



ACADEMI@ **STEM**

Mangualde



REVISTA

NÚMERO 6

ACADEMI@ STEM MANGUALDE

Ano letivo 2024/2025 - 2.º semestre





ACADEMI@ **STEM**

Mangualde



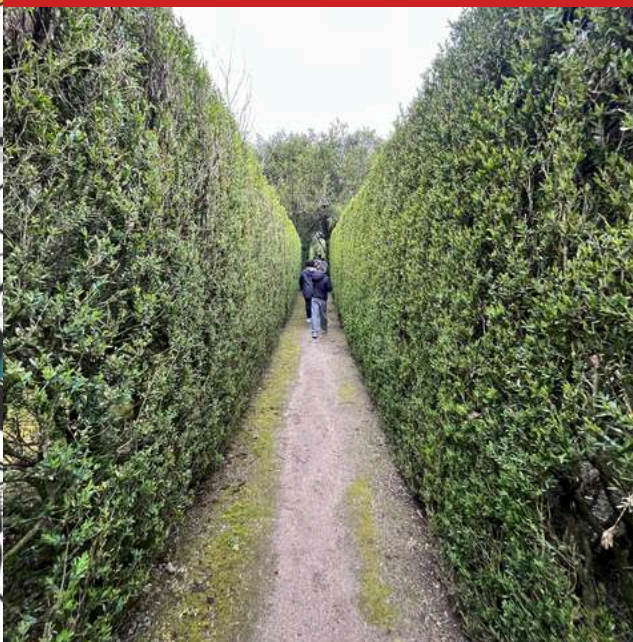
www.academiastemmangualde.pt

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





Joaquim Azevedo

Professor Catedrático Jubilado

O ensino profissional tem sido, ao longo de mais de três décadas, uma fonte de realização pessoal de muitos milhares de jovens, uma sólida via de consolidação de uma escola mais democrática em Portugal e uma oportunidade de qualificação pessoal e profissional inicial que tem suportado a melhoria da qualidade do trabalho e a modernização empresarial. Perto de 42% dos jovens, após o 9.º ano, seguem as ofertas que compõem, na atualidade, o ensino profissional (os cursos profissionais, com perto de 34%, a que se somam os cursos de aprendizagem, o ensino artístico especializado, os cursos de educação e formação e os cursos de Turismo).

Hoje, o ensino profissional está numa encruzilhada, seja porque o mundo mudou muito, volvidos 36 anos, seja porque o modelo pedagógico inaugurado em 1989 não evoluiu ao mesmo ritmo, seja porque o seu lugar no sistema educativo perdeu significação socioprofissional e política e carece de redefinição, seja ainda porque o seu atual modelo organizacional, fruto de políticas educativas ziguezagueantes, apresenta muitos constrangimentos. Tudo isto se reflete na oferta e na procura, tendo esta começado a decrescer.

Entre os vários desafios que é preciso enfrentar, enumero apenas quatro, dado o espaço disponível para este texto: (i) o ensino profissional não pode deixar um só aluno para trás; o seu compromisso com a democratização da educação escolar deve ser reequacionado e novamente perspetivado, respeitando as diferenças e promovendo todos e cada um, no novo contexto social e profissional; (ii) é preciso continuar a inovar e a melhorar a qualidade dos cursos; essa foi a sua marca inicial e, entretanto, em muitas escolas (profissionais e secundárias) perdeu-se o arrojo para sair das rotinas instaladas e das zonas de conforto e desenvolver em cada escola e contexto social novas respostas pedagógicas e organizacionais, como a gestão curricular, a “aprendizagem intermodular e interdisciplinar, interturmas e intercurso” e as metodologias ativas; a aprendizagem baseada em problemas e desafios está na primeira linha da inovação inadiável; como diz Aranguren “se deixamos de soprar as brasas, o fogo desaparece”; (iii) as escolas devem ser espaços prioritários de participação dos alunos, não uma participação como figurantes e em modelos de pseudoparticipação, mas em termos de codecisão; os alunos não são objetos de ensino e sabem muito mais do que se imagina sobre os processos de ensino-aprendizagem, sobre a organização das escolas, sobre os espaços e a organização do tempo; este foco na participação constitui também a pedra angular do seu envolvimento e compromisso escolar; (iv) é mister trabalhar intencionalmente e com rigor o problema da reputação do ensino profissional; é preciso que se promova a reflexão sobre este problema e se tomem medidas políticas, com impacto no espaço público, que visem combater o preconceito e valorizar o tanto que se faz e com tanta qualidade, incentivando uma nova perspetiva cultural da educação profissional; (v) deve ser fortalecido o envolvimento da comunidade, em particular das empresas e demais organizações empregadoras, promovendo a sua participação ativa seja na co-construção de respostas a desafios socioprofissionais locais, seja na animação de seminários e workshops.

O projeto STEM, de Mangualde, representa um compromisso, bem pensado e posto em prática, com arrojo e qualidade, que caminha na direção de responder a estes desafios.

É verdade que a história não recua para deixar passar as inovações educacionais. Transformar as práticas rotineiras e rever os mandatos que impendem historicamente sobre as escolas (normalização, passividade, meritocracia, competitividade) não é uma tarefa simples e impõe-se uma constante cooperação entre escolas e entre profissionais e entidades locais. O momento presente é de redefinição da missão e do lugar do ensino profissional e de renovação pedagógica. E também é verdade que, em educação, sempre que não se está a avançar, recua-se.

O Mundo com Mente Curiosa: Atividades STEM no Pré-Escolar

Todas as turmas do pré-escolar do Agrupamento de Escolas de Mangualde participaram em atividades STEM especialmente pensadas para os mais pequenos, promovendo momentos de descoberta, experimentação e aprendizagem ativa. A iniciativa, integrada na dinâmica da Academi@ STEM Mangualde, reforça a aposta numa educação prática, lúdica e significativa desde os primeiros anos.

A atividade teve início com a história “O Corpo Humano”, que serviu de ponto de partida para um conjunto diversificado de experiências. Com a ajuda da aplicação interativa Body Planet, os alunos exploraram o interior do corpo, reconhecendo órgãos, funções e localizações de forma visual e intuitiva. Os sentidos foram também alvo de exploração, com destaque para a visão, através de experiências simples que estimularam a observação e a curiosidade.

A linguagem e a matemática surgiram de forma natural e integrada: no quadro interativo, atividades com letras e palavras reforçaram a consciência fonológica, e os jogos digitais, realizados em tablets, permitiram consolidar conceitos como número e quantidade.

Estas atividades mostram que é possível trabalhar as áreas STEM de forma articulada, apelativa e acessível às crianças em idade pré-escolar, proporcionando-lhes experiências educativas que despertam o gosto por aprender e pensar de forma criativa e crítica.



Descobrir os Animais e o Ciclo da Água

As crianças do pré-escolar embarcaram numa aventura educativa, começando com a descoberta dos animais e seus habitats através da app de realidade aumentada Animals 4D+ e jogos de rimas interativos do Wordwall. De seguida, exploraram o ciclo da água com uma experiência simples e cativante: sacos zip com desenhos e marcadores simulando o percurso da água. Com vídeos introdutórios e acompanhamento adulto, a aprendizagem ganhou vida de forma lúdica, visual e participada!



Explorar, Aprender e Brincar! Uma Aventura STEM Outdoor

Ao longo de cinco estações no espaço exterior, as crianças exploraram temas como livros, direitos das crianças, rimas, animais e expressão corporal. Cada grupo, acompanhado por um adulto, rodou por diferentes desafios que promoveram a linguagem, o pensamento crítico, a cidadania e a criatividade. A atividade usou tablets, jogos digitais, dança e dinâmicas de grupo que estimularam a curiosidade e a colaboração entre pares — uma verdadeira festa de aprendizagem ao ar livre!



Explorando a Natureza e as Frações: Plantas no Mindomo

Os alunos do 2.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde participaram numa atividade STEM envolvente, onde ciência e tecnologia se aliaram para explorar o mundo das plantas. A experiência começou com vídeos educativos sobre a diversidade vegetal, seguidos de pesquisas sobre raízes, caules, folhas, flores, frutos e os respetivos habitats.

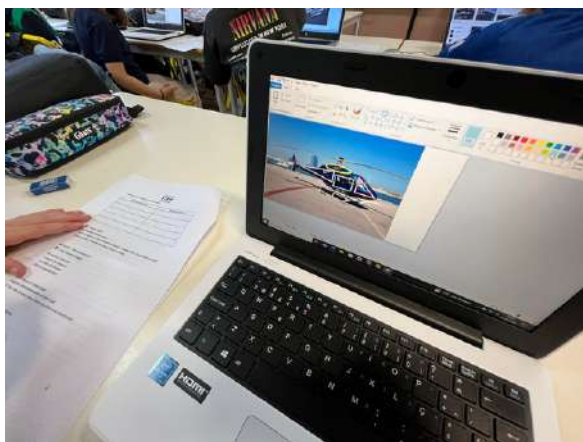
Utilizando a ferramenta digital Mindomo, os alunos criaram mapas de conceitos interativos, organizando a informação de forma visual e estruturada. A sessão terminou com um Kahoot, promovendo a revisão lúdica dos conteúdos.



Caça aos Sólidos nos Transportes! Uma Viagem pela Geometria STEM

No âmbito das atividades STEM, os alunos do 2.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde tornaram-se detetives da geometria, identificando sólidos geométricos em meios de transporte do quotidiano. Com recurso a tablets e computadores, pesquisaram imagens reais, assinalando cubos, cilindros, cones e paralelepípedos através de ferramentas como o Paint.

Em grupo, criaram apresentações, resolveram desafios de contagem e raciocínio lógico e participaram num Kahoot final de revisão. A partilha de resultados incentivou a expressão oral e a cooperação. Uma atividade prática e divertida onde a Matemática viajou sobre rodas!



Ciência em Ação: O Ciclo da Água explicado... num Saco!



Os alunos do 3.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde embarcaram numa nova atividade STEM, onde a água foi a protagonista! Através da construção do “Ciclo da Água num Saco”, exploraram de forma visual e experimental os diferentes estados físicos da água — da evaporação à condensação, passando pela solidificação e fusão.

Recorrendo a materiais simples, mas com elevado potencial pedagógico, os alunos observaram como a temperatura influencia os estados da matéria e mediram variações associadas ao tempo atmosférico. Os dados recolhidos foram organizados e interpretados com recurso a tabelas e gráficos, promovendo a articulação entre Ciência e Matemática.

A atividade incluiu ainda a representação criativa do ciclo da água no Rio Dão, valorizando a ligação ao território e a importância da preservação ambiental. Com esta dinâmica, os alunos desenvolveram competências essenciais como o pensamento crítico, o raciocínio científico e o trabalho colaborativo — provando que a ciência pode (e deve) ser vivida de forma prática, envolvente e significativa!

Explorando a Ciência dos Vulcões

Os alunos do 4.º ano foram desafiados a explorar o mundo dos vulcões através do Google Earth! Pesquisaram sobre vulcões ativos e inativos, localizaram-nos num planisfério e assistiram a vídeos científicos. Resolveram ainda desafios matemáticos ligados a erupções. Esta atividade promoveu a compreensão de fenómenos naturais e a aplicação da matemática em contextos reais — um excelente exemplo de como a curiosidade científica pode nascer de uma experiência prática e interdisciplinar.



Tecnologia com História

No 4.º ano, os alunos participaram na atividade “Tecnologia com História”, refletindo sobre a evolução dos objetos tecnológicos ao longo do tempo. Com recurso a tablets e vídeos educativos, investigaram usos, materiais e impactos sociais de tecnologias antigas e modernas. Através de apresentações em grupo, desenvolveram competências digitais, pensamento crítico e literacia científica — demonstrando que o passado pode ser o ponto de partida para construir o futuro.



Detetives da Natureza em Ação!

Os alunos do 5.º ano tornaram-se verdadeiros “Detetives da Natureza” numa atividade STEM dedicada à descoberta dos perigos das espécies invasoras no nosso território. Com curiosidade, espírito crítico e criatividade, investigaram como as acácias e as vespas asiáticas estão a ameaçar a biodiversidade local — e como todos podemos ajudar a protegê-la!

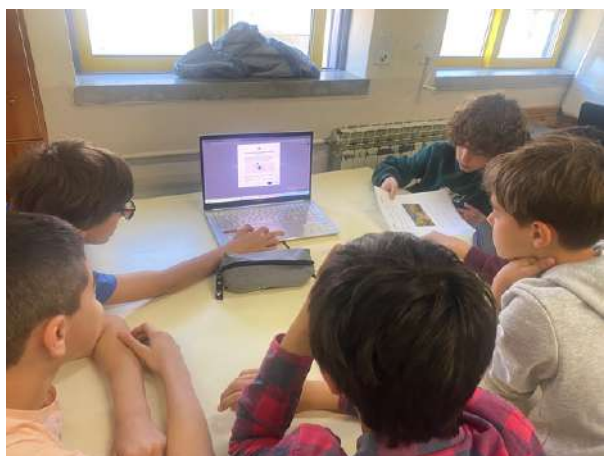
Exploraram a acácia (ou mimosa) e perceberam porque esta bonita planta representa um risco para as espécies nativas.

Estudaram a vespa asiática, conhecida por atacar abelhas, e descobriram como ela afeta a polinização e a produção de mel.

Com perguntas investigativas, partilhas e desenhos científicos, os alunos:

- Refletiram sobre o que é biodiversidade;
- Pensaram em formas de agir pela natureza, mesmo sendo crianças;
- Desenvolveram pensamento crítico, literacia científica e responsabilidade ambiental.

Porque proteger a natureza começa com o conhecimento — e o futuro começa com os mais pequenos.



Mistérios Numa Gota de Charco

No âmbito das atividades STEM, os alunos do 6.º ano do Agrupamento de Escolas de Mangualde viveram uma experiência marcante de descoberta científica ao explorarem o mundo microscópico presente numa simples gota de água de charco.

Através da utilização de microscópios óticos, lâminas, lamelas, pipetas e amostras de água recolhidas, os alunos observaram microrganismos em movimento — seres vivos invisíveis a olho nu, mas essenciais para os ecossistemas aquáticos. Esta atividade despertou a curiosidade científica e permitiu-lhes compreender a importância da observação cuidadosa e da utilização de instrumentos adequados para conhecer realidades que escapam à perceção imediata.

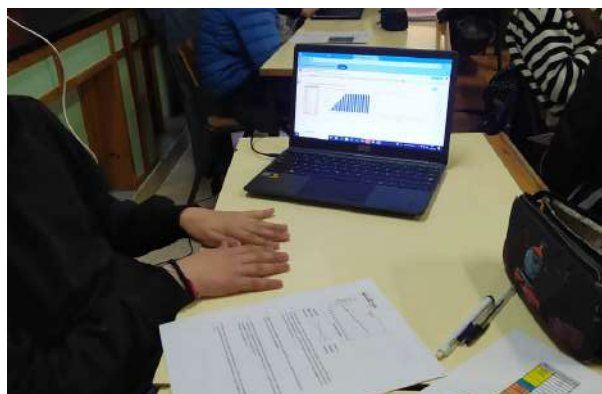
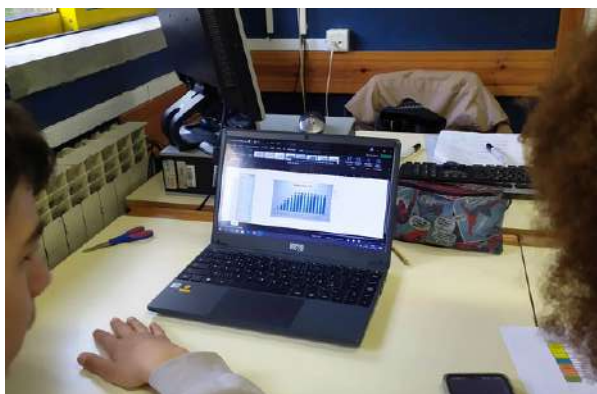
Durante a sessão, os alunos realizaram desenhos científicos, registando as formas e comportamentos dos seres observados, refletiram sobre as limitações da visão humana e discutiram o papel ecológico destas formas de vida. A atividade promoveu competências como a atenção ao detalhe, a literacia científica, o pensamento crítico e a valorização da biodiversidade, mesmo a mais microscópica.

Uma gota de água tornou-se uma janela para um universo oculto — e um excelente ponto de partida para cultivar nos mais jovens o fascínio pela ciência.



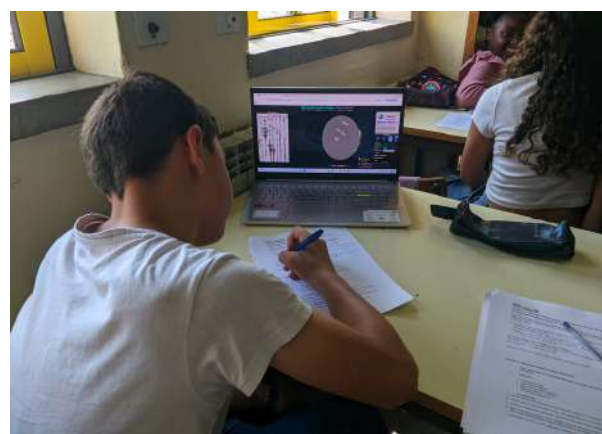
De Mangualde ao Centro da Terra com Júlio Verne!

Inspirados pela obra Viagem ao Centro da Terra, os alunos embarcaram numa aventura científica para explorar os mistérios das rochas metamórficas. Entre experiências com ácido clorídrico e observações de amostras como mármore, ardósia ou quartzito, descobriram como o calor e a pressão transformam a crosta terrestre. Com recurso a Excel, simularam variações de temperatura com a profundidade e refletiram sobre a inviabilidade de chegar ao núcleo. Uma viagem entre a literatura e a ciência, onde a curiosidade foi o verdadeiro motor da descoberta!



Sismos e os Impactos no Planeta Terra

No Agrupamento de Escolas de Mangualde, os alunos do 7.º ano exploraram os fenómenos sísmicos com uma abordagem prática e interdisciplinar. Construíram sismógrafos, realizaram experiências com líquidos de diferentes densidades e analisaram ondas sísmicas, como no sismo de Sumatra (2004). Usaram também gráficos e simulações digitais, ligando Ciências, FQ e Matemática. Uma atividade que promoveu a literacia científica e o pensamento crítico!



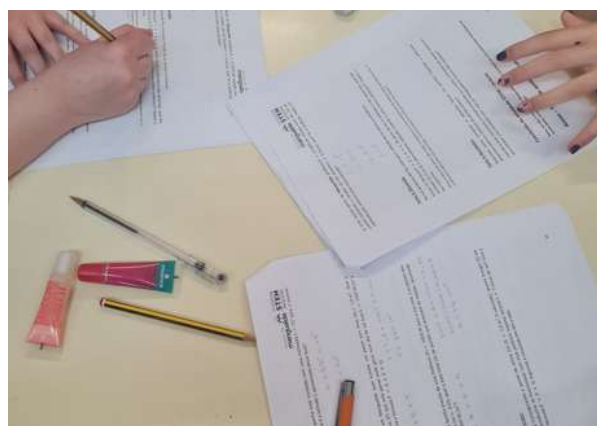
Poluição Sonora – Um Problema em Mangualde e no Mundo

Os alunos do 8.º ano participaram numa atividade STEM dedicada à poluição sonora, com saída de campo para medir o ruído em diferentes locais da cidade. Utilizando aplicações digitais, recolheram e analisaram dados, identificando relações entre o ruído, o ambiente urbano e a biodiversidade. Em sala de aula, interpretaram os resultados, construíram gráficos e propuseram soluções para tornar Mangualde uma cidade mais silenciosa e sustentável.



Energia Local, Sustentabilidade Global – Uma Atividade Interdisciplinar

Nesta atividade, os alunos do 8.º ano analisaram a viabilidade da instalação de uma central fotovoltaica na Cunha Baixa. Trabalhando em Física e Química, Ciências Naturais e Matemática, exploraram conceitos de eficiência energética, impacto ambiental e resolução de problemas com equações lineares. Em grupo, partilharam ideias e discutiram estratégias, preparando-se para uma apresentação final e um debate fundamentado em argumentos científicos, éticos e técnicos.



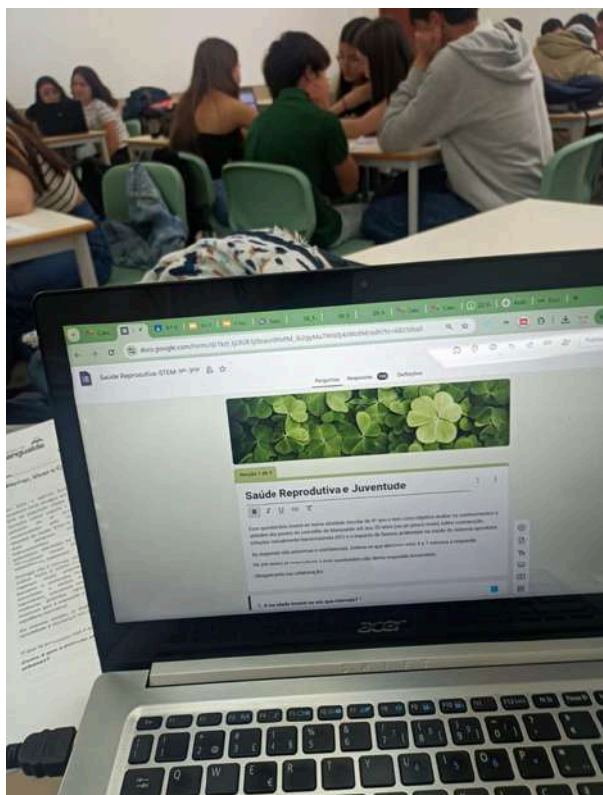
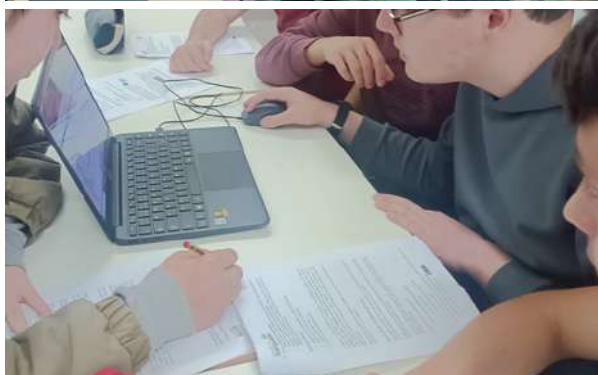
Respirar, Viver e Crescer: A Influência da Poluição na Saúde Reprodutiva

No âmbito da Academi@ STEM Mangualde, os alunos do 9.º ano desenvolveram uma atividade interdisciplinar que cruzou Ciência, Matemática e Tecnologia com temas de grande atualidade: os efeitos da poluição atmosférica na saúde reprodutiva.

A partir da análise de dados científicos e estatísticos reais, os alunos investigaram como poluentes, como os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, afetam a fertilidade e o desenvolvimento fetal. Com base em notícias, gráficos da PORDATA e da Agência Portuguesa do Ambiente, e pesquisas científicas, refletiram sobre a correlação entre má qualidade do ar e taxas de natalidade em várias regiões do país.

Foram ainda abordadas questões de literacia em saúde, como o conhecimento e uso de métodos contraceptivos e a prevenção das ISTs. Para isso, criaram e aplicaram um inquérito via Google Forms a jovens até 20 anos, cujos dados foram tratados em folhas de cálculo e analisados em sala de aula com recurso a ferramentas estatísticas.

Com este trabalho, os alunos exercitaram competências de pensamento crítico, análise de dados, comunicação e argumentação, num exercício de verdadeira interdisciplinaridade e ligação à realidade. Uma atividade que prova que, quando a escola dialoga com o mundo, a aprendizagem transforma-se.



Academi@ STEM PRO | Escola e Território: Projetos Reais, Desafios Concretos

A Academi@ STEM PRO afirma-se como uma referência nacional na integração entre ensino profissional, setor empresarial e instituições públicas. Os alunos do Curso Profissional de Técnico/a de Informática - Sistemas do Agrupamento de Escolas de Mangualde desenvolveram, ao longo do ano letivo, projetos em estreita colaboração com parceiros como a Stellantis, Sonae Arauco, Desinel/Refloresta e o Município de Mangualde.

Cada projeto teve início com visitas técnicas às organizações, permitindo aos alunos compreender os seus contextos operacionais, infraestruturas e desafios concretos. Com base neste levantamento e com o acompanhamento regular de profissionais das empresas e docentes, foram concebidas e testadas soluções tecnológicas aplicadas, como sistemas de gestão de armazém, aplicações de monitorização, ferramentas digitais para serviços municipais ou propostas de automação inteligente.

Os parceiros estiveram envolvidos de forma ativa em sessões de co-desenvolvimento, oferecendo feedback técnico e estratégico, ajustando o percurso dos projetos e orientando os alunos na adequação das soluções às necessidades reais das organizações.

Estas experiências, ancoradas em contextos reais e com forte componente interdisciplinar, permitiram aos alunos desenvolver competências técnicas, comunicacionais e de resolução de problemas. Importa sublinhar que muitos destes projetos estão ainda em desenvolvimento e só serão concluídos no final do próximo ano letivo ou no último ano do curso, reforçando a ligação entre a escola, o território e os desafios da transformação digital e da sustentabilidade.

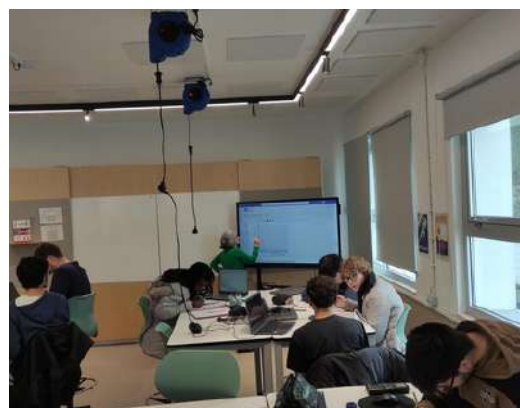


Perda Auditiva Súbita e Segurança no Trabalho: STEM em Ação na Felmica

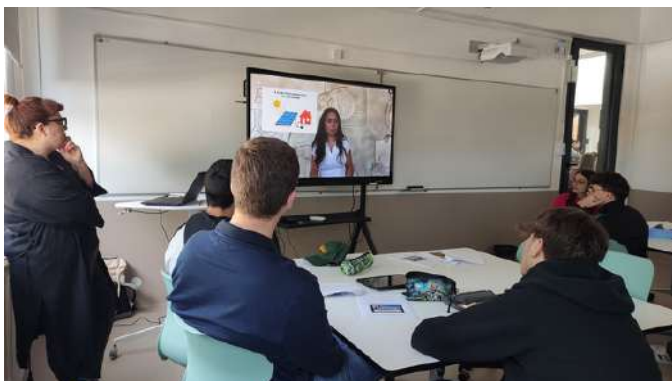
No âmbito das atividades da Academi@ STEM Mangualde, os alunos do ensino profissional participaram numa proposta interdisciplinar centrada na saúde auditiva e na segurança no trabalho, com base num caso real simulado na empresa Felmica. A atividade começou com a análise de um acidente de trabalho: um técnico de detonação esqueceu-se de usar os protetores auriculares, sendo exposto a 140 dB — intensidade sonora superior ao limiar da dor — o que resultou em perda auditiva súbita.

A partir deste cenário, os alunos exploraram conceitos de Física (intensidade sonora, espectro audível, uso do sonómetro), de Matemática (modelação com progressões aritméticas), e de TIC (representações gráficas e produção de vídeo). Analisaram audiogramas, calcularam a progressão da perda auditiva sem tratamento, avaliaram distâncias seguras em torno de explosões e refletiram sobre o impacto ético e financeiro do não uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

A atividade culminou com a produção de um vídeo de sensibilização sobre a importância do uso correto de EPI, a apresentar a empresas parceiras da Academi@ STEM Mangualde. Este trabalho destaca-se pela articulação entre ciência, tecnologia, saúde, ética e cidadania, promovendo aprendizagens relevantes e contextualizadas.



Academi@ STEM PRO | Energia Local, Sustentabilidade Global



Os alunos do 10.º ano do Curso Profissional de Técnico/a de Informática de Sistemas do Agrupamento de Escolas de Mangualde apresentaram publicamente soluções inovadoras para tornar edifícios públicos mais sustentáveis, através de painéis fotovoltaicos e sistemas inteligentes de controlo de consumo.

A atividade, desenvolvida em parceria com alunos da Licenciatura em Gestão Sustentável das Cidades do ISEC – Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, incluiu estudos sobre o efeito fotovoltaico, simulações de consumo energético, análises de viabilidade de instalação de painéis solares e reflexões éticas sobre sustentabilidade.

A sessão contou com a presença do Diretor do Agrupamento, da equipa UAARE, do Vereador da Educação Dr. Rui Costa e docentes envolvidos.

Foi um momento de validação do percurso, de projeção para o futuro e de reforço da ideia de que o ensino profissional pode e deve responder a desafios reais do território.

Academi@ STEM PRO | Empresas, Tecnologia e Futuro

O Centro Tecnológico Especializado de Informática do Agrupamento de Escolas de Mangualde recebeu um encontro marcante da Academi@ STEM PRO, reunindo alunos, professores, empresas parceiras, instituições de ensino superior e autarquia.

Os alunos do 10.º ano do Curso Profissional de Técnico/a de Informática - Sistemas apresentaram os projetos em desenvolvimento, com o apoio das empresas parceiras, num exercício de comunicação, análise crítica e visão tecnológica.

A agenda incluiu a apresentação do CTE, a apresentação da Academi@ STEM PRO, a partilha dos projetos pelos alunos e o feedback das empresas presentes.

O evento contou com o Diretor do Agrupamento, o Presidente da Câmara Municipal de Mangualde, representantes da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego e várias empresas, que deixaram contributos para as próximas fases de trabalho.

Um momento de validação do percurso feito e de reforço da ligação escola-empresa, consolidando a confiança no talento e no potencial dos nossos jovens.



Mangualde volta a alcançar a distinção máxima em Educação STEM

A Academi@ STEM Mangualde acaba de renovar o Selo STEM School Label Expert, a mais elevada distinção europeia atribuída a escolas no domínio da Educação STEM. Esta renovação confirma o nosso Agrupamento como a única escola em Portugal a alcançar e manter este nível de excelência, refletindo a qualidade, o rigor e a consistência do trabalho pedagógico que aqui se realiza desde 2018.

Este ano, a este reconhecimento junta-se um novo marco de excelência: a atribuição do Selo NBS School Expertise, concedido pela plataforma Scientix (European Schoolnet). Este selo destaca a implementação de Soluções Baseadas na Natureza (Nature-Based Solutions) nas práticas educativas, reforçando o compromisso da Academi@ com uma educação orientada para a sustentabilidade, a inovação e o contexto real.

Em 2023, a Academi@ STEM Mangualde foi a primeira e única escola da Península Ibérica a obter o Selo STEM School Label Expert. Em 2024, tornamo-nos também a primeira escola a deter simultaneamente os dois selos de excelência, posicionando Mangualde como uma referência nacional e internacional na promoção de ambientes de aprendizagem STEM significativos, transversais e transformadores.

Estes reconhecimentos são fruto do empenho e dedicação de toda a equipa educativa, dos alunos, dos parceiros e da comunidade local. Como sublinhou o Presidente da Câmara Municipal de Mangualde, Marco Almeida, “estas distinções são um reflexo do trabalho contínuo na criação de oportunidades inovadoras de aprendizagem, preparando os alunos para os desafios do futuro”.

Com orgulho e sentido de missão, a Academi@ STEM Mangualde continua a trilhar um percurso de inovação educativa, inspirando novas gerações e promovendo uma cultura de excelência, colaboração e compromisso com o futuro.



Parceria STEM com a ESE de Santarém – Um Dia de Partilha e Inovação

O Agrupamento de Escolas de Mangualde recebeu, com entusiasmo e sentido de responsabilidade, professores e alunas do Mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, da Escola Superior de Educação de Santarém, para um dia de trabalho colaborativo centrado na promoção da educação STEM.

A manhã iniciou-se com uma aula STEM dinamizada pelas alunas de mestrado com uma turma do 5.º ano, onde se exploraram conceitos científicos e tecnológicos através de uma abordagem equilibrada entre materiais manipuláveis e ferramentas digitais. Esta interação prática permitiu desenvolver o pensamento crítico, a experimentação e a aprendizagem ativa em contexto de sala de aula.

Seguiu-se a apresentação da Academi@ STEM Mangualde, durante a qual se partilhou o modelo implementado, as metodologias promovidas e as atividades realizadas ao longo do ano letivo. Este momento contou com a presença do Diretor do Agrupamento, Professor Joaquim Loureiro, e constituiu uma oportunidade para refletir sobre o papel da inovação pedagógica e da articulação entre diferentes níveis de ensino.

Houve ainda espaço para conhecer o trabalho desenvolvido pelo CTE de Informática do Agrupamento, que apresentou a sua abordagem ao ensino das tecnologias, destacando o contributo das componentes práticas na formação dos alunos.

Durante a tarde, decorreu uma Ação de Curta Duração que promoveu a partilha de boas práticas e metodologias, num ambiente de diálogo e construção conjunta de saberes, focado no desenvolvimento profissional docente e na qualidade das aprendizagens.

Agradecemos aos professores da ESE de Santarém pela visita e à Professora Neusa Branco pela colaboração estreita. Um agradecimento muito especial ao Professor Bento Cavadas, Embaixador da Academi@ STEM Mangualde, e às alunas de mestrado pela forma dedicada e inspiradora com que participaram neste dia de formação e de construção conjunta. Este encontro reforça a importância do trabalho em rede e da formação partilhada para enfrentar os desafios da educação atual.



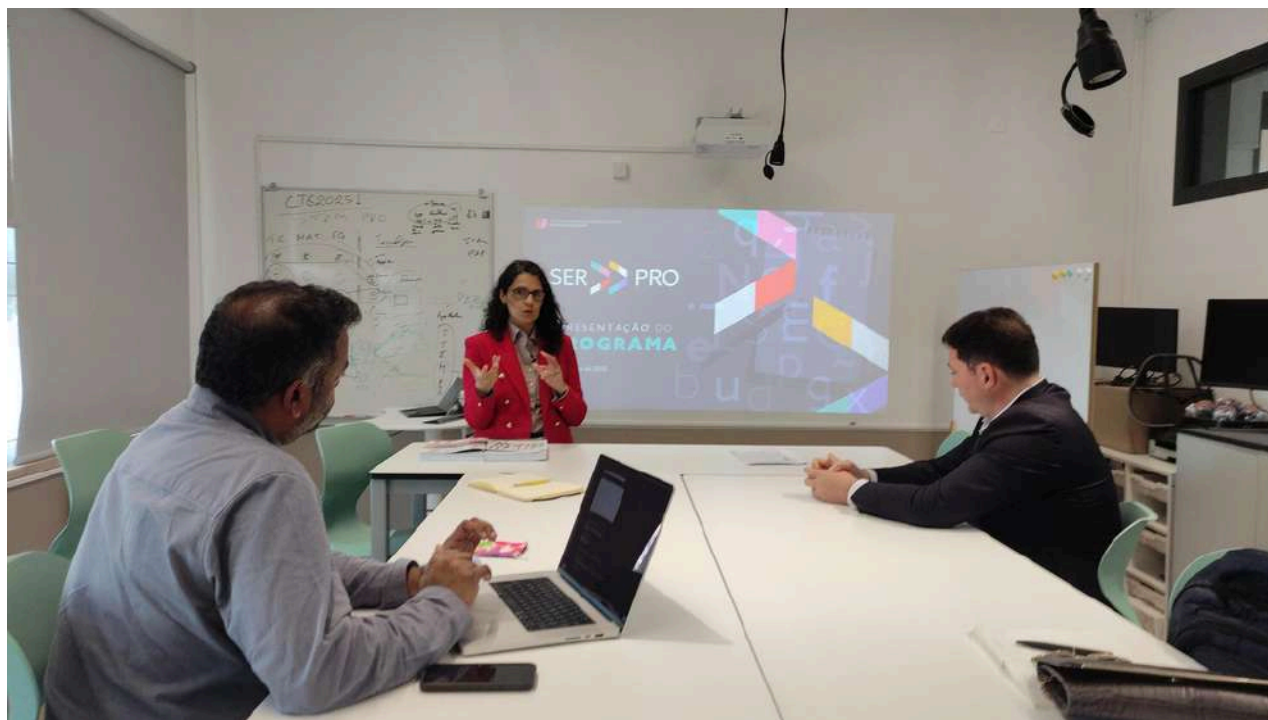
Mangualde recebe visita da Coordenadora Nacional do Programa SER PRO

No passado dia 27 de março, a Academi@ STEM Mangualde recebeu com enorme satisfação a visita de Filipa Oliveira, coordenadora nacional do Programa SER PRO da Iniciativa Educação, uma iniciativa da Fundação Teresa e Alexandre Soares dos Santos. Esta visita constituiu um importante momento de partilha, reflexão e diálogo sobre boas práticas na promoção do sucesso educativo no ensino profissional.

Ao longo do dia, foram observadas atividades STEM em diferentes níveis de ensino, incluindo turmas do 4.º e 5.º anos e a turma do 10.º G do Curso Profissional de Técnico/a de Informática - Sistemas. Filipa Oliveira teve oportunidade de conhecer de perto o modelo de trabalho da Academi@, testemunhar a integração de metodologias ativas em contexto de sala de aula e compreender a articulação entre o desenvolvimento curricular e as competências STEM.

Durante o encontro, foi também apresentado o Programa SER PRO e exploradas possíveis sinergias futuras, com especial enfoque na valorização do ensino profissional como via de excelência.

Esta visita reforça o compromisso da Academi@ STEM Mangualde em apostar numa educação inovadora, prática e significativa, orientada para os desafios reais do século XXI.



Academi@ STEM Mangualde no Educating the Educators V, no Chipre

Nos dias 8 e 9 de maio, a Academi@ STEM Mangualde marcou presença no Educating the Educators V, em Limassol, Chipre — um dos mais relevantes encontros internacionais dedicados à educação STEM. O evento reuniu especialistas, educadores e decisores políticos de toda a Europa e de outros continentes, sendo um espaço privilegiado para partilhar práticas, refletir sobre políticas educativas e debater caminhos para o futuro da educação em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática.

A equipa da Academi@, representada por Fábio Ribeiro e João Fernandes, participou ativamente em diversas sessões do programa. No primeiro dia, integrou uma visita a um centro de educação ambiental cipriota, onde partilhou o modelo pedagógico de Mangualde e ofereceu publicações STEM desenvolvidas localmente. No segundo dia, dinamizou o workshop internacional “Developing a STEM local lesson plan”, apresentando a abordagem metodológica da Academi@ e a construção de atividades a partir de problemas reais do território.

Durante o evento, houve ainda oportunidade para uma troca de ideias enriquecedora com o Professor Jonathan Osborne, uma referência mundial na área da educação em Ciências.

A apresentação do poster “How to Improve Public Health in Mangualde?” mereceu destaque pela sua ligação ao contexto local e enfoque na agência dos alunos. A participação no evento reafirma o reconhecimento internacional da Academi@ STEM Mangualde e o seu contributo inovador para uma educação STEM de proximidade, interdisciplinar e com impacto social.



V Jornadas Academi@ STEM Mangualde em parceria com a ESEP

As V Jornadas da Academi@ STEM Mangualde iniciaram-se a 3 de julho, no Salão Nobre do Município de Mangualde. O dia começou com a receção institucional pelo Presidente da Câmara, Dr. Marco Almeida, o Diretor do Agrupamento, Dr. Joaquim Loureiro, e a Diretora do Centro de Formação EduFor, Dra. Isabel Serra.

Seguiu-se um momento simbólico de assinatura de novos protocolos e reconhecimento de Embaixadores da Academi@, conduzido pelo Vereador da Educação, Dr. Rui Costa.

Grande destaque para a apresentação dos primeiros resultados da Academi@ STEM PRO, onde empresas, docentes e alunos do ensino profissional mostraram projetos desenvolvidos no âmbito de “Energia Local, Sustentabilidade Global”.

Um dos momentos altos foi a conferência “Ensino Profissional: uma aposta educativa que precisa de revitalização”, proferida pelo Professor Doutor Joaquim Azevedo, que deixou a plateia inspirada com uma intervenção clara, atual e visionária sobre os caminhos do ensino profissional.

A tarde encerrou com o workshop “IA ao serviço das atividades STEM”, dinamizado por Cláudia Pinto (Academi@ STEM PRO), que proporcionou uma experiência prática e participativa sobre a integração da inteligência artificial no desenho e avaliação de atividades STEM.



V Jornadas Academi@ STEM Mangualde em parceria com a ESEP

No dia 4 de julho, o encontro prosseguiu na Escola Superior de Educação do Porto (ESEP). A sessão de abertura contou com o Diretor da instituição, Professor Alexandre Pinto, docentes da ESEP e o coordenador da Academi@ STEM, Fábio Ribeiro.

Seguiu-se a mesa-redonda “Educação STE(A)M e Aprendizagem Contextualizada Interdisciplinar”, com intervenções de Louise Lima, Mónica Baptista, Sofia Morgado e Pedro Rodrigues, moderados por Filipe Moreira.

Um momento de grande destaque foi a apresentação da Academi@ STEM Mangualde, que partilhou práticas interdisciplinares em articulação com o Instituto Superior de Engenharia de Coimbra.

Os embaixadores da Academi@, presentes neste segundo dia, tiveram também oportunidade de partilhar a sua visão e contributos, reforçando a ligação da rede ao ensino superior e ao contexto europeu.

A tarde foi dedicada a dois workshops práticos: “Microbits e Biologia: quando o código encontra a vida!” e “Visita ao FabLab da ESEP”, espaços de experimentação onde tecnologia, ciência e criatividade se cruzaram.

As Jornadas encerraram com a certeza de que o caminho da Academi@ STEM é feito de colaboração, inovação e compromisso com o futuro da educação.



Participação em Três Eventos Europeus de Referência sobre Educação STEM

A Academi@ STEM Mangualde foi recentemente convidada por Maria Podlasek-Ziegler, da Direção-Geral da Educação, Cultura, Juventude e Desporto da Comissão Europeia, a participar em três eventos internacionais de elevado prestígio no campo da educação em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), consolidando o seu papel de liderança e inovação em Portugal e na Europa.

O primeiro momento deu-se a 6 de junho, numa reunião bilateral online, onde a equipa da Academi@ apresentou o modelo de desenvolvimento curricular e de articulação local que tem vindo a implementar desde 2018. O encontro contou com a presença do vereador da educação do Município de Mangualde, Dr. Rui Costa, sublinhando a importância da cooperação entre autarquias e projetos educativos transformadores. Esta sessão destacou o impacto das parcerias locais na criação de ecossistemas de aprendizagem mais justos e descentralizados.

A 17 de junho, a Academi@ participou no seminário de validação do estudo europeu “Promoting STEM Education in Schools”, promovido pela Direção-Geral da Educação, Juventude, Desporto e Cultura da Comissão Europeia. Este evento marcou o encerramento de um processo de recolha e análise de dados a nível europeu, sendo a Academi@ reconhecida como exemplo de prática inovadora, com forte ancoragem territorial e impacte pedagógico.

O terceiro evento decorreu a 26 de junho e reuniu algumas das instituições mais influentes na área STEM, como a European Schoolnet, Scientix, STEM Coalition, EASE e centros de ciência de toda a Europa. A sessão teve como objetivo preparar o terreno para um plano estratégico europeu de educação STEM, prevendo a criação de centros piloto de inovação pedagógica apoiados pelo Erasmus+. A participação da Academi@ reforça a importância do seu modelo enquanto referência replicável a nível europeu.

Estes momentos reconhecem a relevância e a consistência do trabalho desenvolvido em Mangualde e afirmam o contributo da Academi@ STEM Mangualde no redesenho das políticas e práticas de educação STEM em contexto europeu.



Comunicações externas

Reunião STEM e Formação sobre Inteligência Artificial na Educação



Participação do Diretor do Agrupamento de Escolas de Mangualde em Mesa-Redonda sobre Saúde Oral nas Escolas



Encontro Presencial da Comunidade de Prática de Professores do 1.º Ciclo, na Escola Martim de Freitas, em Coimbra



Open Day do Agrupamento de Escolas de Trancoso



Comunicações externas

Participação na STEM Discovery Campaign 2025



10/02/2025 - 17/02/2025

Connected to Nature: A STEM Activity for 3rd Grade

This STEM activity, conducted at the Agrupamento de Escolas de Mangualde, engaged 3rd-grade students in an exciting exploration of food chains, heredity, and environmental preservation. Despite the ra...

PROTEÇÃO AMBIENTAL



03/02/2025 - 07/02/2025

STEM Challenge: Enhancing Safety and Sustainability at Alcafache

9th-grade students from Agrupamento de Escolas de Mangualde are tackling a real-world STEM challenge: making the Alcafache river beach a safer and more sustainable space! In this activity, students e...

MUDANÇAS CLIMÁTICAS PROTEÇÃO AMBIENTAL SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA

Publicação STEM School Label





We are very excited to receive the STEM School Label Expert recognition once again. This recognition reflects our unwavering commitment to fostering an innovative and high-quality STEM education at Agrupamento de Escolas de Mangualde. Our dedication to integrating STEM learning with real-world challenges, including Nature-Based Solutions, continues to shape a more engaging and future-oriented educational environment.

At Academi@ STEM Mangualde, we believe that external validation is essential for continuous improvement. Being the only school in Portugal holding both the STEM School Label Expert and NBS School Expertise further strengthens our mission to lead by example in STEM education. We are excited to keep evolving and sharing our journey with the broader educational community.

João Alexandre Borges Teófilo Loureiro, School Principal of Academi@ STEM Mangualde, Portugal

Is an initiative of






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



ACADEMI@ **STEM**

Mangualde



Parceiros:

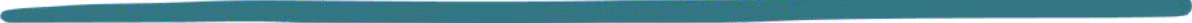


Cofinanciado por:



ACADEMI@ **STEM**

Mangualde



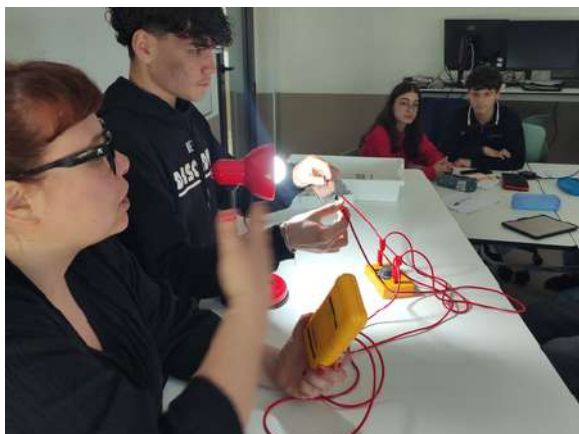
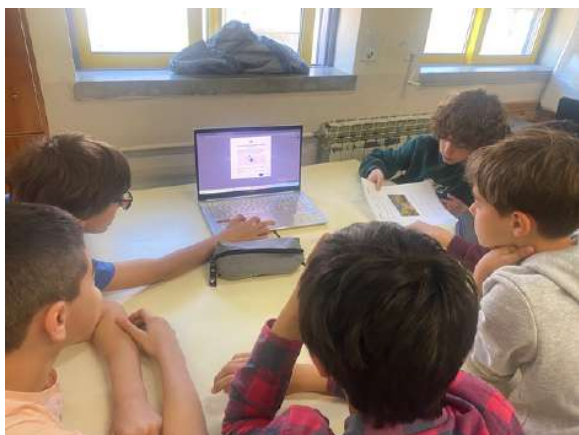
Continuamos a acreditar que a educação STEM é feita de curiosidade, colaboração e compromisso com o território. O caminho faz-se caminhando... e a jornada continua!

Educar para o futuro começa agora!

Agradecemos a todos os que tornaram possível a realização desta edição da Academi@ STEM Mangualde. Um agradecimento especial aos professores envolvidos, pelo seu empenho e dedicação, e aos nossos parceiros e embaixadores, cuja colaboração foi fundamental para o sucesso das atividades.

O vosso contributo é, sem dúvida, uma parte essencial do crescimento e do sucesso da nossa Academi@.





ACADEMI@ **STEM**

Manual de

**+ de 200 atividades
STEM desenvolvidas**

**+ de 3000 alunos
envolvidos**

