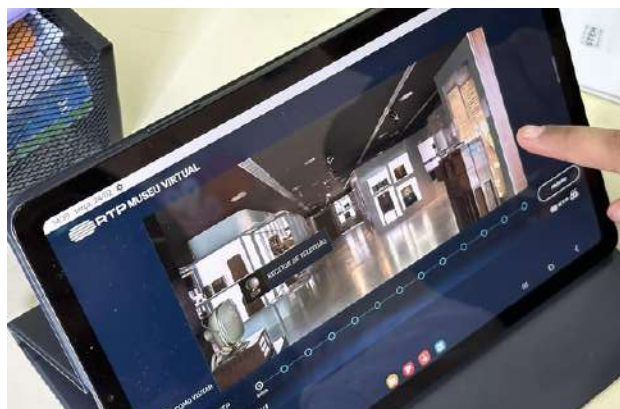
Alunos do 1.º ano participaram numa atividade STEM focada na sustentabilidade e no pensamento computacional, decorrida no laboratório de aprendizagem inovadora do Centro de Formação EduFor, na Escola Secundária Felismina Alcântara. A sessão iniciou-se com um questionário interativo no Kahoot para mobilização de conhecimentos prévios sobre gestão de resíduos. Em seguida, os estudantes produziram ilustrações digitais e pequenos enunciados escritos em torno das regras de separação e da preservação do meio ambiente.

O momento prático central consistiu no trabalho com os robôs programáveis Bee-Bots. Assumindo o papel de programadores, os alunos criaram algoritmos simples de orientação espacial para conduzir os robôs ao longo de um tapete temático, recolhendo resíduos e direcionando-os para o ecoponto correto. A consolidação dos conteúdos de reciclagem realizou-se através de desafios na plataforma Wordwall. A iniciativa articulou o raciocínio lógico, o domínio precoce de ferramentas tecnológicas, a expressão escrita e a educação para a cidadania ambiental de forma ativa e colaborativa.



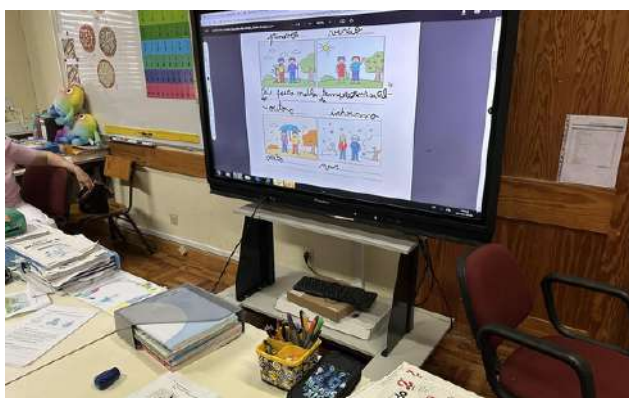
## Detetives da Comunicação e a Evolução dos Meios de Informação

Os alunos do 2.º ano participaram na atividade “Detetives da Comunicação”, explorando a evolução tecnológica dos meios de informação. A iniciativa começou com a montagem de um Mini-Museu na sala de aula, constituído por rádios, telefones e máquinas de escrever cedidos pelas famílias. A análise destes objetos permitiu comparar a comunicação do passado com a era digital, articulando-se com uma visita ao Museu Virtual da RTP e o envio de correio eletrónico. Em Matemática e Estudo do Meio, os estudantes identificaram formas geométricas nos equipamentos e organizaram os dados em gráficos de barras, desenvolvendo a literacia digital e o pensamento crítico com o apoio da comunidade.



## O Ciclo da Água no Rio Dão, Termodinâmica e Gráficos do Tempo

As turmas do 2.º ano realizaram uma atividade STEM focada no tempo atmosférico e nas mudanças de estado físico da água. Através de ensaios com placas de aquecimento, gelo e termómetros, os alunos analisaram as temperaturas de fusão, ebulição e condensação. A vertente prática incluiu a recriação do ciclo hidrológico do rio Dão em modelos selados expostos ao sol. Na Matemática, os estudantes interpretaram dados meteorológicos, construíram tabelas de frequências, elaboraram gráficos de barras e resolveram problemas sobre a recolha sustentável de água da chuva para rega agrícola no concelho.



## Cadeia Alimentar, Preservação Ambiental e Características Hereditárias

Os alunos do 3.º ano do Ensino Básico vivenciaram uma experiência STEM integrada, desenhada para aliar o estudo da ciência à tecnologia, à matemática e à consciencialização ambiental.

A atividade começou no espaço exterior, onde os estudantes realizaram uma observação direta da fauna e flora no jardim da escola. Através dessa exploração do meio envolvente, identificaram seres vivos e esquematizaram diferentes cadeias alimentares representativas do ecossistema local.

Com o suporte de equipamentos tecnológicos, realizaram pesquisas autónomas sobre os hábitos alimentares dos animais e o conceito de hereditariedade, analisando padrões de transmissão de características entre progenitores e descendentes.

A vertente matemática foi mobilizada na resolução de problemas práticos focados na preservação das abelhas, borboletas e biodiversidade florestal. Em trabalho colaborativo, os alunos consolidaram o pensamento crítico, a responsabilidade social e o respeito pela natureza.



## Aspeto Exterior do Planeta Terra e Recursos Hídricos

As turmas do 3.º ano do Ensino Básico realizaram a atividade STEM intitulada “Vamos conhecer melhor o aspeto exterior do nosso planeta?”, concebida para integrar o Estudo do Meio, a Tecnologia e a Matemática.

A proposta pedagógica iniciou-se com a análise de mapas físicos, globos terrestres e ferramentas digitais de geolocalização como o Google Earth.

Organizados em equipas, os alunos utilizaram computadores e tablets para explorar as grandes estruturas geográficas da Terra, identificando e assinalando nos mapas digitais continentes, oceanos, bacias hidrográficas, sistemas montanhosos e zonas desérticas. Na componente de Matemática, os estudantes analisaram dados sobre o consumo diário de água no contexto doméstico e escolar, aplicando o conceito de frações na resolução de problemas práticos.

A reflexão sobre a distribuição dos recursos hídricos à escala global permitiu correlacionar a geografia do planeta com a necessidade urgente de preservação da água e sustentabilidade ambiental, desenvolvendo o raciocínio quantitativo e o pensamento crítico.



## Estados da Matéria, Conservação da Massa e Raciocínio Matemático

As turmas do 3.º ano participaram numa atividade STEM que articulou o Estudo do Meio e a Matemática. Em laboratório, os estudantes usaram placas de aquecimento, termómetros e gelo para registar as temperaturas de fusão e ebulição da água, compreendendo a reversibilidade das mudanças de estado e a sua ligação ao ciclo hidrológico. De seguida, investigaram a conservação da massa através da pesagem e moldagem de plasticina em balanças de precisão, comprovando que a alteração da forma não altera a massa do objeto. Os alunos mediram ainda diversos materiais, relacionando o grama e o quilograma com frações, e fecharam a sessão com problemas de lógica e comparação quantitativa.



## Do CTE à Sala do Futuro: Tecnologia, Cidadania Digital e Matemática

Os alunos do 3.º ano participaram numa atividade STEM entre o Centro Tecnológico Especializado (CTE) de Informática e a sala de aula. Equipados com tablets, usaram o Google Keep para registar e fotografar ferramentas inovadoras, argumentando sobre as vantagens desses recursos na aprendizagem. A vertente de cidadania digital focou a proteção de dados e a segurança online. Em Matemática, os estudantes resolveram problemas de medição do tempo e cálculo de durações temporais associados às etapas da visita. A sessão terminou com a conceitualização e desenho do protótipo de uma Sala do Futuro, unindo tecnologia, raciocínio lógico e criatividade.



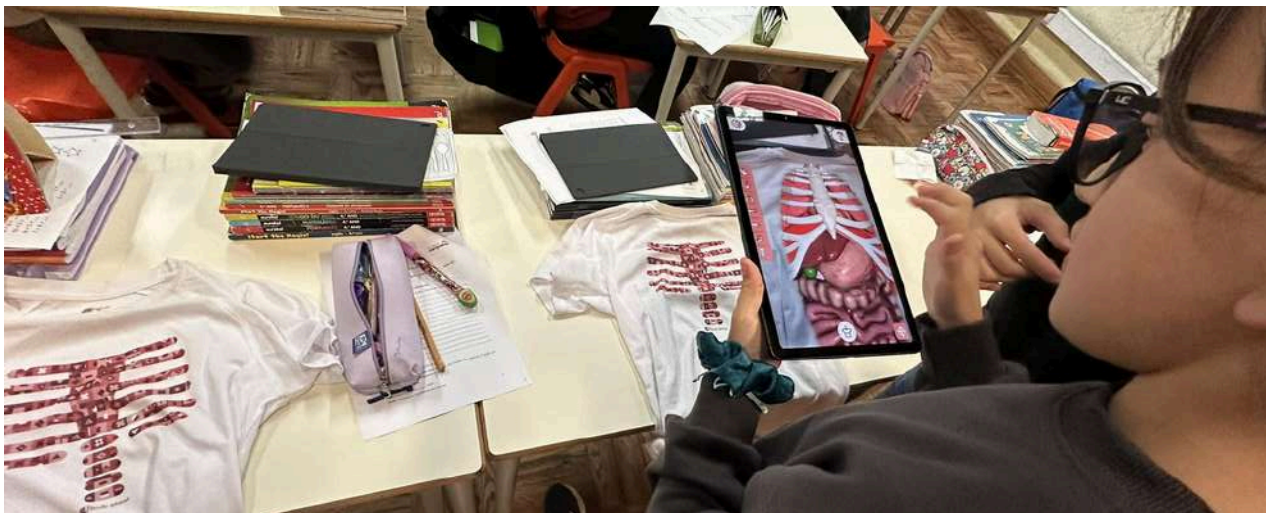
## Explorando o Corpo Humano Através da Realidade Aumentada

As turmas do 4.º ano realizaram a atividade STEM “Explorando o Corpo Humano”, uma proposta interativa desenhada para integrar as Ciências Naturais, a Tecnologia e a Matemática no estudo da anatomia e fisiologia humana.

Com o recurso a t-shirts de realidade aumentada da plataforma Body Planet e a computadores e tablets, os alunos visualizaram em suporte tridimensional os sistemas digestivo, respiratório, circulatório, excretor e reprodutivo, compreendendo a morfologia dos órgãos e a sua dinâmica operacional.

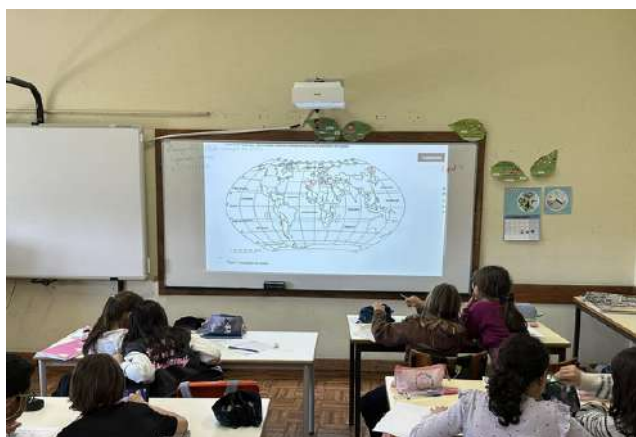
Na componente matemática, recolheram dados sobre a frequência respiratória em diferentes contextos de repouso e esforço, organizando a informação em diagramas de caule-e-folhas duplos para análise estatística comparativa.

Através do trabalho colaborativo e do debate pedagógico, aprofundaram a importância do pensamento crítico na adoção de estilos de vida saudáveis e na promoção da literacia para a saúde e bem-estar.



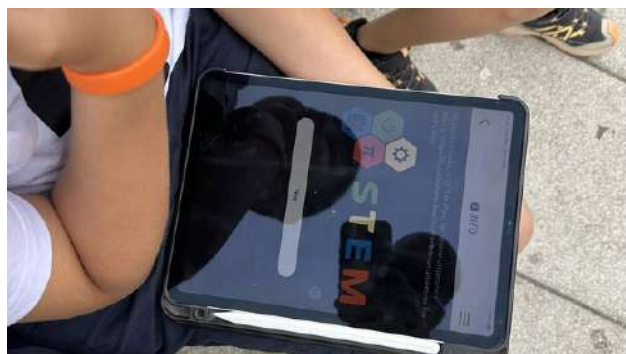
## À Descoberta dos Vulcões e Dinâmica Terrestre

Os alunos do 4.º ano realizaram uma atividade STEM sobre vulcões e geodinâmica terrestre, articulando Estudo do Meio e Matemática. No planisfério, as equipas localizaram e categorizaram estruturas vulcânicas globais, analisando o seu estado de atividade e tipo de erupção. Em Matemática, a informação recolhida serviu para resolver problemas com frações e calcular amplitudes altimétricas. Ao compararem as altitudes de vulcões como o Kilauea, o Teide e a Montanha do Pico, os estudantes aplicaram operações aritméticas e raciocínio estatístico, desenvolvendo a cooperação em grupo e o pensamento crítico sobre a dinâmica do planeta.



## Investigação Outdoor: Actionbound, Geometria e Literacia Interdisciplinar

Os alunos do 4.º ano participaram numa atividade outdoor interativa com a aplicação Actionbound, convertendo o recinto escolar num laboratório de exploração. Equipados com tablets, bússolas, fitas métricas e odómetros, os estudantes superaram desafios interdisciplinares. No campo de jogos, mediram distâncias e calcularam áreas e perímetros; na cantina, analisaram capacidades de lotação; na biblioteca, pesquisaram géneros textuais e fontes de informação; no parque, aplicaram a orientação por pontos cardeais. A iniciativa promoveu a matemática aplicada, a comunicação, o trabalho em equipa e a resolução autónoma de problemas reais.



## De Pedra em Pedra: Geologia do Território, Escala de Mohs e Matemática

As turmas do 4.º ano participaram numa atividade STEM interdisciplinar intitulada "À Descoberta das Rochas", articulando Estudo do Meio e Matemática com a geologia do concelho de Mangualde. A iniciativa contou com a colaboração da professora Ana Marto, do Centro Ciência Viva do agrupamento, que disponibilizou exemplares de minerais e rochas, uma Escala de Mohs para teste prático de dureza e um microscópio petrográfico. A observação de lâminas delgadas ao microscópio permitiu aos alunos examinar arranjos cristalinos e texturas minerais invisíveis a olho nu.

Organizados em equipas, os estudantes investigaram as rochas características da região, com destaque para o granito do maciço da Serra da Estrela. Cada grupo elaborou um Bilhete de Identidade Digital da rocha selecionada, registando a sua génese geológica, propriedades físicas e aplicações na construção civil e no património edificado, apresentando depois as suas conclusões à turma.

Na vertente matemática, o estudo articulou-se com a resolução de problemas de medição e cálculo com números decimais. Os alunos aplicaram operações aritméticas em cenários de orçamentação e estimativa de materiais para o calcetamento de passeios e espaços públicos de Mangualde. A atividade ligou a observação científica sensorial ao raciocínio quantitativo e à valorização do território local.



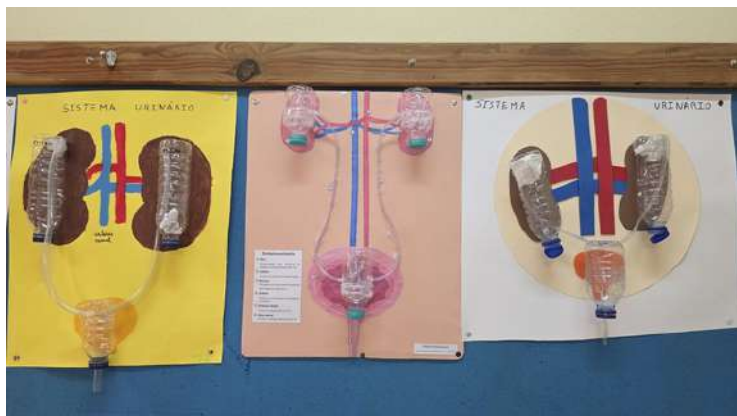
## O Corpo Humano como Estação de Tratamento da Água

Os estudantes do 6.º ano participaram numa proposta STEM interdisciplinar com o tema “O corpo como estação de tratamento”, estabelecendo uma ponte entre as disciplinas de Ciências Naturais e Matemática.

A atividade teve início com a formulação de uma questão-problema central: de que forma o organismo humano filtra a água no seu funcionamento diário? Para responder a este desafio, os alunos investigaram a anatomia e fisiologia do sistema urinário, compreendendo o papel fundamental desempenhado pelos rins na eliminação de resíduos e na regulação hídrica, traçando paralelismos conceituais com as estações de tratamento de águas residuais.

Organizados em equipas de trabalho e assumindo papéis específicos, como cientista, engenheiro, matemático e comunicador, os alunos construíram um modelo funcional de rim para simular empiricamente o processo de filtração renal.

Na componente matemática, realizaram medições, conversões entre litros e mililitros e calcularam volumes de fluido filtrado. A iniciativa promoveu a literacia para a saúde, o raciocínio quantitativo e o consumo responsável da água através do trabalho colaborativo.



## Aprendizagem Imersiva na Indústria Local e Aplicação Prática das STEM

Os estudantes do 6.º ano vivenciaram uma experiência de aprendizagem fora do espaço escolar ao visitarem as instalações da MangualTécnica, empresa parceira da Academi@ STEM Mangualde.

Durante a atividade, os responsáveis técnicos e empresários da instituição assumiram o papel de professores coadjuvantes, orientando os alunos na exploração e análise de desafios operacionais reais ligados à engenharia e à produção industrial.

Na vertente prática, os jovens puderam observar e manipular maquinaria especializada sob supervisão técnica, compreendendo como os conceitos teóricos de tecnologia, física e matemática trabalhados em sala de aula se materializam em processos produtivos reais.

Esta imersão reforçou o valor das parcerias entre o meio escolar e o tecido empresarial do concelho, aproximando o currículo das exigências do mundo profissional. A iniciativa estimulou o interesse pelas áreas de engenharia, promoveu a literacia tecnológica e desenvolveu o pensamento crítico através da resolução de problemas em contexto real de trabalho.



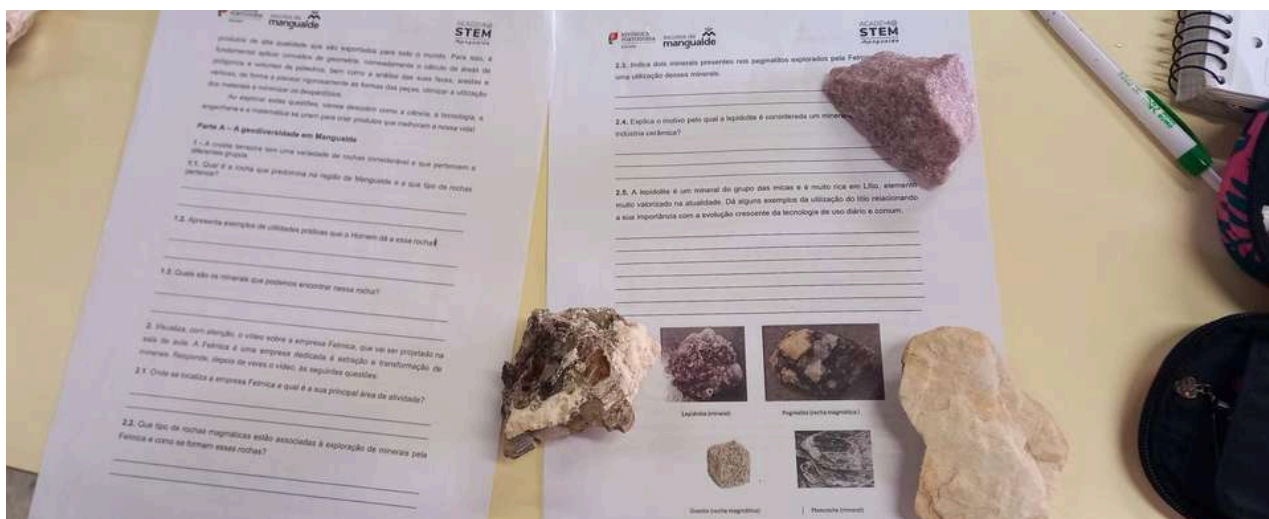
## Desvendando os Segredos das Rochas em Mangualde

No âmbito da Academi@ STEM Mangualde, os alunos do 7.º ano embarcaram numa exploração da geodiversidade regional, articulando Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática para compreender o mundo e responder a desafios reais.

A atividade iniciou-se com a análise da rocha predominante no concelho e a visita à empresa Felmica, onde os estudantes acompanharam a exploração de minerais como o feldspato e a lepidolite, essenciais na cerâmica, no vidro e em componentes tecnológicos.

Em contexto laboratorial, prepararam e classificaram misturas homogéneas e heterogéneas, culminando num debate sobre a exploração de petróleo na costa portuguesa, assumindo papéis de ambientalistas, economistas e cientistas.

A Matemática esteve presente na aplicação de polígonos regulares e poliedros no design cerâmico e na otimização do armazenamento de matérias-primas. Por fim, no âmbito da tecnologia, utilizaram o Scratch para criar padrões geométricos e simular estruturas moleculares.



## A Ciência dos Transportes no Contexto Empresarial da Patinter

Os alunos do 7.º ano realizaram uma atividade STEM nas instalações da empresa Patinter, parceira fundadora da Academi@ STEM Mangualde, explorando como a logística de uma rota internacional de transporte de mercadorias mobiliza conhecimentos científicos e matemáticos.

Simulando um percurso de camião entre Mangualde e Inglaterra, os estudantes relacionaram as componentes do relevo europeu com a tectónica de placas em Ciências Naturais, investigaram a composição físico-química e o ciclo de vida dos pneus, e analisaram os sistemas industriais de tratamento e reutilização de águas residuais da empresa. Na vertente matemática, resolveram problemas reais focados no cálculo de consumos de combustível, relações de proporcionalidade, conversões de taxas de câmbio e medição de dados de impacto ambiental, como a pegada de carbono.

A iniciativa destacou o papel determinante da inovação e da sustentabilidade na indústria transformadora e nos transportes.



## À Descoberta do Interior da Terra com Júlio Verne

As turmas do 7.º ano realizaram uma atividade STEM inspirada na obra clássica “Viagem ao Centro da Terra”, de Júlio Verne, mobilizando a literatura como pretexto para a exploração de conceitos científicos contemporâneos.

A proposta interligou as disciplinas de Ciências Naturais, Físico-Química e Matemática através de desafios conceituais e trabalho experimental em laboratório. No domínio das Ciências Naturais, os estudantes analisaram a dinâmica do ciclo das rochas e as transformações geológicas que moldam a geosfera ao longo de escalas de tempo geológico.

Em contexto laboratorial, desenvolveram ensaios de caracterização litológica recorrendo a reagentes químicos, identificando amostras de calcário e mármore mediante o teste da efervescência com ácido clorídrico para deteção de carbonatos.

A componente matemática esteve centrada na modelação do grau geotérmico, levando os alunos a calcular e graficar a variação da temperatura em função do aumento da profundidade crustal através de relações de proporcionalidade direta. A iniciativa conjugou a imaginação narrativa com o rigor do método científico.

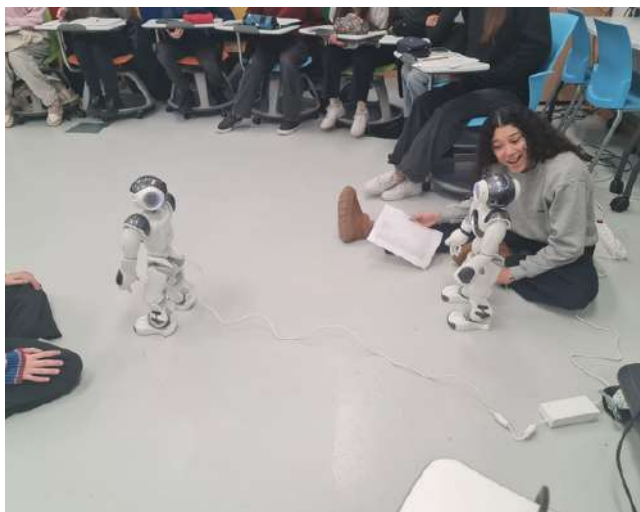


## Operação “Coração de Ferro” e Bioengenharia

As turmas do 9.º ano desempenharam o papel de equipas de bioengenharia na atividade STEM Operação “Coração de Ferro”, concebida para interligar a medicina, a física e a matemática no tratamento da aterosclerose.

Os alunos investigaram de que modo a obstrução de uma artéria compromete o fluxo sanguíneo, o transporte de oxigénio e a dinâmica de fluidos no sistema linfático. Em Ciências Naturais, analisaram as patologias vasculares e definiram estratégias preventivas ligadas ao estilo de vida. Na vertente de Físico-Química, aplicaram a Lei de Arquimedes e estudaram a relação entre impulsão e densidade em fluidos corporais. A Matemática foi determinante para modelar o diâmetro vascular através de equações do 2.º grau, assegurando o dimensionamento exato e a seleção do stent adequado.

A atividade destacou-se pela utilização do robô NAO como mediador pedagógico na aula de Matemática, promovendo a integração entre robótica, aprendizagem ativa e resolução de problemas biomédicos reais.



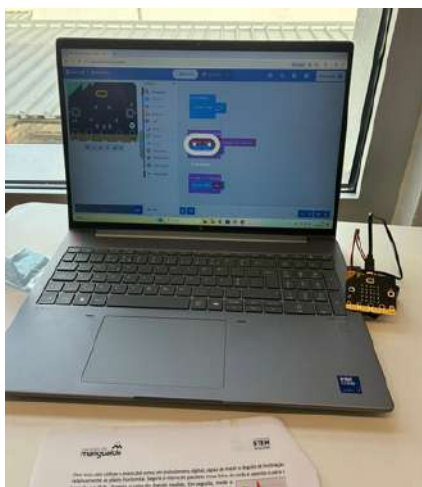
## Zona de Lazer de Alcafache: Segurança, Ciência e Sustentabilidade

As turmas do 9.º ano iniciaram uma atividade STEM focada na praia fluvial de Alcafache, no rio Dão, com o intuito de analisar a segurança e a sustentabilidade ambiental deste espaço de lazer local.

A proposta começou com um workshop de Suporte Básico de Vida dinamizado pelos Bombeiros Voluntários de Mangualde, capacitando os alunos em procedimentos de emergência.

Em Matemática, os estudantes aplicaram razões trigonométricas e programaram a placa micro:bit como clinómetro digital para determinar alturas inacessíveis e simular cenários de resgate técnico. Na vertente de Físico-Química, correlacionaram a composição de elementos químicos com a produção de materiais para kits de salvamento e investigaram os parâmetros de qualidade da água do rio Dão. Em Ciências Naturais, avaliaram o impacto ecológico decorrente da contaminação por microplásticos, resíduos eletrónicos e contaminantes químicos no ecossistema aquático.

A iniciativa evidenciou a utilidade das STEM na resolução de problemas reais de salvamento, proteção civil e preservação do património natural do concelho.



## Sistema Nervoso, Elementos Químicos e Modelação Matemática em Saúde

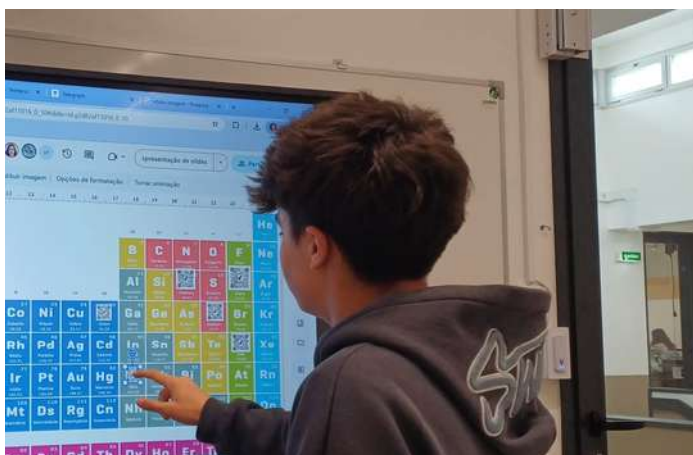
As turmas do 9.º ano participaram numa atividade STEM interdisciplinar que articulou Ciências Naturais, Físico-Química e Matemática em torno do funcionamento do sistema nervoso humano.

Na vertente química e digital, os estudantes investigaram 19 elementos essenciais ao organismo, avaliando o papel do potássio, sódio e cálcio na transmissão do impulso nervoso, bem como o impacto de metais pesados na saúde.

Os resultados foram publicados online na plataforma Telegraph e integrados através de hiperligações QR Code numa Tabela Periódica digital colaborativa.

Na componente prática e perceptiva, os alunos exploraram cinco estações experimentais dedicadas à termoceção, olfato, paladar, cinestesia e ilusões de ótica, analisando a adaptação sensorial e a integração de estímulos pelo cérebro.

A vertente matemática centrou-se no estudo do impacto da ingestão de potássio na pressão arterial sistólica. Utilizando a plataforma GeoGebra, os alunos modelaram a relação de proporcionalidade inversa, construíram expressões algébricas e discutiram a validade das representações gráficas perante a complexidade dos dados biológicos reais.



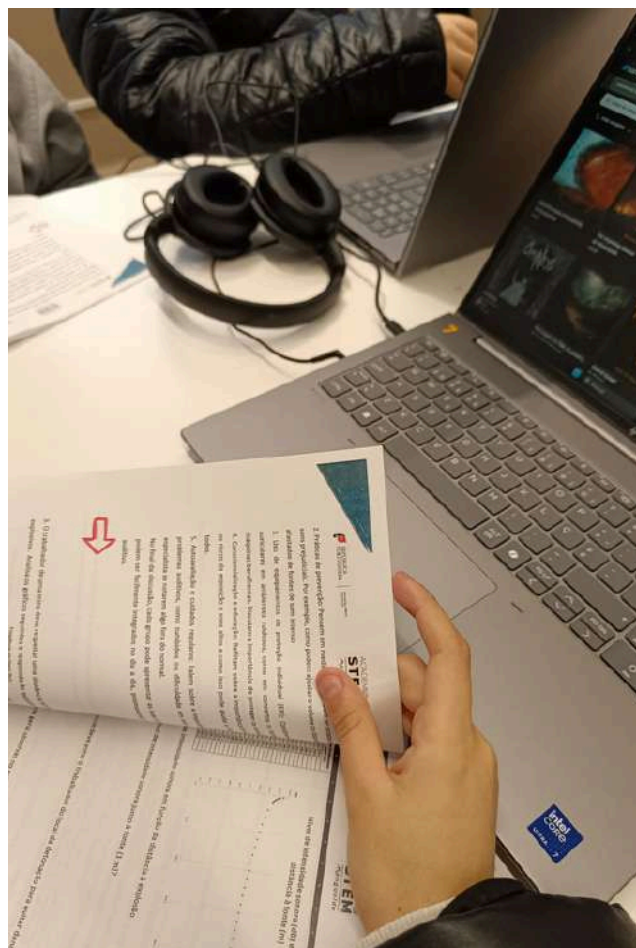
# Perda Auditiva e Segurança no Trabalho no Ensino Profissional

As turmas do 10.º ano do curso profissional de Informática-Sistemas desenvolveram uma atividade STEM focada na perda auditiva, na segurança no trabalho e na importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

A partir de um cenário realista de contexto industrial, os alunos analisaram o impacto da exposição continuada ao ruído intenso na saúde humana, cruzando conceitos de Física e Química, Matemática e Cidadania.

No âmbito prático, aprenderam a interpretar audiogramas e a medir níveis de pressão sonora com recurso a sonómetros em diferentes espaços. A componente matemática permitiu modelar a evolução da perda auditiva ao longo do tempo através do estudo de progressões aritméticas.

O projeto culminou no debate reflexivo sobre a prevenção de riscos profissionais e na elaboração de apresentações científicas fundamentadas em dados reais, demonstrando o valor da ciência e do cálculo na tomada de decisões informadas e na proteção da saúde do trabalhador.



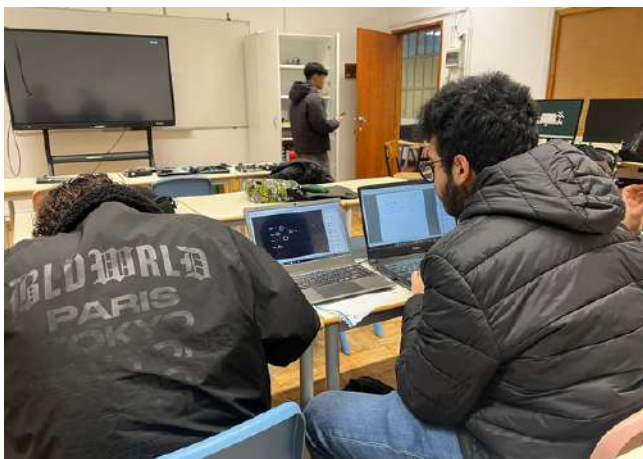
## Lógica, Química e Decisão Informada na Suplementação Desportiva

Os alunos dos Cursos Profissionais do 11.º ano participaram numa atividade STEM interdisciplinar que articulou as disciplinas de Física e Química, Matemática e Redes, focando-se na avaliação científica do consumo de suplementos alimentares no desporto.

A investigação partiu da análise de substâncias como a cafeína, a creatina, o bicarbonato de sódio e os açúcares simples, com base nas diretrizes da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos.

Em Física e Química, os estudantes calcularam massas molares, analisaram reações e aplicaram o Princípio de Le Chatelier ao equilíbrio químico no organismo. Na vertente da Matemática, converteram critérios científicos em funções booleanas e tabelas-verdade, permitindo mapear perfis de risco. A disciplina de Redes desempenhou um papel central na fase de implementação, apoiando a modelação do circuito digital num simulador técnico.

Como produto final, os alunos criaram um algoritmo de tomada de decisão capaz de classificar os níveis de risco para o utilizador. Este recurso será transformado numa ferramenta digital interativa e disponibilizado num ginásio local em Mangualde, promovendo a literacia para a saúde na comunidade.



## Academi@ STEM Pro: Apresentação e Acompanhamento de Projetos em Contexto

A vertente Academi@ STEM Pro assinalou marcos fundamentais no desenvolvimento dos seus alunos do 11.º ano do Curso Profissional de Técnico de Informática-Sistemas, com a realização de sessões de apresentação e discussão de acompanhamento dos seus projetos. Inseridas num trabalho continuado que se estende ao longo do percurso formativo dos estudantes, estas jornadas de avaliação intermédia permitiram analisar o estado de desenvolvimento de propostas orientadas para desafios tecnológicos e operacionais reais lançados por parceiros do tecido empresarial: a multinacional Stellantis, a empresa do setor florestal e ambiental Refloresta e a tecnológica Desinel.

Durante os encontros de trabalho, os diferentes grupos de alunos apresentaram os avanços, protótipos e arquiteturas de sistemas desenvolvidos até ao momento perante os engenheiros e tutores técnicos que os acompanham desde a fase inicial. Contactar com a diversidade destes ecossistemas — que cobrem desde a automação e otimização industrial no setor automóvel até à gestão de dados e processos em sistemas florestais e tecnológicos - tem permitido aos estudantes responder a requisitos técnicos exigentes e adaptar as suas propostas às dinâmicas do mercado real.

O resultado destas sessões de ponto de situação traduziu-se num feedback muito positivo e enriquecedor por parte das equipas técnicas das empresas. A discussão participada confirmou a seriedade do trabalho em curso, validando as soluções concetuais desenhadas e traçando as diretrizes para as etapas seguintes de consolidação e implementação dos projetos.

Esta simbiose entre a escola e o tecido produtivo constitui um pilar diferenciador no modelo formativo da Academi@ STEM Mangualde. Ao enfrentarem e resolverem problemas autênticos ao longo de todo o ano letivo, os alunos desenvolvem e aplicam continuamente as competências mais valorizadas no setor tecnológico: o pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas, a comunicação técnica e o espírito de iniciativa.

A Academi@ STEM Mangualde e o Agrupamento de Escolas expressam o seu reconhecido agradecimento à Stellantis, à Refloresta e à Desinel, sublinhando o valor do acompanhamento próximo e dedicado dos seus engenheiros e colaboradores. Parabéns aos alunos pelo empenho e evolução demonstrados nestes pontos de situação intermédios.



## Baterias de Lítio, Cibersegurança e Mobilidade Elétrica Sustentável

A turma do 11.º G participou numa atividade STEM focada na transição energética e na mobilidade elétrica, contando com a participação de alunos e professores em mobilidade Erasmus vindos da Turquia.

Tendo como ponto de partida a produção de veículos elétricos na fábrica da Stellantis em Mangualde, a iniciativa formulou uma questão-problema sobre a eficiência físico-química das baterias e a segurança dos seus dados digitais.

Em Física e Química, os estudantes construíram pilhas eletroquímicas laboratoriais para analisar reações de oxidação-redução, assistindo a uma palestra técnica da Engenheira Ana Salvador sobre o ciclo de vida das baterias de lítio.

Na disciplina de Matemática e Programação, os alunos exploraram algoritmos de cibersegurança, desenvolvendo em linguagem Python simulações de tecnologia blockchain e funções de hashing para garantir a rastreabilidade do Passaporte Digital da Bateria, exigido pela legislação europeia.

A atividade uniu a ciência dos materiais, a criptografia aplicada e a cooperação internacional na resolução de desafios industriais contemporâneos.



## Do Laboratório à Fábrica: Baterias, Ciência Viva e Transição Energética

A turma do 11.º G deu continuidade à sua atividade STEM com uma segunda jornada de aprendizagem imersiva, aprofundando o estudo dos componentes tecnológicos e ambientais associados à mobilidade elétrica e à transição energética global.

Um dos momentos centrais da sessão foi a intervenção da Engenheira Ana Salvador, representante da Stellantis em Mangualde. A preleitora partilhou com os alunos a experiência técnica do quotidiano da linha de montagem da primeira unidade fabril portuguesa a produzir veículos cem por cento elétricos em grande série. Durante a sua exposição, abordou a arquitetura interna e o funcionamento das baterias de iões de lítio, os desafios de manutenção industrial, o rácio custo-benefício dos componentes e a importância do ciclo de vida sustentável das matérias-primas na indústria automóvel contemporânea.

A iniciativa contou ainda com a cooperação da Ciência Viva, cuja participação enriqueceu a vertente experimental e investigativa do projeto. Esta parceria reforçou a ligação entre o ensino secundário profissional, a investigação científica aplicada e o setor produtivo, demonstrando o valor das redes de cooperação institucional na criação de ecossistemas de aprendizagem inovadores e de elevada exigência concetual.

Sob a coordenação e orientação pedagógica da professora Conceição Almeida, os estudantes desenvolveram uma reflexão interdisciplinar contínua. A atividade articulou de forma integrada a eletroquímica em Física e Química, a modelação matemática aplicada e a cibersegurança em Programação, onde os alunos criaram algoritmos em linguagem Python para simular a rastreabilidade e a proteção de dados do Passaporte Digital da Bateria. A iniciativa evidenciou como a articulação entre a sala de aula, o meio fabril local e o conhecimento científico promove uma formação técnica rigorosa, enraizada nos desafios reais do território e orientada para o futuro.

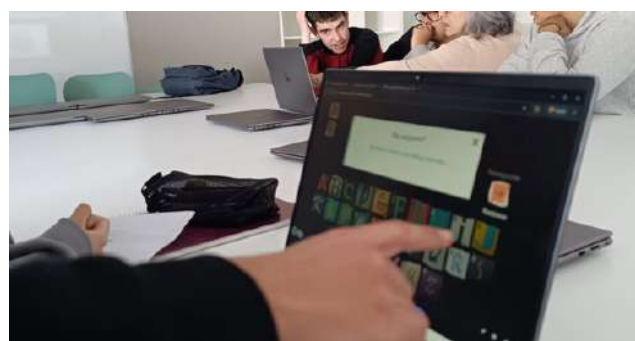


## Missão Apagão: Circuitos Elétricos, Grafos e Escape Room Digital

A turma do 10.º ano encerrou o ano letivo com uma atividade STEM imersiva no formato Escape Room digital na plataforma Genially, intitulada "Missão Apagão". Perante um cenário ficcionado de falha de energia na cidade, os estudantes foram desafiados a restaurar a rede elétrica, aplicando de forma articulada conhecimentos de Matemática e de Física e Química para resolver problemas sob pressão de tempo.

Organizados em equipas, os alunos enfrentaram várias estações de desafios conceituais e práticos. Na vertente matemática, utilizaram a teoria dos grafos para traçar rotas eficientes e decifraram enigmas lógicos. Em Física e Química, interpretaram esquemas elétricos, aplicaram a Lei de Ohm e analisaram a associação de componentes em série e em paralelo, utilizando simuladores digitais para testar hipóteses. Um dos momentos centrais foi a montagem de um circuito prático controlado por placas micro:bit, onde a condutividade elétrica do próprio corpo humano foi utilizada para fechar a corrente e emitir um sinal sonoro de validação.

A iniciativa constituiu um exemplo de co-teaching, unindo módulos de Jogos Matemáticos e conteúdos de Eletricidade. A articulação entre disciplinas permitiu consolidar matérias curriculares e promover competências essenciais, como o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a tomada de decisão em cenários complexos.



## Academi@ STEM Mangualde no Projeto Erasmus+ ICSE STEAM Vision

A Academi@ STEM Mangualde esteve presente no encontro presencial da Teacher Academy, inserido no âmbito do projeto europeu Erasmus+ ICSE STEAM Vision, que decorreu na cidade de Utrecht, nos Países Baixos. Este retiro de design e co-criação reuniu parceiros internacionais de referência com um objetivo pedagógico central: a conceção e estruturação de módulos inovadores de formação de professores na área do ensino integrado STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática).

Durante os primeiros dias do encontro, as equipas focaram-se na partilha de boas práticas e na co-criação de módulos de formação contínua e inicial de docentes. Através de sessões dinâmicas de trabalho colaborativo, os parceiros europeus procederam à revisão de processos de aprendizagem, à discussão de marcos regulatórios e à análise das assimetrias entre sistemas educativos regionais, permitindo desenhar propostas flexíveis, adaptáveis e com impacto real no quotidiano de sala de aula. Este momento revestiu-se de especial relevância para o Agrupamento de Escolas de Mangualde, constituindo uma oportunidade privilegiada para disseminar o ecossistema educativo do concelho e integrar redes internacionais de inovação pedagógica.

O último dia foi dedicado ao balanço do trabalho desenvolvido, à reflexão conjunta e à definição dos próximos passos e cronogramas do projeto. Destacou-se a articulação próxima e o trabalho desenvolvido em estreita cooperação com a equipa do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IE-UL), representada pela embaixadora Mónica Baptista, cujo contributo científico e metodológico foi determinante ao longo de todo o encontro.

A participação ativa da Academi@ STEM Mangualde nesta iniciativa consolida aprendizagens estratégicas e reforça o compromisso da instituição com a internacionalização e a melhoria contínua da qualidade do ensino. Ao construir pontes entre o território local, o ensino superior e os grandes ecossistemas educativos europeus, Mangualde afirma-se como um polo de excelência na promoção da literacia científica e na capacitação dos educadores do futuro.



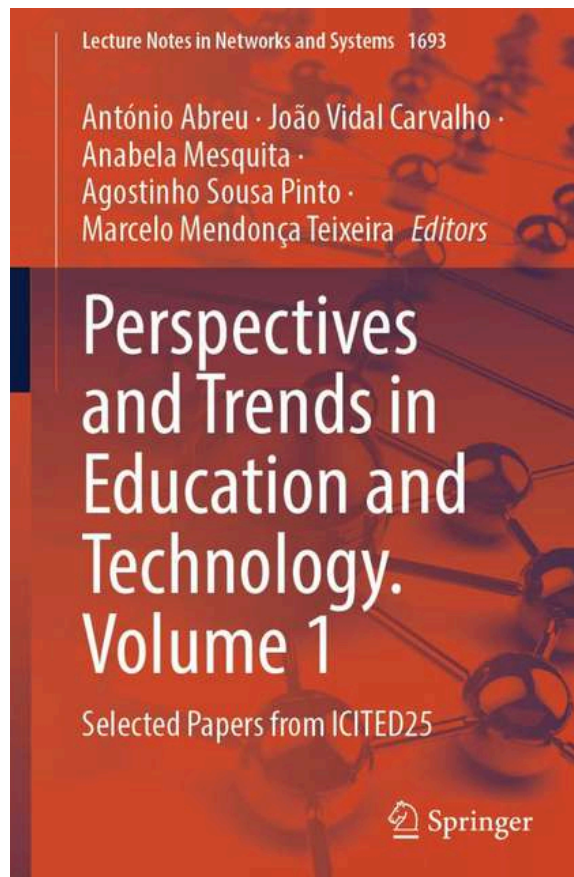
## Academi@ STEM Mangualde em Destaque em Publicação Científica Internacional

É com enorme orgulho que a comunidade educativa assinala a publicação de um artigo científico internacional fruto do trabalho colaborativo entre a Academi@ STEM Mangualde e o Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC). Este reconhecimento, integrado numa prestigiada edição da editora Springer, consolida o valor pedagógico e a solidez científica das práticas educativas desenvolvidas no concelho.

O artigo evidencia o impacto de uma abordagem STEM genuinamente interdisciplinar e contextualizada, focada em resolver desafios reais do território local. Em concreto, a publicação retrata a atividade desenvolvida no ecossistema fluvial de Alcafache, onde alunos do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas de Mangualde e estudantes do Ensino Superior do ISEC trabalharam em articulação direta para avaliar a viabilidade da reintrodução da truta no rio Dão.

Ao longo do projeto, as equipas realizaram trabalho de amostragem no terreno, análise laboratorial da qualidade da água e modelação matemática aplicada com o apoio de ferramentas digitais e plataformas computacionais como o GeoGebra e o Microsoft Excel. A convergência entre as Ciências Naturais, a Físico-Química e a Matemática permitiu aos estudantes analisar parâmetros físico-químicos, estimar populações ecológicas e formular propostas de intervenção ambiental devidamente fundamentadas.

Esta conquista reflete a importância crucial do ISEC enquanto parceiro estratégico da Academi@ STEM Mangualde, evidenciando como a cooperação entre o Ensino Básico e o Ensino Superior enriquece as experiências de aprendizagem e abre novos horizontes académicos aos alunos. Um agradecimento e reconhecimento muito especiais são devidos às professoras e embaixadoras da Academi@ STEM Mangualde, Cristina Caridade e Verónica Pereira, pela liderança, rigor metodológico e dedicação exemplar demonstrados na conceção e condução desta investigação. Esta publicação internacional demonstra que a integração entre a escola, o ensino superior e a comunidade não só transforma o processo educativo, como gera conhecimento científico com impacto, significado e projeção global.



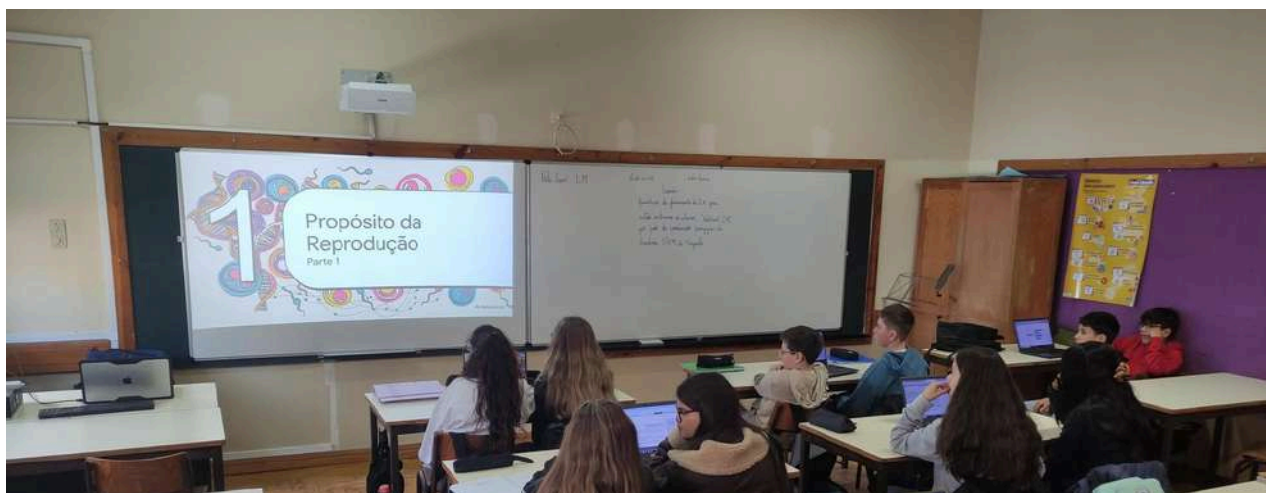
# Inteligência Artificial no Estudo e a Competência Aprender a Aprender

Os estudantes do 6.º ano participaram numa sessão de literacia digital e inovação pedagógica focada no NotebookLM, uma plataforma de inteligência artificial desenhada para otimizar o processo de estudo e a organização do conhecimento.

A atividade permitiu aos alunos interagir com os seus próprios materiais escolares, explorando funcionalidades como a síntese automática de texto, a elaboração de esquemas conceituais e a formulação de perguntas orientadas. Mais do que o domínio técnico da ferramenta, a iniciativa promoveu uma reflexão crítica e ética sobre o papel da inteligência artificial na educação.

Os alunos debateram os limites do apoio tecnológico, identificando a fronteira entre a utilização da tecnologia como amplificadora da aprendizagem e a dependência cognitiva que inibe o pensamento autónomo.

A proposta enquadrou-se no desenvolvimento do metacognição e do método de trabalho individual, capacitando os jovens para um uso consciente, responsável e produtivo das tecnologias emergentes no seu percurso escolar.



## Mostra de Projetos Academi@ STEM PRO: Inovação e Parcerias Locais

O Auditório da Escola Secundária Felismina Alcântara acolheu a apresentação pública dos projetos desenvolvidos pelos estudantes do Curso Profissional de Técnico de Informática-Sistemas, no âmbito da iniciativa Academi@ STEM PRO. A sessão marcou a consolidação e continuidade de um percurso formativo iniciado no ano letivo transato, focado na resolução de desafios tecnológicos reais colocados por organizações de referência do concelho e da região: a Stellantis, a Sonae Arauco, a Desinel e o Município de Mangualde.

Durante o evento, os alunos demonstraram o estado de maturidade das suas propostas, evidenciando competências em programação, automação, gestão de dados e desenvolvimento de sistemas com impacto direto na eficiência operacional dos parceiros. A mostra contou com a presença do Presidente da Câmara Municipal de Mangualde, Marco Almeida, do Vereador da Educação, Rui Costa, do Diretor do Agrupamento, Joaquim Loureiro, do docente da componente tecnológica, António Fernandes, além de tutores empresariais e encarregados de educação.

Esta iniciativa sublinhou o valor do modelo pedagógico da Academi@ STEM Mangualde, que promove a imersão dos jovens em contextos de trabalho autênticos. A colaboração contínua com as empresas e autarquia fortalece a transferência de conhecimento, desenvolve o pensamento crítico e prepara os futuros técnicos para as exigências do mercado global.



## Observação Noturna de Astros em Santiago de Cassurrães: A Ciência em Família

A aldeia de Santiago de Cassurrães transformou-se no palco de uma jornada de exploração astronómica noturna, promovida pelas docentes do 1.º Ciclo da Escola de Santiago, pertencente ao Agrupamento de Escolas de Mangualde. A iniciativa reuniu alunos, docentes e encarregados de educação numa sessão dedicada ao estudo e à observação direta do cosmos, reforçando o papel da comunidade educativa como espaço de partilha e extensão do conhecimento científico para além dos limites da sala de aula.

A atividade foi dinamizada pelo professor Ângelo Fernandes, que orientou os participantes numa navegação guiada pela abóbada celeste. Com o suporte de três telescópios otimizados para observação noturna, a comunidade escolar teve a oportunidade de identificar corpos celestes, formações lunares e aglomerados estelares visíveis, enquanto explorava conceitos fundamentais da mecânica celeste e da física astronómica adaptados a diferentes faixas etárias.

A sessão proporcionou aos mais jovens a vivência do método de observação direta, estimulando a curiosidade natural, a formulação de hipóteses e a Literacia Científica. Em simultâneo, o evento promoveu a literacia familiar ao envolver os encarregados de educação na descoberta ativa do património astronómico e do meio envolvente. Este momento de aprendizagem intergeracional sublinhou a missão da Academi@ STEM Mangualde na descentralização da ciência e no fortalecimento das ligações entre a escola, as famílias e o território local.



## VI Jornadas Academi@ STEM Mangualde: Redes de Cooperação e Inovação

Nos dias 9 e 10 de julho, decorreram as VI Jornadas Academi@ STEM Mangualde, um encontro de reflexão, partilha e debate sobre a evolução das metodologias STEM, a inovação curricular e o futuro da educação. Organizada em parceria com o Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, a edição deste ano reuniu docentes, investigadores, tutores empresariais e dirigentes educativos num itinerário colaborativo que envolveu várias instituições de ensino superior e entidades do território.

A sessão de abertura teve lugar no Salão Nobre da Câmara Municipal de Mangualde, contando com a receção oficial dos participantes, a assinatura de novos acordos de cooperação institucional e a apresentação do balanço estratégico do projeto Academi@ STEM. No período da tarde, os trabalhos prosseguiram na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Leiria (ESE Leiria), onde foram apresentados projetos de investigação-ação e discutidas práticas de ensino interdisciplinar, promovendo a partilha de conhecimento entre a educação básica e a formação inicial de professores.

O segundo dia realizou-se nas instalações do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. Os painéis de discussão abordaram o enquadramento do ensino STEM nas políticas educativas europeias, os modelos de avaliação formativa aplicados a projetos integrados e as metodologias científicas de suporte à aprendizagem baseada em problemas. As jornadas encerraram com uma atividade STEM outdoor, exemplificando a descentralização dos cenários de aprendizagem e a valorização do contexto real como laboratório pedagógico. O evento consolidou a importância do trabalho em rede e da colaboração interinstitucional na afirmação de Mangualde como referência na educação científica.



## Comunicações externas

### Scientix STEM Discovery Campaign 2026

A convite do Agrupamento de Escolas de Albergaria-a-Velha, a Academi@ STEM Mangualde participou num momento de partilha e reflexão sobre o trabalho desenvolvido na área da educação STEM.



### Semana da Educação de Aveiro

Integrando a mesa-redonda “O papel dos municípios na educação do século XXI”, um espaço de reflexão e partilha dedicado aos desafios e oportunidades da educação contemporânea.



### Academi@ STEM Mangualde no ProfMat 2026: Partilha de Práticas em Seia

A Academi@ STEM Mangualde marcou presença no encontro ProfMat 2026, em Seia, partilhando abordagens pedagógicas desenvolvidas no concelho. A equipa dinamizou três workshops e uma comunicação oral focados na integração da Matemática em contextos STEM reais.

No 1.º Ciclo, os docentes Joaquim Messias e Lara Augusto apresentaram a exploração do corpo humano articulada com Realidade Aumentada. Para o 3.º Ciclo, César Marques, Ana Sanches e Idalina Silva orientaram uma oficina de simulação de emergência baseada na aplicação da Trigonometria. No Ensino Profissional, Cristina Ligeiro e Catarina Machado demonstraram o cruzamento entre Eletroquímica, Matemática e linguagem Python no desenvolvimento do passaporte digital de baterias.

A participação completou-se com a comunicação de Fábio Fonseca Ribeiro e Cristina Ligeiro sobre o papel estruturante da Matemática na resolução de problemas do quotidiano. A intervenção no ProfMat 2026 reafirmou a importância do trabalho colaborativo entre docentes e a projeção do modelo educativo de Mangualde a nível nacional.



## Atividades publicadas no site e livros:



## Embaixadores STEM:



**Rui Vieira**  
Universidade de Aveiro



**Bento Cavadas**  
Escola Superior de Educação de Santarém



**Luísa Figueiredo**  
Agrupamento de Escolas de Mangualde



**Vítor Teodoro**  
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias



**José Miguel Sousa**  
DTIM - Associação Regional para o Desenvolvimento das Tecnologias de Informação na Madeira



**Cristina Caridade**  
Instituto Superior de Engenharia de Coimbra



**Mónica Baptista**  
Instituto de Educação da Universidade de Lisboa



**Daniela Ferreira**  
Universidade do Porto



**Verónica Pereira**  
Instituto Politécnico de Viseu - ESTGL



**Ana Cláudia Cohen**  
Agrupamento de Escolas de Alcanena



**Jaime Carvalho e Silva**  
Universidade de Coimbra



**Cláudia Maia-Lima**  
Escola Superior de Educação de Porto



**Luís Dourado**  
Universidade do Minho



**Elsa Freitas**  
Direção Regional de Educação SRE/RAM



**Paulo Torcato**  
Escola Professor Agostinho da Silva



**Honorata Pereira**  
Escola Profissional de Oliveira do Hospital



**Louise Lima**  
CeIED de Universidade Lusófona do Porto

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



# ACADEMI@ **STEM**

---

## *Mangualde*



### Parceiros:



### Cofinanciado por:



Os Fundos Europeus mais próximos de si.

CENTRO2030-FSE+-01334700 - Programa Intermunicipal para Promoção do Sucesso Educativo em Viseu Dão Lafões - PIPSE VDL

# ACADEMI@ **STEM**

---

## *Mangualde*

**Desde 2018...**

**+ de 250 actividades  
STEM desenvolvidas**

