

XV ENCONTRO DE PROFESSORES SOBRE  
UTILIZAÇÃO EDUCATIVA DAS TIC

# TIC@Portugal'21

Educação digital: oportunidades em confinamento e para  
além do mesmo.



16 de julho de 2021

---

## **ORGANIZAÇÃO**

### **EDUCOM – Associação Portuguesa de Telemática Educativa**

João Correia de Freitas

David Costa

Vítor Godinho Lopes

João Mouro

Patrícia Fidalgo

António Maneira

Tíciana Tréz

Roberto Delabrida

### **Centros de Competência:**

Centro de Competência TIC da Educom Monte de Caparica/Faro

Centro de Competência TIC da ESE/IP de Setúbal

Centro de Competência TIC da ESE/IP de Santarém

Centro de Competência TIC da Universidade de Aveiro

Centro de Competência TIC da Universidade de Évora

Centro de Competência TIC da Universidade do Minho

Centro de Competência TIC Softciências - Coimbra

Centro de Competência TIC C2TI IE Univ. Lisboa

Centro de Competência TIC ESE/IP de Bragança

Centro de Competência TIC entre Mar e Serra – Leiria

### **Parcerias:**

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa

Direção-Geral da Educação/ERTE

---

## **EDUCAÇÃO DIGITAL: OPORTUNIDADES EM CONFINAMENTO E PARA ALÉM DO MESMO**

Caros Colegas e Amigos,

Em nome da EDUCOM, apresento-vos as boas-vindas a mais um TIC@Portugal, edição 2021!

O TIC@Portugal'21 é o XV Encontro de Professores orientado para a partilha de práticas do terreno, numa iniciativa organizada pela EDUCOM - Associação Portuguesa de Telemática Educativa, através do seu Centro de Competência TIC (CCTIC).

O encontro de 2021, desenvolve-se totalmente on-line e decorre sob o tema “**Educação digital: oportunidades em confinamento e para além do mesmo**”. Integra diferentes tipos de sessões: no período da manhã - sessão de abertura, sessão plenária e sessão de partilha de boas práticas; no período da tarde - sessões práticas e *webinars*, dinamizadas paralelamente pelos centros de competência TIC, ambas sustentadas por videoconferência.

O encontro tem caráter nacional, pois conta com a insubstituível colaboração de outros CCTIC, designadamente os da Universidade de Braga, da Universidade de Aveiro, do Instituto da Educação da Universidade de Lisboa, do Softciências da Universidade de Coimbra, da Universidade de Évora, da ESE/IP de Bragança, da ESE/IP de Santarém e da ESE/IP de Setúbal.

Na edição de 2020 o TIC@Portugal contou com um espaço distribuído e um tempo partilhado (por videoconferência) de reflexão em torno das práticas com as TIC nas escolas. A sessão de abertura contou com a presença do professor Vítor Hugo Fernandes, da Faculdade de Ciências e Tecnologia (UNL), da professora Renata Afonso, diretora da Escola secundária de Loulé; do professor Manuel Nora, representante dos diretores dos centros de formação do Algarve, e do professor José Vítor Pedroso, diretor Geral da Educação da DGE. A sessão plenária contou com a participação do professor José Luís Ramos, da Universidade de Évora; da professora Maria João Horta, Direção-Geral da Educação e do professor Paulo Dias, da Universidade Aberta. As duas sessões foram transmitidas por *Streaming* no YouTube. No período da manhã decorreram as sessões de partilha de boas práticas (Comunicações). No total foram realizadas 52 comunicações distribuídas por 8 salas. No período da tarde foram desenvolvidas 11 sessões práticas, da responsabilidade dos CCTIC participantes. Estas sessões contaram com um total de 560 participantes.

Como tal, é desde logo devida uma especial palavra de agradecimento a todos os presentes pelo seu envolvimento ativo e interessado, seja participando nas sessões plenárias, seja

---

trazendo as histórias das suas práticas, seja ouvindo e comentando os trabalhos dos seus colegas, seja concretizando novas ideias nas sessões práticas.

A EDUCOM é uma associação que promove o uso educativo e inovador das TIC, desenvolvendo a sua ação e sustentando-se na articulação de 4 pilares: o Centro de Competência TIC, o Centro de Formação de Professores (acreditado pelo CCPFC), a Revista Científica EFT - Educação, Formação e Tecnologias (presente na EBSCO) e os vários serviços on-line (WWW, MOODLE, etc.).

Esperamos e desejamos que esta edição do TIC@Portugal constitua mais uma oportunidade para a valorização/divulgação do trabalho desenvolvido por tantos educadores e professores nas salas de aula e nas escolas portuguesas, assim como para a visibilidade e divulgação do trabalho de investigadores e dinamizadores inovadores na utilização das TIC pelos professores e alunos portugueses.

Um bom TIC@Portugal para todos!

João Correia de Freitas

Presidente da EDUCOM

julho de 2021

---

 ÍNDICE

Educação digital: oportunidades em confinamento e para além do mesmo.....	3
ccTIC Universidade de Aveiro .....	9
SP9 - Fomentar o trabalho autónomo através da ferramenta Google Sites	10
ccTIC Universidade do Minho – Braga.....	11
SP12 – Atividades de aprendizagem ativa com recurso à TED Lesson	12
SP14 – Aprender presencialmente ou à distância com a app MILAGE APRENDER+ na Matemática e Cidadania Digital	13
SP15 – O Python e o desenvolvimento do pensamento computacional	15
ccTIC ESE/IP - Bragança .....	16
Webinar – Tecnologias assistivas e acessibilidade virtual	17
ccTIC Softciências - Coimbra.....	18
SP1 - Criação de Atividades Interativas com H5P (Sessão Prática)	19
SP2 - PowerPoint interativo com ClassPoint	20
SP4 - Sistema Interativo de Monitorização das Aprendizagens – SIMA	22
SP7 - Construção e partilha de Recursos Educativos Digitais com Wordwall e Padlet	24
SP6 - Uso de linguagens de programação visuais com recurso a IA em atividades interdisciplinares	26
SP8 - A plataforma Khan Academy na sala de aula de matemática	27
Webinar – eTwinning: plataforma geradora de metodologias ativas e colaborativas	28
SP10 - A utilização do Bloco de Notas em contexto escolar – da demonstração à ação	30
SP11 – Será Matemática	31
ccTIC ESE/IP - Setúbal .....	32
SP3 - Criação de jogos de fuga educativos (Escape Rooms) no Google Forms	33
SP5 - Scratch: Uma ferramenta para aprender	34

---

---

SP13 – Atividades de aprendizagem ativa com recurso ao Learning Apps	35
Comunicações Convencionais.....	36
CC1 – A Aula Integral – Aprender e Ensinar sem esforço	37
CC2 – Robótica no 1.º ciclo – Atividades de exploração com robôs no âmbito da Oferta Complementar “Cruzar Olhares por Setúbal”	38
CC3 – Mensagem secreta com números binários	39
CC4 – A gamificação como estratégia para potenciar a aprendizagem dos alunos no 1.º CEB	40
CC5 – Aprendizagem Ativa com Tecnologias na Produção Oral em Espanhol – Projeto de Intervenção Pedagógica	41
CC6 – Espaço PAPI – Pedagogias Ativas em Projetos Interdisciplinar – Economia Circular	42
CC7 – Matemática e pensamento computacional no 1.º ciclo: O projeto-piloto Matemática	43
CC8 – Aprendizagem colaborativa suportada no vídeo: materiais de suporte aos professores e o projeto ViSuAL	44
CC9 – Aprendizagem colaborativa suportada no vídeo: uma abordagem para a melhoria qualitativa do ensino e da aprendizagem	45
CC10 – Ensino híbrido “avant la lettre”	46
CC11 – Cenário de aprendizagem ativa mediado por tecnologias educativas e com recurso a práticas de avaliação pedagógica em Espanhol no Ensino Secundário, Nível de Iniciação	47
CC12 – Comunidade de Prática de Professores do 1.º Ciclo	48
CC13 – A aplicação phyphox é um laboratório portátil de Física	49
CC14 – Utilização de Realidade Aumentada (RA) no primeiro ciclo	50
CC15 – Desenvolver competências argumentativas em Filosofia com tecnologias digitais	51
CC16 – O modernismo de hoje e o obsoleto de ontem no ensino das Ciências	52
CC17 – Integração da plataforma MathE no processo ensino e aprendizagem de Geometria Analítica	53
CC18 – Desafio #EstudoEmCasa – criação de blocos pedagógicos com recursos educativos digitais	54

---

---

CC19 – Be Ocean Wise an European Blue School Project	55
CC20 – Os recursos tecnológicos e ferramentas digitais como auxiliares no processo ensino e aprendizagem no 1.º ciclo	56
CC21 – As TIC ao serviço da flexibilidade	57
CC22 – Khan Academy – Vamos apanhar o “comboio” da Matemática	58
CC23 – Ler no Digital	59
CC24 – Integração de programação no ensino de conceitos de lógica	60
CC25 – Projeto eTwinning – Literacia digital e desinformação	61
CC26 – Aprendizagem das Línguas Estrangeiras a bordo do eTwinning	62
CC27 – Desafios Híbridos da Escola pós COVID-19	63
CC28 – TIC na Bo@... Água	64
CC29 – Metodologia de Ensino Presente no Currículo de Formação Inicial dos Educadores de Infância Portugueses	65
CC30 – Capacitação de Formadores e Professores para (re)aprendizagens num cenário emergente	66
CC31 – Práticas de avaliação formativa com recurso à plataforma online Mentimeter e ao software educativo Quizizz	67
CC32 – Estágios dos Cursos Profissionais em tempo de pandemia	68
CC33 – Matemática “Out” with Ori`Education	69
CC34 – Projeto interdisciplinar “A Maior Flor do Mundo”	70
CC35 – A “Academia Digital para Pais” e os alunos formadores voluntários, no Agrupamento de Escolas de Prado	71
CC36 – Contributos do Google Classroom e do Scratch para o desenvolvimento do pensamento computacional em aulas remotas	72
CC 37 - Manuais Digitais no AE de Moimenta da Beira – Impacto pedagógico da participação no Projeto-Piloto	73
Comunicações Flash.....	74
Cf1 – Minecraft como potenciador de criatividade e motivação	75

---

---

Cf2 – Uso a de programação com linguagens visuais e Inteligência Artificial em atividades de articulação curricular	76
Cf3 – Autonomia no 1.º ano no E@D, é possível?	77
Cf4 – Formação Docente em ambiente Google – Possibilidades	78
Cf5 – Colaboração Docente e Discente na Escola Atual (Colaboração e Gamificação em Atividades de Leitura Orientada, no 3.º ciclo)	79
Cf6 – Poemas cheios de Química – um Jogo de Fuga Educativo em articulação interdisciplinar	80
Cf7 – Las @venturas del saber por la ruta de Cervantes – Projeto Erasmus+ KA229	81
Cf8 – Mujeres y niñas en ciencia, ¡Por supuesto! – Projeto Erasmus+ KA229	82
Cf9 – Recurso à Realidade Aumentada na educação: realidade ou ficção?	83
Cf10 – PesquisOAz, um Campeonato de Literacias Digitais	84
Cf11 – Viagem no tempo com... #Chromebook10 – Descobrimientos Portugueses	85
Cf12 – Atividades geniais com Genial.ly	86
Cf13 – Trabalho colaborativo com alunos NE	87
Cf14 – Quem tem um Wakelet tem (quase) tudo!	88
Cf15 – As TIC contribuem para a inclusão de todos	89
Cf16 – Tecnologias numa Escola de Educação Artística – reflexão e experiências	90
Cf17 – STEAM4SEN – Educação STE(A)M inclusiva e inovadora para alunos com (e sem) necessidades educativas especiais	91
Cf18 – GIS4SCHOOLS – Novas metodologias de ensino e exploração de produtos GIS relacionados com o impacto climático	92

---



# **cctic UNIVERSIDADE DE AVEIRO**

---

## SP9 - Fomentar o trabalho autónomo através da ferramenta Google Sites

Rita Zurrapa

zurrapinha@gmail.com

ccTIC Univ. Aveiro

Apresentação de dois exemplos de prática usados na disciplina de Inglês, do 3º ciclo. Apesar de os exemplos serem exemplificativos de uma proposta no ensino das línguas estrangeiras, a atividade prática pode ser usada por qualquer disciplina. No início da sessão serão apresentados exemplos de algumas das funcionalidades da ferramenta Google Sites, seguindo-se uma atividade prática. Atividade prática: construção orientada de um site simples usando a ferramenta Google Sites.

# CC TIC UNIVERSIDADE DO MINHO – BRAGA

---

## SP12 – Atividades de aprendizagem ativa com recurso à TED Lesson

Ana Paula Alves, Lúcia Pinheiro

ana.paula.alves@dge.mec.pt; lucia.pinheiro@dge.mec.pt

ccTIC Univ. Minho – Braga

A iniciativa Laboratórios de Aprendizagem (LA) é desenvolvida pela Direção-Geral da Educação, no âmbito do projeto Future Classroom Lab (FCL) da European Schoolnet (EUN), e consiste na disseminação de metodologias para a integração curricular das TIC que foram validadas em pilotos de âmbito europeu.

Nesta sessão, após uma breve apresentação da iniciativa “Laboratórios de Aprendizagem” os participantes poderão experimentar atividades de aprendizagem que promovem o envolvimento ativo por parte dos alunos, utilizando a plataforma TEDEd Lesson, para a criação e partilha de uma aula interativa a partir de um vídeo TED e/ou Youtube. No final, terão a oportunidade de refletir sobre a importância da implementação desta prática pedagógica no seu contexto educativo.

Iniciativa Laboratórios de Aprendizagem: <https://www.erte.dge.mec.pt/laboratorios-de-aprendizagem>

Plataforma TEDEd Lesson: <https://ed.ted.com/lessons>

**Destinatários:** Professores de todos os níveis de ensino

---

## SP14 – Aprender presencialmente ou à distância com a app MILAGE APRENDER+ na Matemática e Cidadania Digital

Sónia Almeida, Cláudia Sousa, Ana Paula Alves e Mauro Figueiredo

slaraalmeida@gmail.com; claudiamssousa13@gmail.pt ;

ana.paula.alves@dge.mec.pt; mfiguei@ualg.pt

ccTIC Univ. Minho – Braga

A app MILAGE APRENDER+ desenvolvida pela Universidade do Algarve está disponível gratuitamente para dispositivos móveis (Android e iOS), computadores Windows e Mac.

Esta aplicação disponibiliza um conjunto de materiais para o ensino das disciplinas curriculares, organizados por anos de escolaridade, que podem ser utilizados em aulas presenciais ou à distância, com total autonomia do aluno. O projeto MILAGE APRENDER+, apoiado pela Direção Geral de Educação (DGE), Associação de Professores de Matemática, Associação de Professores de Português, Associação Portuguesa de Imprensa e Centro de Sensibilização SeguraNet, pretende:

Ajudar todos os alunos a aprenderem, aproveitando as potencialidades dos smartphones, tablets, computadores, num modelo de ensino presencial e a distância, conjugado com um modelo pedagógico desenvolvido para motivar os alunos e promover uma aprendizagem ativa, centrada no aluno, com maior autonomia e diferentes estilos de aprendizagem em ambiente gamificado e com vídeos educacionais;

Desenvolver uma comunidade de partilha de professores e alunos autores, potenciando o desenvolvimento de recursos personalizados, de competências digitais e transversais que se traduzem em novas práticas pedagógicas.

Nesta sessão prática, iremos explorar as principais funcionalidades da app mostrando exemplos de recursos da disciplina de MATEMÁTICA e da área de CIDADANIA DIGITAL, refletindo sobre as possibilidades da sua utilização nos contextos educativos.

Projeto MILAGE APRENDER+

<https://www.milage.io/>

<https://www.facebook.com/milagelearnplus/>

---

Projeto SeguraNet: Recursos de Cidadania Digital na plataforma MILAGE APRENDER+

**Destinatários:** Professores de todos os níveis de ensino

---

## SP15 – O Python e o desenvolvimento do pensamento computacional

Raul Aparício Gonçalves

prof.raulapario@gmail.com

ccTIC Univ. Minho – Braga

O conceito de pensamento computacional, relacionado com a resolução de problemas suscetíveis de serem traduzidos numa linguagem de programação, está a generalizar-se, desde que foram publicadas as “Recomendações para a melhoria das aprendizagens dos alunos em Matemática” e as consequentes Aprendizagens Essenciais.

Nesta sessão prática pretende-se partir de situações problemáticas enquadradas neste tipo de conceito e avançar para o seu desenvolvimento numa linguagem de programação, o Python. É a mais utilizada no mundo e com características que a tornam a mais aconselhável para a utilização no ensino secundário. É, por exemplo, obrigatória nos programas franceses de matemática e de Física e Química e neste momento já faz parte das principais calculadoras gráficas utilizadas pelos nossos alunos em Portugal. Foi aliás já anunciado que será também esta linguagem que constará nas aprendizagens essenciais do ensino secundário, que ainda não foram tornadas públicas.

Será utilizado o software de computador das calculadoras gráficas mais utilizadas em Portugal. Não é necessário conhecê-lo, nem estas calculadoras. Só o Python e os aspetos mais básicos serão utilizados.

**Destinatários:** Professores do 3º CEB e do ES (G500 e G510)

## ccTIC ESE/IP - BRAGANÇA



## Webinar – Tecnologias assistivas e acessibilidade virtual

Albino Junior; Sani Silva

alsjunior@uepg.br; sani@utfpr.edu.br

(ccTIC ESE/IP de Bragança)

O webinar “Tecnologias assistivas e acessibilidade virtual” tem como objetivo desenvolver a formação de professores para o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e Tecnologia Assistiva, como recursos pedagógicos e de acessibilidade em ambientes virtuais.

Neste webinar abordaremos os conceitos teóricos sobre acessibilidade e acessibilidade na web, os benefícios com uma web acessível, além de discutirmos o acesso da pessoa com deficiência e a utilização de tecnologias assistivas com a apresentação de algumas práticas de web acessível. Assim, dividiremos o webinar em três partes.

Na primeira parte: Conceitos teóricos sobre acessibilidade e acessibilidade na web, benefícios com uma web acessível. Iremos fornecer informações básicas sobre acessibilidade na web e prover subsídio para melhoria na sua prática profissional, na elaboração de disciplinas e atividades acessíveis, além de realizar uma reflexão sobre a importância do tema em meio a pandemia da COVID-19 e suas implicações;

Na segunda parte: Acesso da Pessoa com Deficiência e Tecnologia Assistiva, apresentaremos e discutiremos as principais barreiras que pessoas com deficiência, pessoas idosas ou com alguma limitação encontram ao utilizar a web, bem como apresentar algumas tecnologias assistivas;

Na terceira parte: Práticas web acessíveis, exemplos de tecnologia assistiva, aprenderemos os conceitos básicos de desenvolvimento de conteúdo Web mais acessível, seguindo os Padrões Web da W3C – World Wide Web.

Duração do webinar: 1h30m

## ccTIC SOFTCIÊNCIAS - COIMBRA

---

## SP1 - Criação de Atividades Interativas com H5P (Sessão Prática)

Paulo Gomes

pacgom@gmail.com

ccTIC Softciências – Coimbra

H5P é uma ferramenta colaborativa, gratuita, de código aberto baseada em JavaScript. H5P é uma abreviação de HTML5 Package, e facilita a criação, partilha e a reutilização de conteúdos HTML5 interativos.

O H5P é um dos recursos que tem despertado muito interesse pelo elevado número de atividades diferentes, com diversos níveis de interação e adaptável a diferentes níveis de ensino, usando interfaces apelativas.

O H5P pode ser utilizado de forma isolada ou integrado em plataformas LMS, como o Moodle, estando mesmo integrado nas últimas versões desta plataforma.

### **Conteúdos da Sessão prática:**

Apresentação do H5P;

Criação de algumas atividades interativas utilizando o H5P;

Exploração de recursos de aprendizagem e de avaliação formativa;

Níveis de integração com plataformas LMS

Número máximo de participantes: 40

---

## SP2 - PowerPoint interativo com ClassPoint

Filipe Galego

prof.filipegalego@gmail.com

ccTIC Softciências – Coimbra

O PowerPoint ainda é a ferramenta de eleição de muitos professores para apresentação de conteúdos. O ClassPoint é um poderoso addon, totalmente integrado no PowerPoint e que o transforma numa ferramenta interativa. Este permite ao professor realizar vários tipos de questões e atividades interativas, tendo acesso, em tempo real, às respostas dos alunos e possibilitando, de forma imediata, a análise e discussão das mesmas com os alunos, aumentando assim a motivação e o envolvimento destes nas atividades das aulas.

O ClassPoint é uma ferramenta potente, simples de usar e muito útil no ensino a distância, mas é no ensino presencial que conseguimos tirar o máximo partido de todas as suas funcionalidades.

Os professores inscritos terão acesso a um certificado de presença oficial do ClassPoint e uma licença Pro gratuita durante 3 meses.

### **Conteúdos da Sessão prática:**

Apresentação do ClassPoint;

Demonstração das principais funcionalidades do ClassPoint;

Instalação e criação de conta de utilizador;

Criação por parte dos inscritos de uma breve apresentação, utilizando funcionalidades do ClassPoint;

Partilha de apresentações criadas pelos professores inscritos.

Número máximo de participantes: 40

## CCTIC ENTRE MAR E SERRA – LEIRIA

---

## SP4 - Sistema Interativo de Monitorização das Aprendizagens – SIMA

Nancy Silva; Bruno Conde; Luís Pinheiro

nancysilva@ccems.pt; brunoconde@ccems.pt; luispinheiro@ccems.pt

ccTIC Entre Mar e Serra – Leiria

A avaliação das aprendizagens e a decorrente promoção do sucesso educativo é um assunto com que os professores muito se debatem e que, recentemente, a tutela colocou na ordem do dia. Como avaliar para promover o sucesso? Como dar feedback das aprendizagens em tempo útil? O trabalho desenvolvido pelo CCEMS no âmbito do projeto “Avaliação interativa em Tempo Real” levou a concluir que os Sistemas de Resposta Interativa são uma possível resposta às questões colocadas. Estas ferramentas potenciam um maior envolvimento e motivação dos alunos e possibilitam ao professor monitorizar as aprendizagens em tempo real, verificando-se uma maior eficiência nos processos de aprendizagem. Mas, como recorrer a estas ferramentas quando a Internet falha? Foi esta dificuldade, transversal às escolas portuguesas, que motivou o desenvolvimento, pelo CCEMS, da aplicação Sistema Interativo de Monitorização das Aprendizagens (SIMA), que se destaca das ferramentas similares por, entre outras funcionalidades, permitir a utilização de dispositivos móveis sem exigir ligação à Internet. No contexto de ensino à distância foi desenvolvida uma plataforma congénere homónima.

Neste workshop, serão exploradas a aplicação e a plataforma SIMA.

# ccTIC C2TI IE UNIVERSIDADE DE LISBOA

---

## SP7 - Construção e partilha de Recursos Educativos Digitais com Wordwall e Padlet

David Rua

davidrua@ie.ulisboa.pt

(ccTIC C2TI IE Univ. Lisboa)

Através da exploração das ferramentas Wordwall e Padlet, os participantes são convidados a construir, em pequenos grupos, jogos educativos no Wordwall e a criar um Padlet para a partilha dos mesmos. No início da sessão serão dadas noções básicas de utilização das ferramentas e apresentados alguns exemplos de operacionalização e articulação com o currículo dos diferentes níveis de ensino. A parte final da sessão está reservada para a partilha dos trabalhos dos diferentes grupos.



**ccTIC EDUCOM - MONTE DA**  
**CAPARICA/FARO**

---

## SP6 - Uso de linguagens de programação visuais com recurso a IA em atividades interdisciplinares

Paulo Torcato

paulo.torcato@agepm.pt

ccTIC Educom – Monte da Caparica/Faro

Na sessão prática far-se-á a exploração do ambiente de programação do Pictoblox e realização de atividades de programação com linguagens visuais, com recurso a Inteligência Artificial, em contexto interdisciplinar e/ou de articulação curricular.

## SP8 - A plataforma Khan Academy na sala de aula de matemática

Teresa Fernandes; Amélia Santos; Marisa Garcia; Fernanda Cruz

teresa-p-fernandes@telecom.pt;      amelia.santo@aepmos.pt;

marisa.garcia@aepmos.pt;      fernanda.cruz@aepmos.pt

(ccTIC Educom, Fundação Altice, AE Porto de Mós)

A Khan Academy é uma ONG cuja missão é oferecer uma educação de qualidade a qualquer pessoa, em qualquer lugar e de forma totalmente gratuita, através de uma plataforma educativa e interativa online. Desde 2013 que a Fundação Altice tem garantido a tradução e a adaptação dos conteúdos originais disponíveis na plataforma norte-americana para a realidade educativa portuguesa.

Perante o atual cenário de pandemia, a plataforma Khan Academy tem vindo a assumir-se como uma importante ferramenta de apoio para alunos, encarregados de educação e professores, contribuindo para fomentar o processo de ensino e de aprendizagem.

Além de várias características, tais como: gamificação, exercícios interativos com pistas e vídeos explicativos, relatórios de progresso, que promovem a autonomia e a motivação para a aprendizagem da matemática, a plataforma é também um repositório de conteúdos que podem ser utilizados, pelo professor e/ou pelo aluno de forma autónoma, para iniciar, rever ou complementar um conteúdo.

Com esta sessão prática pretende-se que o utilizador comece a dar os primeiros passos na KA, apresentando as principais funcionalidades da plataforma, e que aprenda algumas formas de implementação dos recursos digitais da plataforma na aula de matemática, contando, para isso, com a colaboração de três professoras, que participaram, no projeto “Aprender e Ensinar Matemática com a Khan Academy”, uma iniciativa conjunta da DGE, Educom e Fundação Altice Portugal.

A sessão prática destina-se a professores de matemática de todos os níveis de ensino e a professores do 1.º ciclo.

## Webinar – eTwinning: plataforma geradora de metodologias ativas e colaborativas

Mário Guedes; Ana Paula Pina

mario.guedes@dge.mec.pt; ana.paula.pina@dge.mec.pt

ccTIC Educom

Com as tecnologias emergentes, a escola enfrenta um grande desafio, uma vez que estas não se apresentam como um simples recurso ao serviço do trabalho escolar, mas têm um enorme potencial na sua renovação. É por isso obrigatório fazer uma revisão da própria educação e da pedagogia, fomentando práticas que vão ao encontro das necessidades dos alunos atuais.

O eTwinning promove esta renovação, colocando professores e alunos em ambientes de aprendizagem virtual, com especial enfoque na dinamização de projetos. Este webinar assenta, igualmente, no pressuposto da importância do trabalho colaborativo e da necessidade de motivar os alunos para a aprendizagem, criando dinâmicas que se reflitam numa alteração positiva de práticas, motivadoras e enriquecedoras para todos os envolvidos e que vão ao encontro do preconizado no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória.

### **Objetivos:**

Refletir sobre a prática pedagógica e didática na docência, designadamente no domínio da organização e gestão da sala de aula;

Aplicar as tecnologias da informação e comunicação às didáticas específicas ou à gestão escolar;

### **Conteúdos:**

O trabalho colaborativo;

As ferramentas digitais;

A dinâmica do trabalho de projeto/colaborativo com recurso à plataforma eTwinning

## ccTIC ESE/IP - SANTARÉM

---

## SP10 - A utilização do Bloco de Notas em contexto escolar – da demonstração à ação

José Nunes

jose.nunes@ese.ipsantarem.pt

(ccTIC ESE/IP de Santarém)

Neste workshop pretende-se mostrar as potencialidades educativas do Bloco de Notas Escolar. Será uma sessão eminentemente prática onde iremos abordar aspetos como:

a organização do Bloco de Notas Escolar na aplicação Teams;

configuração e adaptação do mesmo aos diferentes públicos alvo;

possíveis utilizações pelos docentes dos diferentes níveis de ensino e áreas disciplinares e como poderão adaptá-lo à sua prática letiva.

## SP11 – Será Matemática

João Cabeleira; Sandra Simões

joaomiguelcabeleira@gmail.com; sandradiassimoes@gmail.com

(ccTIC ESE/IP de Santarém)

O desenvolvimento de competências na área do pensamento computacional é hoje considerado essencial na educação.

Neste workshop iremos abordar a sua articulação com as Aprendizagens Essenciais de Matemática do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Será um workshop essencialmente prático e de partilha de um percurso de formação realizado pelos seus autores no âmbito do projeto piloto Matematic.

## CCTIC ESE/IP - SETÚBAL



---

### SP3 - Criação de jogos de fuga educativos (Escape Rooms) no Google Forms

Carlos Alberto Silva; Ulisses Mota

calbsilva@gmail.com; formacaouli66@gmail.com

ccTIC ESE/IP de Setúbal

Nesta Sessão Prática será usado o Google Forms para criar jogos de fuga educativos (Escape Rooms). Depois de uma apresentação inicial que enquadrará o tema e fornecerá dicas de utilização da ferramenta, os participantes criarão em grupo um Jogo de Fuga que apresentarão ao grande grupo na última parte da sessão.

---

## SP5 - Scratch: Uma ferramenta para aprender

João Torres; Miguel Figueiredo

joao.torres@ese.ips.pt; miguel.figueiredo@ese.ips.pt

ccTIC ESE/IP de Setúbal

Esta, será uma sessão prática de iniciação à linguagem de programação Scratch. Com o Scratch pode-se programar histórias, jogos e animações interativas – e, claro, partilhar as criações com outras pessoas na comunidade online.

O Scratch pode ajudar os jovens a aprender, a pensar de forma criativa, a raciocinar sistematicamente e a trabalhar de forma colaborativa. O Scratch é projetado, desenvolvido e moderado pela Scratch Foundation, uma organização sem fins lucrativos e é disponibilizado gratuitamente.

Mais informações em: <https://scratch.mit.edu/>

---

## SP13 – Atividades de aprendizagem ativa com recurso ao Learning Apps

Sílvia Zuzarte; Sónia Barbosa

smachado@dge.mec.pt; sonia.barbosa@netcabo.pt

ccTIC ESE/IP de Setúbal

A iniciativa Laboratórios de Aprendizagem (LA) é desenvolvida pela Direção-Geral da Educação, no âmbito do projeto Future Classroom Lab (FCL) da European Schoolnet (EUN), e consiste na disseminação de metodologias para a integração curricular das TIC que foram validadas em pilotos de âmbito europeu.

Nesta sessão, após uma breve apresentação da iniciativa “Laboratórios de Aprendizagem”, os participantes irão experimentar atividades de aprendizagem que promovem o envolvimento ativo por parte dos alunos e terão a oportunidade de criar jogos educativos interativos na plataforma Learning Apps. No final, poderão ainda participar numa reflexão sobre a importância da implementação desta prática pedagógica no seu contexto educativo.

Iniciativa Laboratórios de Aprendizagem: <https://www.erte.dge.mec.pt/laboratorios-de-aprendizagem>

Plataforma Learning Apps: <https://learningapps.org/>

**Destinatários:** Professores de todos os níveis de ensino

# COMUNICAÇÕES CONVENCIONAIS

---

## CC1 – A Aula Integral – Aprender e Ensinar sem esforço

David Alexandre Duarte Ferreira

davidferreira@aeaf.edu.pt

A aprendizagem deve ser, nos primeiros estágios de nossa formação, independente de todos os condicionalismos sociais ou características inatas, sendo apenas condicionada pela motivação.

Motivar tem imensos aliados, alguns mais óbvios do que outros, mas sofre de dois inimigos mortais: o esforço e o sacrifício. Ambos, qualquer que seja a justificação que dermos, são incompreensíveis para os jovens!

Transferir o apelo ao auto sacrifício para o desenvolvimento de um sistema que, de forma simples, crie condições para que a aprendizagem seja de alto padrão, mas não exija esforço dos alunos, é a proposta do nosso conceito.

Se alguém perguntar a uma criança ou adolescente o que mais gostam de fazer, é muito provável que nos digam que é jogar e competir. Cabe-nos a nós, professores, transformar as nossas aulas para atender a esses gostos, sabendo que, fazendo isso, o nosso trabalho também se tornará muito mais agradável e frutífero. No fundo, trata-se de trazer para a Escola aquilo que já foi conseguido em praticamente todas as áreas de atividade humana: fazer com que a tecnologia elimine o esforço!

Se o fizermos de forma eficiente (e é perfeitamente possível fazê-lo), todos ganharemos prontidão mental e tempo para debater, refletir e construir alicerces suficientemente sólidos para que a autoaprendizagem e a busca de soluções para problemas práticos se tornem efetivas.

---

## CC2 – Robótica no 1.º ciclo – Atividades de exploração com robôs no âmbito da Oferta Complementar “Cruzar Olhares por Setúbal”

João Grácio; Vera Passarinho

joaogracio@gmail.com; verapassarinho1@gmail.com

A presente comunicação reflete o trabalho realizado no âmbito de um projeto de Robótica, posto em prática em 13 turmas do 2.º ano de escolaridade, do Agrupamento de Escolas Luísa Todi.

O projeto, com início em outubro de 2020, assentou em alguns objetivos: i) promover a dinamização de projetos que envolvam a programação e a robótica em contexto educativo; ii) levar os professores a compreender a possibilidade de adequar atividades envolvendo a programação, a robótica e as diferentes áreas curriculares; iii) levar os professores a refletir sobre a necessidade de planear práticas pedagógicas, com recurso a metodologias de trabalho por projeto, estratégias diversificadas e modalidades de avaliação; iv) promover, em contexto de sala de aula/escolar, a realização de atividades interativas e colaborativas, promotoras da criatividade e que desenvolvam o pensamento computacional.

Num primeiro momento, desenvolvemos uma ACD, onde foi apresentado o projeto e refletimos sobre algumas temáticas. Após esta ação, cada turma experienciou uma atividade de programação de um robô e ficou lançado o desafio para que desenvolvessem outras. Finalizamos o projeto com uma ACD, na qual foi feita a partilha das atividades desenvolvidas, a respetiva avaliação e um balanço do futuro do projeto.

### **Referências bibliográficas:**

Resnick, M. (2003). Playful Learning and Creative Societies. Education Update online, February 2003. Em [http://www.educationupdate.com/archives/2003/feb03/issue/child\\_playfullrng.html](http://www.educationupdate.com/archives/2003/feb03/issue/child_playfullrng.html)

---

## CC3 – Mensagem secreta com números binários

anabela.estudante@gmail.com

Na atividade “Mensagem secreta”, descodificam-se palavras utilizando uma cifra em que as letras do alfabeto são representadas por números escritos no sistema binário.

Serão apresentadas duas aplicações Web, na forma de um site, desenvolvidas para a produção da “Mensagem Secreta” e para a realização da atividade em aulas online. No site da Casa das Ciências pode ser efetuado o download das aplicações e consultado o guião de realização da atividade. Este recurso educativo está disponível em inglês na edição número 52 da revista online Science in School.

Esta atividade foi realizada numa aula de 50 minutos com duas turmas do 5º ano para assinalar o primeiro Dia Internacional da Matemática (ano letivo 2019/2020). Inspirada pela apresentação de Rui Espadeiro no evento regional Probótica 2018 (Faro) e TIC@Portugal'18 (Loulé) e em duas atividades do projeto CS Unplugged, possibilita a introdução ao conceito de numeração binária e contribui para a literacia digital, desenvolvimento do pensamento algorítmico e identificação de padrões, constituindo ainda um momento de utilização de cálculo mental.

A atividade poderá ser realizada em diferentes níveis de ensino, utilizando uma abordagem com diferentes graus de complexidade dos conceitos teóricos, nomeadamente o conceito de potência de base 2, que só é abordado a partir do 6º ano de escolaridade.

Mensagem secreta com números binários. Recurso Educativo (Matemática).  
<https://www.casadasciencias.org/recurso/8935>

## CC4 – A gamificação como estratégia para potenciar a aprendizagem dos alunos no 1.º CEB

Maria Gorete Fonseca

prof.goretefonseca@gmail.com

O reconhecimento da importância da seleção, produção e utilização de recursos educativos digitais (RED) enquanto suportes potenciadores de aprendizagens e facilitadores do processo de ensino e de aprendizagem está presente nas Orientações Curriculares para as TIC e, mais recentemente, no Plano de Capacitação Digital. Para além disso, ultimamente temos vindo a assistir à associação do termo gamificação ao contexto educativo e as suas vantagens na estimulação de competências várias (criatividade, resolução de problemas, pensamento crítico,...) nos nossos alunos.

A presente comunicação surge com o objetivo último de partilhar uma atividade desenvolvida no presente ano letivo com uma turma de 3.º e 4.º ano de escolaridade, na disciplina de português, cujo conteúdo incidiu nos adjetivos e quantificadores numerais, recorrendo à combinação de diferentes RED.

Daremos a conhecer as potencialidades da utilização do Plickers e do Kahoot! enquanto RED: i) na construção de ambientes gamificantes e potenciadores de aprendizagens ativas e significativas; ii) como recurso importante para o professor no desenvolvimento da avaliação formativa enquanto processo regulador da aprendizagem.

Serão igualmente partilhados os constrangimentos sentidos e o modo como, neste caso concreto, foram ultrapassados.



---

## CC5 – Aprendizagem Ativa com Tecnologias na Produção Oral em Espanhol – Projeto de Intervenção Pedagógica

Cátia Valéria

formadora.catiavaleria@gmail.com

Os alunos das turmas de 9.º Ano, matriculados em Língua Estrangeira II – Espanhol, de um Agrupamento de Escolas da Zona Norte, integraram este projeto de intervenção pedagógica que visou potenciar as competências de produção oral em Espanhol, através de estratégias de aprendizagem ativa, mediadas por tecnologias móveis, e estratégias de avaliação pedagógica.

Nesta comunicação, pretende-se demonstrar as tarefas de aprendizagem com recurso a diferentes plataformas e tecnologias de aprendizagem e comunicação, experienciadas pelos alunos do 9.º Ano de Espanhol, durante o ensino a distância e presencial.

Serão apresentadas as sequências de trabalho; os produtos de aprendizagem colaborativos e individuais, realizados pelos alunos de Espanhol; e ainda as estratégias de avaliação pedagógica.

### **Referências:**

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória;

Aprendizagens Essenciais de Espanhol 9.º Ano;

Plan Curricular del Instituto Cervantes;

Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas.

Mestrado em Recursos Digitais em Educação – Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Santarém

---

## CC6 – Espaço PAPI – Pedagogias Ativas em Projetos Interdisciplinar – Economia Circular

Vítor Girão Bastos; Ana Paula Vaz Loureiro; Ondina Espírito Santo

vitor.bastos@colegiovascodagama.eu; ana.loureiro@colegiovascodagama.eu;

ondina@colegiovascodagama.pt

### **Introdução**

De acordo com algumas linhas orientadoras preconizadas no documento Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória e partindo dos valores presentes no documento, rumo às áreas de competência presentes no mesmo e ainda de acordo com os ODS, nomeadamente o 11.º – Cidades e Comunidades Sustentáveis e 12º – Produção e consumo sustentáveis, foi desenhado este projeto, no âmbito do Espaço PAPI – Pedagogias Ativas em Projetos Interdisciplinares.

O PAPI – Economia circular e desperdício alimentar tem como:

### **Objetivos específicos:**

Contribuir e consciencializar os alunos para a necessidade da sustentabilidade do nosso planeta;

Reforçar a ideia do modelo da economia circular, em vez da linear que diz que todo o produto tem apenas um fim.

Desenvolver atitudes e valores promotores do espírito empreendedor, nomeadamente: criatividade, organização, planeamento, responsabilidade, trabalho colaborativo, visão de futuro, curiosidade científica, altruísmo entre outros.

### **Referências:**

Perfil do aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória

Autonomia e Flexibilidade Curricular: Propostas e estratégias de ação, Ariana Cosme

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Economia Circular: 1 e 2

---

## CC7 – Matemática e pensamento computacional no 1.º ciclo: O projeto-piloto MatemaTIC

Rui Gonçalo Espadeiro; Neuza Branco

rge@uevora.pt; neusa.branco@ese.ipsantarem.pt

O projeto-piloto MatemaTIC, promovido pela Direção-Geral da Educação (DGE), a Associação de Professores de Matemática (APM), a Universidade de Coimbra (UC) e o CCTIC da Universidade de Évora (CCTIC UE), envolve a formação de professores de 1.º ciclo com vista à sua capacitação para integrar na sua prática a articulação entre as aprendizagens essenciais da Matemática e as orientações curriculares para as TIC no 1.º ciclo, com enfoque no desenvolvimento do pensamento computacional.

Os professores que participaram neste projeto-piloto realizaram, adaptaram e construíram tarefas explicitando as ideias matemáticas envolvidas e as práticas do pensamento computacional.

Nesta comunicação iremos apresentar alguns exemplos de tarefas realizadas, dos recursos utilizados e da forma como estes foram trabalhados na formação de formadores, tendo em vista as suas potencialidades no desenvolvimento da atividade matemática e do pensamento computacional dos alunos do 1.º ciclo.

---

## CC8 – Aprendizagem colaborativa suportada no vídeo: materiais de suporte aos professores e o projeto ViSuAL

José Luís Ramos; Rui Gonçalo Espadeiro; Ricardo Monginho; Frank de Jong\*

jlramos@uevora.pt; rge@uevora.pt; ricardomonginho@gmail.com

Esta comunicação pretende dar a conhecer o trabalho de investigação levado a cabo no âmbito da Aliança do Conhecimento Erasmus+ K2 Video-Supported Collaborative Learning (ViSuAL) e alguns dos materiais de suporte à prática docente, criados no referido projeto ao longo dos últimos três anos: MOOC, Mesh Guide e Teachers Manual.

Este projeto reuniu especialistas de 6 instituições de ensino superior (IES) de formação de professores e 6 empresas de tecnologia educacional de toda a Europa.

O “Video-Supported Collaborative Learning MOOC” trata-se de um curso que permite obter a quem o frequenta uma visão mais abrangente acerca da aprendizagem colaborativa suportada no vídeo.

O “Video-Supported Collaborative Learning Mesh Guide” pretende servir de inspiração a formadores de professores, alunos-professores, professores em todos os níveis educacionais e gestores de organizações educacionais para que estes tentem fazer uso do vídeo para apoiar a aprendizagem e, em particular, a aprendizagem colaborativa.

O “Video-Supported Collaborative Learning Teachers Manual” consiste num manual que combina a utilização pedagógica baseada em evidências de vídeos e aprendizagem colaborativa com suporte de computador na aprendizagem colaborativa suportada no vídeo, bem como cooperação e cocriação com empresas de tecnologia educacional para capitalizar soluções e ferramentas de vídeo de ponta.

---

## CC9 – Aprendizagem colaborativa suportada no vídeo: uma abordagem para a melhoria qualitativa do ensino e da aprendizagem

Ricardo Monginho; José Luís Ramos; Alberto Cattaneo; Alessia Evi-Colombo; Frank de Jong

ricardomonginho@gmail.com; jlramos@uevora.pt; alberto.Cattaneo@iuffp.swiss; alessia.Evi-Colombo@iuffp.swiss; f.de.jong@aeres.nl

O objetivo da presente comunicação, fruto da investigação conduzida no âmbito do projeto internacional Video-Supported Collaborative Learning – ViSuAL, é apresentar as evidências recolhidas para responder a uma das questões de investigação do referido projeto: Até que ponto é que uma abordagem de aprendizagem colaborativa suportada no vídeo (VSCL) se mostrou eficiente para os professores e alunos envolvidos no projeto ViSuAL?

Foram analisados dados qualitativos de 58 documentos no software NVivo, onde o corpus de dados foi codificado. Os dados foram organizados tematicamente em oito categorias, das quais esta comunicação irá focar-se especificamente nas seguintes: atividades de aprendizagem colaborativa e efeitos.

A análise revelou os componentes essenciais nos quais será possível confiar ao adotar uma abordagem VSCL e mostra que as intervenções que ocorreram levaram a mudanças nas práticas de ensino, feedback efetivo, aprendizagem a partir da visualização de práticas gravadas em vídeo, atitudes positivas em relação à VSCL, reflexões e aprendizagem mais profundas, mudanças ao nível da competências na utilização do vídeo, partilha de conhecimento e envolvimento dos alunos na aprendizagem.

Os dados permitem afirmar que os participantes perceberam claramente a contribuição positiva do vídeo para o ensino e para a aprendizagem, particularmente nas suas autoanálises, com as quais foram capazes de perceber a utilidade de integrar os vídeos na reflexão e colaboração compartilhadas.

## CC10 – Ensino híbrido “avant la lettre”

Laurinda Fernandes

fernandeslaurinda2009@gmail.com

A pandemia revelou duas realidades que se interligam. Por um lado, precipitou todos os cenários previstos de transformação social pelo salto da tecnologia, que se tornou indispensável e até salvou a sociedade, tal como a conhecemos. Por outro lado, veio dar visibilidade a todos os professores que, com naturalidade, faziam da tecnologia digital o seu aliado quotidiano nas suas aulas presenciais e que, sem o saber, praticavam um ensino híbrido “avant la lettre”.

Com o confinamento social, a partir de março de 2020, a sala de aula física desmaterializou-se e imperou o ensino virtual no país.

Os professores, atentos à evolução da sociedade e apostados numa formação pedagógica assente em pilares digitais, foram aqueles que, rapidamente, conseguiram adaptar-se a um “ensino a distância”, capaz de veicular ensino e aprendizagem. Contribuíram ainda para que os seus alunos se moldassem melhor ao novo modelo de Escola nas outras disciplinas, nas quais vigorou, na verdade, o “ensino remoto de emergência”.

No contexto de aulas ora a distância, ora presenciais, apresentam-se metodologias pedagógicas desenvolvidas na disciplina de Português, em 3 turmas do 12.º ano, em que os alunos realizaram uma revista virtual; dois vídeos, respetivamente, sobre a obra “Mensagem” e as obras de José Saramago e jogos de fuga educativos para a poesia contemporânea. Sendo que 91,2% dos alunos consideraram que, graças a estas estratégias, o confinamento não foi obstáculo à sua aprendizagem na disciplina.

## CC11 – Cenário de aprendizagem ativa mediado por tecnologias educativas e com recurso a práticas de avaliação pedagógica em Espanhol no Ensino Secundário, Nível de Iniciação

Isabel Cabo

isacabo.1978@gmail.com

Os alunos das turmas de 11 e 12.º anos, matriculadas em Língua Estrangeira III – Espanhol, participaram, ativamente, na construção de um cenário de aprendizagem que pretendeu abordar os domínios de aprendizagem da disciplina de Espanhol. Os estudantes foram mobilizados para a realização de atividades de planificação de tarefas de aprendizagem e de avaliação e para a escolha de ferramentas digitais. Este cenário foi desenvolvido tendo como ponto de partida um material autêntico em língua espanhola – filme “Campeones” – e estratégias de aprendizagem ativa mediadas por tecnologias educativas e com recurso a práticas de avaliação pedagógica.

Nesta comunicação, pretende-se dar a conhecer os instrumentos de planeamento do ensino e da avaliação criados pela professora e usados pelos alunos, mostrar os produtos de aprendizagem concebidos pelos alunos nos diversos domínios da competência comunicativa em língua espanhola, abordar as potencialidades pedagógicas das tecnologias de aprendizagem e comunicação usadas pelos alunos e pela professora e problematizar a importância do trabalho cooperativo e colaborativo bem como os conceitos de partilha e socialização das aprendizagens no âmbito da melhoria das competências, capacidades e valores dos aprendentes.

### **Referências:**

Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória;

Aprendizagens Essenciais de Espanhol 11.º ano;

Aprendizagens Essenciais de Espanhol 12.º ano;

Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas.

---

## CC12 – Comunidade de Prática de Professores do 1.º Ciclo

Paula Pinto; Cláudia Franco

paulapinto@avelt.org; claudiafranco@avelt.org

A presente comunicação pretende refletir sobre o trabalho que foi realizado numa Comunidade de Prática de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico (Community of Practice – CoP).

Esta Comunidade surgiu da necessidade de reflexão conjunta sobre três ideias fundamentais: i) a ideia de que as tecnologias não surgem para além do currículo e não dificultam que este seja cumprido; ii) a necessidade formativa dos professores com menos experiência na utilização pedagógica das Tecnologias Digitais (TD); iii) a reflexão sobre as dificuldades sentidas ao gerir a sala de aula, alterada pela introdução de tecnologias digitais.

Assim, esta comunidade juntou um conjunto de professores interessados em utilizar as TD, em contexto de sala de aula, associadas a estratégias de trabalho, com recurso a metodologias de aprendizagem ativa.

Durante as sessões de trabalho, registou-se uma participação muito ativa dos membros da CoP, tendo sido produzidos e testados materiais inter/transdisciplinares que permitiram alterar práticas pedagógicas.

No final do ano letivo, foi utilizado um questionário para recolha de dados sobre as perceções dos seus membros e as conclusões preliminares apontam para o sucesso desta iniciativa, uma vez que, na opinião da maioria dos intervenientes, a comunidade cumpriu o seu papel de apoio ao seu crescimento profissional.

### **Referências:**

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: learning, meaning, and identity*. New York: Cambridge University Press.



---

## CC13 – A aplicação phyphox é um laboratório portátil de Física

Carlos Saraiva; Albino Pinto

carlos.saraiva1@gmail.com; albinorafaelpinto@gmail.com

A variedade de sensores, a sua portabilidade e a sua acessibilidade fazem dos telemóveis e das aplicações um excelente recurso digital para ser explorado. A aplicação phyphox é muito versátil e pode ser usada em experiências de luz, pressão, mecânica e eletromagnetismo. Nesta comunicação, vamos explorar a potencialidade desta app como osciloscópio que foi uma atividade proposta aos alunos durante a pandemia COVID-19 e que pode ser replicada com sucesso em qualquer escola. Os professores e alunos podem usá-la para “medir períodos e calcular frequências dos sinais obtidos comparando-os com os valores indicados nos aparelhos que os originam” tal como é proposto na atividade laboratorial AL 2.1. Características do som que consta no programa de física do 11º ano.

Na verdade, os professores de Física e os alunos têm um osciloscópio no “bolso”. Esta aplicação tem muitas outras funcionalidades que a tornam um recurso digital com enormes potencialidades no ensino da física como instrumento de medida.

### **Referências:**

<https://phyphox.org/>

Vídeo “O meu telemóvel é um osciloscópio”: <https://youtu.be/l0Gg059wUxc>.

Albino Rafael Pinto e Carlos Saraiva. Determinação do valor da aceleração gravítica com a aplicação phyphox, *Gazeta de Física*, Vol, Nº 1, pp. 18-20, 2021.

---

## CC14 – Utilização de Realidade Aumentada (RA) no primeiro ciclo

Ana Chambel

aachambel@hotmail.com

A Realidade Aumentada (RA) permite a mediação entre o digital e uma realidade existente (artefactos físicos), em tempo real, tornando-a mais significativa, através da capacidade de interagir com ela (Kesim et al., 2012). Como tal, esta apresenta-se como uma estratégia de materializar os conceitos que poderão ser ainda algo abstratos para crianças do primeiro ciclo.

Esta ferramenta é desenvolvida através de aplicações, muitas destas de acesso gratuito, e utilizada em equipamentos móveis com câmaras e acesso à internet, sejam estes tablets ou smartphones.

Em tempos de transição digital e com salas de aula que possuem cada vez mais e melhores meios tecnológicos, é, pois, importante adaptar os métodos de ensino aos alunos, já estes nativos digitais, apostando em metodologias ativas para o desenvolvimento de competências do séc. XXI tais como a criatividade, a colaboração e o espírito crítico numa visão interdisciplinar da abordagem dos currículos.

Esta comunicação apresenta-se como uma partilha de estratégias e atividades já implementadas e testadas em duas turmas de primeiro ciclo do Agrupamento de Escolas de Sampaio, Sesimbra, nas quais apenas com recurso a tablets ou smartphones, sob orientação da professora Ana Chambel, alunos de 2.º e 4.º anos trabalharam conteúdos de todas as áreas curriculares com recurso a três aplicações de realidade aumentada (Metaverse, AR Platonic Solids e Quiver) em dinâmicas de trabalho colaborativo em sala de aula.

---

## CC15 – Desenvolver competências argumentativas em Filosofia com tecnologias digitais

Isabel Bernardo

isabelmariabernardo@yahoo.com

A sequência de atividades de aprendizagem em ambiente híbrido que se apresenta enquadra-se num processo desenvolvido, na disciplina de Filosofia, em dois anos de escolaridade com uma turma de 23 alunos do curso de Ciências e Tecnologias.

Ancoradas na LMS Moodle, e com recurso às aplicações digitais Genially, Tricider e Docs da Google Drive e a conteúdos fornecidos digitalmente (texto e vídeos), as atividades realizaram-se a partir de um dispositivo com um mapa conceptual e um mapa de argumentos.

Num percurso de seis blocos letivos de 90 minutos, aos alunos foram propostas 6 atividades de argumentação (formular argumentos, rebater a premissa de um argumento, rebater um argumento a partir da sua forma, identificar as falácias...) e de reflexão sobre o trabalho desenvolvido. Em cada atividade argumentativa foi dado feedback escrito e oral pela professora (para além do feedback interpares que ocorreu nas apresentações orais), sendo visível mudança nas estratégias argumentativas dos alunos ao longo das 6 atividades de argumentação.

Na discussão do trabalho realizado, pretende-se realçar a importância de um LMS para estruturar o trabalho em curso, agregar recursos e atividades e garantir aos alunos o acesso à informação.

Pretende-se ainda realçar a potencialidade do dispositivo de aprendizagem desenhado na facilitação da transição de um ensino presencial para um ensino não presencial ou na possibilidade da continuidade do trabalho de sala de aula para o trabalho autónomo dos alunos.

---

## CC16 – O modernismo de hoje e o obsoleto de ontem no ensino das Ciências

Maria Barbosa

mariammanuelbarbosa1975@gmail.com

Com esta apresentação pretendo partilhar uma metodologia, baseada em estratégias de aprendizagem ativa com recurso a ferramentas digitais, colocando o aluno como agente ativo no processo de aprendizagem.

Sendo as Ciências uma área com uma componente prática notória, poder parecer que as TIC terão pouco a acrescentar, contudo a expressão pôr as “mãos na massa” pode ser exponenciada ao máximo através das ferramentas que explorarei na minha apresentação, nomeadamente Mentimeter, TEDEd, Edpuzzle, ThingLink, Padlet, Quizizz, Socrative e Flipgrid.

As Ciências encontram, agora mais do que nunca, um excelente aliado, o recurso às TIC que para além de tornar o processo de ensino e aprendizagem mais apelativo e célere, conferem um realismo e proximidade que os manuais convencionais não alcançam, caminhando no mesmo sentido que os alunos nesta sociedade cada vez mais digital.

Na minha comunicação pretendo concretizar os seguintes objetivos:

sensibilizar os docentes para um maior uso de ferramentas digitais, nomeadamente as que promovem a avaliação formativa;

mostrar que existem múltiplas possibilidades de ferramentas e recursos digitais em Ciências;

partilhar as vantagens desta metodologia de ensino e aprendizagem;

fomentar a necessidade de iniciar novas abordagens de trabalho na mais tenra idade;

combater a iliteracia digital dos discentes e docentes;

partilhar o feedback obtido no âmbito da implementação de um cenário de aprendizagem.

---

## CC17 – Integração da plataforma MathE no processo ensino e aprendizagem de Geometria Analítica

Edite Cordeiro; Flora Silva; Paula Maria Barros

emc@ipb.pt; flora@ipb.pt; pbarros@ipb.pt

Escola Superior de Tecnologia e Gestão – Instituto Politécnico de Bragança

Atualmente é consensual que as tecnologias e, em particular, as plataformas digitais educativas são instrumentos pedagógicos relevantes para a promoção da autonomia, do trabalho crítico e da autoformação dos estudantes. Além disso, o contexto educativo dos últimos tempos veio reforçar a sua pertinência.

A plataforma MathE ([mathe.pixel-online.org](http://mathe.pixel-online.org)) foi criada com o duplo objetivo de contribuir para incrementar o sucesso escolar e a autonomia dos estudantes do ensino superior, no âmbito de vários domínios da Matemática. Resultou do trabalho colaborativo de várias instituições europeias, entre as quais o Instituto Politécnico de Bragança, e encontra-se acessível a toda a comunidade académica de forma gratuita.

Nesta comunicação, apresentaremos as funcionalidades da plataforma MathE e os recursos pedagógicos associados ao tema “Geometria Analítica”, os quais foram desenvolvidos pelas autoras. Falaremos das suas potencialidades para realizar autoavaliação na perspetiva de um maior compromisso dos estudantes em superar dificuldades e desenvolver competências. Será debatida a importância de haver feedback imediato sobre as respostas certas ou erradas, seguido da sugestão de material que promova uma aprendizagem mais reflexiva dos conceitos relacionados com as questões não conseguidas.

---

## CC18 – Desafio #EstudoEmCasa – criação de blocos pedagógicos com recursos educativos digitais

Virgínia Esteves

virginia.esteves@ae-joserelvas.pt

Num tempo difícil de pandemia a aprendizagem dos alunos não podia ficar comprometida. Durante o primeiro confinamento, o projeto #EstudoEmCasa (#EEC) foi uma aposta da Direção Geral da Educação (DGE), ajudando alunos, professores e famílias na continuação das aprendizagens. Este ano letivo o projeto surgiu num novo formato, mas com o mesmo objetivo.

Fui convidada para integrar a equipa #EEC 2020/2021 e, desta forma, pretendo partilhar a minha experiência no projeto. Da saída da zona de conforto, da sala de aula, para um mundo desconhecido e a abertura muito mais do que da porta, a abertura ao mundo. Um grande desafio aceite e uma grande preocupação em contribuir para uma causa tão nobre, promovendo o direito à educação de igual forma, contribuindo para a continuação das aprendizagens e do sucesso dos alunos.

A preocupação em criar blocos pedagógicos motivadores foi sempre o meu foco do primeiro ao último. Da reflexão e da experiência cheguei à conclusão de que a utilização de recursos educativos digitais seria uma aposta e, desta forma, iria ao encontro dos interesses dos alunos. Criei recursos educativos digitais com diferentes ferramentas de forma a diversificar as atividades e metodologias utilizadas nos blocos.

As TIC ajudaram-me nesta missão, produzindo recursos verdadeiros aliados à promoção das aprendizagens. Os recursos #EEC serão disponibilizados e poderão ser utilizados no âmbito do Plano de Recuperação das Aprendizagens dos Alunos, das várias disciplinas.

---

## CC19 – Be Ocean Wise an European Blue School Project

Maria Manuela Fatela Ribeiro Valentim

manuela.teixeira@agrupalbertoiria.edu.pt

Be Ocean Wise é um projeto global centrado no aluno, interdisciplinar, com abordagem prática voltada para o encontrar soluções e consciencializar os nossos jovens do valor do nosso Oceano e dos #ODS, particularmente o ODS 14, a fim de os capacitar e preparar para se tornarem cidadãos globais, responsáveis, empáticos e criadores de mudanças.

Este projeto pretendeu despertar a valorização do nosso Oceano e Património Natural, que precisam de ser protegidos e preservados, considerados de valor excepcional para a humanidade e cuja conservação é importante para as gerações atuais e futuras. Assim, alunos de 3 países parceiros: Portugal, Croácia e Roménia decidiram tornar-se guardiões do Oceano para as próximas gerações. Este projeto recebeu o certificado de European Blue School emitido pela União Europeia.

Na abordagem deste projeto as atividades desenvolvidas atenderam aos princípios do Perfil do Aluno à Saída do Escolaridade Obrigatória e permitiram colocar em prática os DAC, desde que o seu objetivo atendesse não só aos conteúdos da disciplina de Língua Inglesa, mas também Cidadania e Desenvolvimento, Ciências Naturais; Educação Visual; Educação Tecnológica; Físico-Química e sobretudo conteúdos TIC. As atividades permitiram que os alunos adquirissem aprendizagens essenciais para um cidadão global no século 21.

Os alunos criaram ebooks; BD; apresentações; infográficos; jogos; animações; um mapa interativo – que constam no nosso Website no Googlesites: <https://sites.google.com/agrupalbertoiria.edu.pt/beoceanwiseaneuropeanblueschoo/who-we-are>

---

## CC20 – Os recursos tecnológicos e ferramentas digitais como auxiliares no processo ensino e aprendizagem no 1.º ciclo

Patrícia Alexandra Rodrigues Marques

professorapatriciamarques@gmail.com

Tenho vindo a desempenhar um apoio de proximidade na Promoção do Sucesso Escolar dos alunos, promovendo e desenvolvendo a utilização de recursos tecnológicos e ferramentas digitais. Neste sentido, no 1.º ciclo EB, desenvolvi e promovi atividades diversas de cariz educativo e pedagógico, incidindo principalmente na promoção da leitura e da escrita, mas também na estimulação e no desenvolvimento de competências digitais, no desenvolvimento do pensamento computacional com recurso a atividades em Ambientes Educativos de Aprendizagem Digitais, a Programação e a Robótica, com o envolvimento em concursos e iniciativas nacionais, a exemplo: no concurso “Conta-nos uma história!”, dinamizado pelo Ministério da Educação (ME) e com a participação ativa dos alunos no evento nacional Code Week.

Com os alunos dos 3.º e 4.º anos, desenvolvi um projeto intitulado: “Os recursos tecnológicos e ferramentas digitais como auxiliares no processo ensino e aprendizagem”. As atividades passaram por várias fases e foram utilizados diversos recursos tecnológicos e ferramentas digitais, sempre na estimulação e no desenvolvimento de competências digitais, no desenvolvimento do pensamento computacional com recurso a atividades em Ambientes Educativos de Aprendizagem Digitais e outras iniciativas de enorme valor, como a Programação e a Robótica. Participaram ativamente no evento nacional Code Week.

Atividades desenvolvidas com os alunos do 3.º e 4.º anos:

[https://www.canva.com/design/DAEiYp8UTQo/x7EtKTEw7Hdr6Y4-](https://www.canva.com/design/DAEiYp8UTQo/x7EtKTEw7Hdr6Y4-BzNAfw/view?utm_content=DAEiYp8UTQo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&fbclid=IwAR0ydpd7bn_BKj-fG0T6)

[BzNAfw/view?utm\\_content=DAEiYp8UTQo&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=publishsharelink&fbclid=IwAR0ydpd7bn\\_BKj-fG0T6](https://www.canva.com/design/DAEiYp8UTQo/x7EtKTEw7Hdr6Y4-BzNAfw/view?utm_content=DAEiYp8UTQo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&fbclid=IwAR0ydpd7bn_BKj-fG0T6)



---

## CC21 – As TIC ao serviço da flexibilidade

Tânia Serrão; Maria Ferreira; Noélia Gomes

taniaserrao@edu.madeira.gov.pt; noemiferreira@edu.madeira.gov.pt; gomesnoelia@hotmail.com

Implementado em 3 turmas do 4.º ano de escolaridade, o cenário de aprendizagem “Quem foi Beethoven?” tinha dois objetivos: comemorar o 250.º aniversário do nascimento de Beethoven, dando a conhecer algumas das suas obras e desenvolver competências digitais, musicais e plásticas nos alunos. Estiveram envolvidas as atividades de TIC, Expressão Plástica e Expressão Musical e Dramática. Este cenário cruzou-se com 2 projetos transversais do nosso Plano Anual de Atividades: Projeto Eco-Escolas e Festa do Livro.

Numa fase inicial, os alunos escutaram a leitura do poema de Matilde Rosa Araújo “Balada das vinte meninas friorentas” e a Sinfonia n.º 6 com o objetivo de identificarem possíveis pontos de aproximação.

Com recurso a perguntas orientadoras, os alunos realizaram uma pesquisa sobre este compositor no Google e com as informações recolhidas fizeram um vídeo no Adobe Spark.

Nas aulas de Expressão Musical e Dramática aprenderam a cantar e a tocar o Hino da Alegria e nas de Expressão Plástica construíram instrumentos musicais com materiais recicláveis. Nas aulas de TIC, conheceram os materiais bons e maus condutores de energia elétrica com a ajuda do Makey Makey e os seus instrumentos ganharam sons inusitados com a programação no Scratch. As crianças criaram improvisos musicais em pequenos grupos.

Com este trabalho, os alunos são agora capazes de reconhecer obras de Beethoven. Aprenderam a colaborar e a resolver problemas e compreendem melhor a interligação dos saberes.

---

## CC22 – Khan Academy – Vamos apanhar o “comboio” da Matemática

Ana Alarico; Ana António; Sandrine Anjos; José Cortez

ana.maria.alarico@aen2-abrantes.pt; ana.alexandra.antonio@aen2-abrantes.pt;

sandrine.nobre.anjos@aen2-abrantes.pt; jose.manuel.cortez@aen2-abrantes.pt

A experiência pedagógica que nos propomos partilhar, decorreu no Agrupamento de Escolas N.º 2 de Abrantes e surge na sequência da participação no Projeto “Aprender e Ensinar Matemática com a Khan Academy” (KA). O desafio foi grande, a familiarização e a descoberta das potencialidades da plataforma só foi possível com a Capacitação de professores, promovida pela KA e dinamizada pelas Capacitadoras Ana Torres, Adosinda Almeida e Sofia Alves.

Depois de identificadas as dificuldades de aprendizagem dos alunos foram definidas e implementadas metodologias e estratégias, utilizando a KA, em diferentes contextos (E@D, sala de aula, trabalho autónomo, entre outras).

A utilização da plataforma da KA, ajudou alguns alunos a ultrapassar dificuldades, na disciplina de matemática, e outros a melhorar a qualidade do seu sucesso (Furner, Yahya, & Duffy, 2005). Atividades adaptadas às necessidades de cada aluno, a possibilidade de estes escolherem assuntos para trabalhar de forma autónoma e ao mesmo tempo orientada, a promoção de atividades práticas e interativas e a introdução da tecnologia, possíveis com a utilização da plataforma KA, foram uma forma de permitir aos alunos “Apanhar o comboio da Matemática”.

Propomo-nos partilhar alguns testemunhos e atividades desenvolvidas com os alunos, utilizando a KA, por considerarmos que esta representou uma mais-valia na promoção da sua curiosidade e do seu “gosto por aprender”.

## CC23 – Ler no Digital

Cassia Cordeiro Furtado

cf.cfurtado@gmail.com

Este trabalho expõe os resultados finais de investigação proferida durante o Estágio Pós-Doutoral, realizado na Universidade de Aveiro, Portugal, que teve como objetivo geral analisar a experiência e o comportamento do usuário infantil, durante o processo de leitura, nos aplicativos de literatura infantil interativa.

A contínua evolução tecnológica tem afetado de modo preciso a cultura e o entretenimento, com a desmaterialização dos seus suportes, conduzindo fortemente a literatura para a tela, agregando inovadoras ferramentas ao texto, transformando o livro num conjunto híbrido de narrativa, jogo, vídeo e comunidade, estimulando assim a interação, imersão e a cocriação. Nessa conjuntura vanguardista convém investigar as novas experiências de leitura proporcionadas pela ciberliteratura, a fim de melhor se poder acompanhar o ritmo célere e nómada que baliza a cibercultura e compreender os leitores na atualidade.

Os resultados da pesquisa de campo sugerem que as crianças têm uma experiência de leitura positiva no uso de aplicativos de literatura e que novas linguagens e formatos contribuem para o estímulo à prática da leitura, pelo que devem ser inseridos nas atividades que promovam a literatura para a infância.

Os mediadores de leitura devem inserir a ciberliteratura na comunidade, como um novo serviço às atividades que envolvem narrativa e a competência literária, assim estarão aprimorando na criança o gosto pela literatura em diferentes linguagens, recursos e suportes.

---

## CC24 – Integração de programação no ensino de conceitos de lógica

Raquel Filipa Marques dos Santos

raquel.santos@ese.ipsantarem.pt

Ainda que a tecnologia tenha um crescimento exponencial e a programação já não seja uma novidade, a sua integração num contexto escolar, que vá para além do saber programar, é muito reduzida. São muitos os autores que defendem que aprender a programar tem de acontecer em contexto e, de preferência, para que os alunos aprendam conceitos de diferentes áreas. Para isso acontecer em sala de aula, é necessário que os professores passem por experiências semelhantes durante a sua formação. Nesta comunicação apresenta-se um estudo de caso de uma turma no 1.º ano da Licenciatura em Educação Básica, em que os futuros educadores e professores abordaram conceitos de lógica booleana através da programação. Faz-se uma descrição da experiência e apresentam-se as suas perspetivas, aprendizagens e dificuldades ao longo de toda a experiência. Os resultados são positivos, tanto ao nível do conhecimento de programação, como em relação às atitudes e perspetivas dos futuros professores quanto à sua utilização em sala de aula.

---

## CC25 – Projeto eTwinning – Literacia digital e desinformação

Virgínia Maria Ramos Carrondo Mena Esteves

virginia.esteves@ae-joserelvas.pt

A pandemia veio intensificar ainda mais a necessidade de criar práticas de literacia para os media. Deste modo, surgiu a ideia de criar um projeto eTwinning que teve como objetivo dotar os alunos de conhecimentos necessários para o uso informado dos media e das redes sociais de interação e comunicação de forma ética e responsável, criando, produzindo, comunicando e participando de forma segura e cívica.

Num mundo repleto de estímulos por parte dos meios de comunicação, a desinformação tem tido um impacto crescente na vida quotidiana das crianças e dos adolescentes. Por esta razão, o projeto revela-se pertinente ao sensibilizar os alunos para a verdadeira literacia dos media, com atividades motivadoras e lúdicas, desenvolvendo a comunicação e a colaboração consciente e eficaz através da utilização de ferramentas digitais por parte dos alunos.

Os alunos foram convidados a refletir sobre o tema e a criarem, utilizando diversas ferramentas digitais. Assim, gostaria de partilhar atividades, ferramentas e resultados alcançados neste projeto.

## CC26 – Aprendizagem das Línguas Estrangeiras a bordo do eTwinning

Sandra Pinto

sandrapinto.vpa@gmail.com

Os alunos das turmas de 8.º, 10.º, 11.º e 12.º anos, de 3 escolas nacionais e uma escola francesa, que tinham como Língua Estrangeira o Espanhol, participaram, ao longo de quatro meses, num projeto eTwinning intitulado “Más allá de la frontera”. Este projeto teve como objetivo a motivação para a aprendizagem da língua estrangeira e a utilização de um método de ensino totalmente diferente do tradicional. O projeto incluiu a gamificação em sala de aula e o uso de tecnologia para o desenvolvimento de conteúdos, atividades conjuntas, etc.

O impacto que teve nos alunos foi muito positivo na medida em que estes adquiriram competências que estão contempladas nas aprendizagens essenciais e no perfil do aluno. Além disso, foram trabalhadas as 4 competências linguísticas (redação, interpretação, leitura, oralidade) e os alunos utilizaram a língua espanhola para comunicarem uns com os outros. O que se pretende com esta comunicação é demonstrar que os projetos eTwinning são uma excelente ferramenta para a aprendizagem das línguas estrangeiras, uma vez que os alunos aprendem num ambiente colaborativo, seguro e 100% motivador. Através dele conseguem também melhorar as suas competências, capacidades e atitudes.

---

## CC27 – Desafios Híbridos da Escola pós COVID-19

Marco Bento; José Alberto Lencastre; Celestino Magalhães; Alexandre Torres; Sara Cruz; Carla Maia  
marcobento@esec.pt; projetosupertabi@gmail.com; celestino.magalhaes@gmail.com;  
alexandretorres1975@gmail.com; sara.acruz@gmail.com; crmaia1075@gmail.com

Vivemos numa era em que a aprendizagem pode ser feita em qualquer hora e em qualquer lugar. A massiva utilização de tecnologia por parte da população educativa, muito por força da pandemia COVID-19, fez com que o acesso à informação não dependesse de momentos específicos onde se aguarda pelo professor.

Percebemos que o papel do professor mudou radicalmente e, acreditamos, que este não só não se extingue como adquire novas características no processo educativo. De um momento para o outro o Ensino Remoto de Emergência e o uso das tecnologias tornaram-se uma espécie de “Mundo Novo” para o sistema educativo. É uma verdade, que para alguns de forma natural e espontânea, mas para outros de carácter obrigatório, porque foram forçados a fazer uma migração rápida e pouco natural, surgindo as “dores de crescimento” e o aparecimento de erros naturais.

Um dos grandes desafios da Escola do presente é transformar a cultura tradicional do professor e do aluno para um modelo ativo e mais participativo. É um processo complexo, interativo e dinâmico que exige mais tempo e dedicação no desenho da intervenção pedagógica, no acompanhamento personalizado e uma avaliação participativa, onde o feedback e a comunicação colaborativa se transformam em dimensões fundamentais.

Nesta apresentação trazemos alguns exemplos de práticas ilustradoras do ensino híbrido como uma realidade, no Colégio Santa Eulália – a 1.<sup>a</sup> Escola de Referência Google For Education em Portugal.

---

## CC28 – TIC na Bo@... Água

Ana Pereira, Armindo Serra, Fátima Nave; João Reigado

prof.ana.pereira@aeboaagua.org; prof.armindo.serra@aeboaagua.org;

prof.fatima.nave@aeboaagua.org; prof.joao.reigado@aeboaagua.org

Agrupamento de Escolas da Boa Água

O contexto pautado pela globalização, as mudanças constantes, a imprevisibilidade no mundo do trabalho e o acesso privilegiado à informação tem vindo a afetar a relação dos jovens com a escola. Esta escola, ainda muito marcada pela massificação e homogeneidade, deixou de responder às exigências do mundo atual e de se adequar às expectativas dos alunos, os quais são cidadãos de uma era digital.

É neste âmbito que se insere o projeto desenvolvido no Agrupamento de Escolas da Boa Água, espelhado no seu Plano de Inovação, no qual se rompem os laços com a escola dita “tradicional” para dar lugar a uma escola em que o aluno está no centro do processo de ensino e aprendizagem, que tem voz no seu percurso, um aluno criativo, autónomo e crítico que desenvolva as competências necessárias para enfrentar as exigências do futuro e tornar-se num cidadão consciente e ativo.

Nesta apresentação, pretende-se perceber quais as mudanças operadas na sala de aula para uma escola na qual o aluno tenha oportunidade de crescer e aprender feliz e de que forma as TIC são aliadas e promotoras de um ensino cada vez mais ativo, interativo, motivador e impulsionadoras de uma gestão mais democrática.

“Se é verdade que nenhuma tecnologia poderá jamais transformar a realidade do sistema educativo, as tecnologias de informação e comunicação trazem dentro de si uma nova possibilidade: a de poder confiar realmente a todos os alunos a responsabilidade das suas aprendizagens”. (Carrier, 1998)



---

## CC29 – Metodologia de Ensino Presente no Currículo de Formação Inicial dos Educadores de Infância Portugueses

Cristiano Rogério Vieira; Neuza Pedro

cristiamviera93@gmail.com; nspedro@ie.ulisboa.pt

A presente comunicação apresenta os resultados do processo de análise documental, assente numa metodologia de Análise de Conteúdo, realizada no programa das unidades curriculares estruturantes de 18 cursos de Mestrado em Educação Pré-escolar ativos no ano letivo 2019/2020, em 12 distritos de Portugal Continental.

O objetivo do estudo, prendeu-se a compreender como as tecnologias da informação e comunicação e as metodologias de ensino ativas e passivas encontram-se presentes no currículo de formação inicial dos educadores de infância portugueses.

Para o feito, foram analisadas as metodologias de ensino em 158 fichas de unidade curricular. Os resultados obtidos indicaram o avanço das metodologias ativas, que estimulam nos estudantes a autoaprendizagem, a reflexão, a análise e as tomadas de decisões (Diesel, Baldez & Martinez, 2017), bem como, as ferramentas de tecnologia usadas com maior frequência, entretanto, suas características e presenças identificadas ainda estão distantes do preconizado pelo quadro europeu de competência digital para educadores (DigCompEdu).

Palavras-chave: educação pré-escolar; formação inicial de professores; metodologia de ensino; tecnologias da informação e comunicação.

### Referências

Diesel, A., Baldez, A. L. S., & Martins, S. N. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, 14(1), 268-288.  
<https://doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>

---

## CC30 – Capacitação de Formadores e Professores para (re)aprendizagens num cenário emergente

Ricardo Oliveira

jricardol@gmail.com

CFAE Novafoco

Nos dias de hoje ninguém duvidará que a pandemia nos apressou o passo. Empurrou-nos para terrenos desconhecidos, conduzindo-nos para ensaios apressados quanto ao modo e frequência do uso de plataformas e de ferramentas digitais. Os Centro de Formação de Agrupamentos de Escola (CFAE) não ficaram afastados de todo este cenário de emergência. Concretamente o CFAE Novafoco procurou desenvolver o seu papel de apoio às escolas através de duas fases estratégicas e complementares:

Na primeira fase, na capacitação de formadores, com um curso de 12 horas, acerca da conceção e desenvolvimento de conteúdos para a formação a distância. Na segunda fase, na capacitação dos professores, com uma oficina de 50 horas, sobre a relevância do roteiro pedagógico à conceção de conteúdos e de tarefas digitais em Educação a Distância.

Globalmente, pretendeu-se: i) reconhecer a importância do desenho pedagógico na estruturação de conteúdos e de tarefas pedagógicas para ambientes digitais; ii) promover a prática formativa e de ensino sustentada em ambientes online, com recurso a diversificadas ferramentas digitais de produção, de comunicação e de avaliação; iii) conceber e desenvolver conteúdos e tarefas pedagógicas para o regime de ensino a distância; e iv) partilhar práticas pedagógicas relevantes.

## CC31 – Práticas de avaliação formativa com recurso à plataforma online Mentimeter e ao software educativo Quizizz

Francisco Cristóvão

franciscojmcristovao@hotmail.com

Esta proposta de comunicação tem como objetivo apresentar as potencialidades e os desafios do uso da plataforma online Mentimeter e do software educativo Quizizz nas práticas de avaliação formativa. Focar-nos-emos na experiência de uma docente portuguesa do 3.º Ciclo do Ensino Básico e do Ensino Secundário. Inserido num estudo mais amplo respeitante a um projeto de Doutoramento em Ciências da Educação da Universidade do Minho, este trabalho pretende dar a conhecer, também, estratégias e atividades didáticas a desenvolver na sala de aula presencial e online, numa lógica de valorização das TIC ao serviço da educação.

### **Referências bibliográficas**

- Alves, M. P. (2004). Currículo e avaliação. Uma perspetiva integrada. Porto: Porto Editora.
- Araújo, I., & Carvalho, A. A. (2018). Gamificação no ensino: casos bem-sucedidos. *Revista Observatório*, 4(4), 246-283.
- Araújo, I., & Marques, C. G. (2018). Gamification: Tarefas mais envolventes e motivadoras. In A. A. Carvalho, J. P. Pons, C. G. Marques, S. Cruz, A. Moura, I. L. Santos, & D. Guimarães, (Orgs.), *Atas do 4º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning* (pp. 777-796). Coimbra: CEIS20. <http://hdl.handle.net/10316/48542>

---

## CC32 – Estágios dos Cursos Profissionais em tempo de pandemia

Edgar Resende Borges

edgar.borges@anpri.pt

Em março de 2020, devido à pandemia, que nos levou ao confinamento, fechavam as escolas e as empresas, inviabilizando a realização da Formação em Contexto de Trabalho (FCT), comumente referida como estágio, dos alunos dos Cursos Profissionais. Esta situação constituía um sério problema para as escolas. Para ajudar a ultrapassar este constrangimento, a ANPRI, respeitando as orientações do Ministério da Educação, propôs cursos, área da Informática, Multimédia e Robótica, criando a oferta de Prática Simulada que conta já com a participação de 8 030 alunos, envolvendo 1159 professores de 538 Agrupamentos.

A concretização desta iniciativa decorreu numa plataforma digital para gestão da formação e dos trabalhos dos alunos, sendo acompanhados pelos professores orientadores. Em 2020 a Prática Simulada foi desenvolvida no formato de curso de formação (14 diferentes), integrando o desenvolvimento de um projeto.

Em 2021, funcionou na metodologia de projeto, distribuídos por 9 áreas. Os alunos percorrem 5 fases de trabalho que culminam com o desenvolvimento e criação do relatório do projeto.

Em cada área existe uma equipa de apoio (formadores da ANPRI) que cria conteúdos, desafios e recursos de aprendizagem, orientando e esclarecendo dúvidas dos alunos para que todos concluam com sucesso. Cada aluno tem o seu portefólio digital, no qual organizava os seus trabalhos e projetos.

---

## CC33 – Matemática “Out” with Ori`Education

Alexandre David Cerqueira; Marco Bento; José Lencastre; Sara Cruz; Celestino Magalhães; Carla Maia  
alexandretorres1975@gmail.com

A sociedade está num momento de enorme transformação, com a pandemia de COVID-19, e a educação não pode viver num mundo paralelo. Perante esta realidade, os professores tiveram que adaptar e (re) criar formas de promover as aprendizagens.

Neste contexto, o Geocaching é uma atividade, por excelência, que implica com a curiosidade, o desafio, o espírito da descoberta para potenciar a aprendizagem. A mesma realiza-se ao ar livre, recorrendo a diversas tecnologias para promover a dinâmica de caça ao tesouro.

Pretendemos partilhar a nossa versão de Geocaching, implementada na disciplina de matemática, no Colégio Santa Eulália, e designada por “Ori`Education”. Na concretização deste trabalho recorreremos ao Google Maps, Kahoot, Quizziz, Google Forms, QR-Code,... suportadas com os Chromebooks 1:1.

Ao mesmo tempo, e por se estar a tirar partido da mobilidade digital, envolvemos os alunos em atividades ao ar livre, onde a gamificação e a orientação se encontram na aprendizagem da matemática. Para a sua concretização e com vista à prossecução da mesma, os alunos realizaram as distintas atividades de matemática nos diferentes locais, seguindo a ordem pré-definida no mapa disponibilizado, recorrendo às regras da Orientação.

A interação e a colaboração aconteceram num ambiente ativo, estimulante e dinâmico, de forma individual e coletiva, contribuindo para o sucesso da aprendizagem. Matemática “Out”, mas dentro do mundo real, with Ori`Education, no Colégio Santa Eulália.

---

## CC34 – Projeto interdisciplinar “A Maior Flor do Mundo”

Carla Maia, Marco Bento, José Alberto Lencastre, Alexandre Torres, Celestino Magalhães e Sara Cruz  
crmaia1075@gmail.com

Neste projeto os alunos viram ao seu ritmo o vídeo <https://vimeo.com/3691184>, para posteriormente, ser explorado. Após a interpretação da obra, foi feita uma conexão com os conteúdos a serem explorados em Estudo do Meio.

Foi feita a partilha com os alunos de alguns recursos da Escola Virtual sobre os relevos de Portugal. O objetivo era escolherem um local em Portugal onde esta história se poderia ter passado e registar no mural do projeto, permitindo a descoberta no processo de aprendizagem.

A tarefa seguinte retoma a visualização de conteúdos predefinidos para completarem um esquema resumo sobre os rios de Portugal. Cada aluno regista no mural o nome do rio onde o Menino foi buscar a água para alimentar a Flor.

Através da APP Google Earth a turma visualiza em tempo real onde a história se passou. Também foi possível visualizarem as suas opções de escolha e onde a história se poderia ter passado.

A tarefa seguinte implicou os alunos na resolução do problema de ajudar a regar as flores, como tal construíram vários robôs, projetando cada um deles, planificando e recolhendo materiais para a sua construção.

Os alunos, em grupo, realizaram as experiências e assim tiraram as suas conclusões. Todo o processo foi orientado pela professora, mas a organização foi do grupo. Realizaram-se apresentações e debates sobre cada escolha. Ainda construíram uma flor em origami, na qual o seu caule era o projeto realizado durante as 4 semanas.

Evidências: <https://photos.app.goo.gl/UzvBvg5cgqKS2p7h6>

## CC35 – A “Academia Digital para Pais” e os alunos formadores voluntários, no Agrupamento de Escolas de Prado

Maria Lúcia Gonçalves Pinheiro

lucia@aeprado.pt

O programa “Academia Digital para Pais” é uma iniciativa da EDP Distribuição – Energia, S.A. em parceria com a Direção-Geral da Educação, que permitiu aos pais e encarregados de educação de Agrupamentos TEIP, a frequência de uma ação de formação de 8 horas, com o objetivo de facilitar a comunicação e o acompanhamento escolar dos filhos, face à crescente utilização das tecnologias.

Nesta comunicação poderão conhecer a forma como o programa foi implementado no Agrupamento de Escolas de Prado. De salientar que os formadores destas ações de capacitação de competências digitais foram alunos voluntários do 8.º e do 9.º ano, que utilizaram os materiais criados e disponibilizados pelo Centro de Competência TIC de Aveiro. Esta dinâmica fomentou o envolvimento e a colaboração de todos os intervenientes da comunidade educativa.

Nesta sequência, serão apresentadas as etapas da concretização desta iniciativa e o balanço da sua conclusão, com a presença de um aluno formador, que partilhará também a sua visão da iniciativa.

### Referências

<https://www.dge.mec.pt/academia-digital-para-pais>

---

## CC36 – Contributos do Google Classroom e do Scratch para o desenvolvimento do pensamento computacional em aulas remotas

Sara Cruz, Marco Bento e José Alberto Lencastre, Celestino Magalhães, Alexandre Torres e Carla Maia.

saracruz@colegiosantaaulalia.pt

A pandemia COVID-19 trouxe aos alunos e professores desafios e a necessidade de uma rápida adaptação. O modelo de ensino remoto de emergência para alguns constituiu-se como uma oportunidade para adquirir competências, mas para outros um período marcado por constrangimentos. Temos a oportunidade de colocar a aprendizagem dos alunos no centro do processo pedagógico e desenvolver a sua proficiência digital de forma natural.

A programação contribui para o desenvolvimento de competências relacionadas com a literacia digital, o pensamento computacional e abordar de forma transversal o currículo de cada disciplina. Os alunos, do Colégio Santa Eulália, já estavam bastante familiarizados e autónomos no uso da linguagem de programação Scratch, no entanto a necessidade de lecionar online intensificou o uso de meios digitais para comunicar e para colaborar uns com os outros através da Google Classroom. Utilizando a linguagem de programação Scratch os alunos criaram narrativas, jogos e animações interativas. Os alunos criaram storyboards partilhados no Google Slide, discutiram e refletiram sobre o desenvolvimento do trabalho através do Google Hangouts, partilharam os artefactos criados de forma fácil e rápida na comunidade Online do Scratch e na Google Classroom. Enquanto criaram estes projetos, os alunos aprenderam a pensar criticamente e de forma criativa, a trabalhar em colaboração e a desenvolverem a capacidade para resolver problemas com recursos ao pensamento computacional.



---

## CC 37 - Manuais Digitais no AE de Moimenta da Beira – Impacto pedagógico da participação no Projeto-Piloto

Augusto Pereira; Maria Pinheiro

augusto.pereira@escolasmointa.pt; m.conceicao.pinheiro@escolasmointa.pt

AE Moimenta da Beira

O Agrupamento de Escolas de Moimenta da Beira, conjuntamente com 8 escolas do país, integrou, no ano letivo 2020/2021, o Projeto-Piloto dos Manuais Digitais.

Com esta apresentação pretendemos mostrar o impacto do projeto no agrupamento, designadamente, enquanto contributo para a maturidade digital do Agrupamento e como catalisador de mudanças pedagógicas que privilegiem a participação ativa do aluno na sua aprendizagem e criem ambientes de aprendizagem centrados no aluno.

Dividimos a apresentação em 3 partes:

A implementação do projeto no nosso agrupamento;

Reflexão sobre a implementação do mesmo;

O Futuro do projeto na escola.

Augusto Emanuel Proença Pereira – Subdiretor do AE de Moimenta da Beira;

Maria da Conceição Mendes Pinheiro – Coordenadora do Projeto-Piloto Manuais Digitais do AE de Moimenta da Beira

## COMUNICAÇÕES FLASH

## Cf1 – Minecraft como potenciador de criatividade e motivação

Tiago Costa

tiago.costa@colegiodeermesinde.edu.pt

Na sala de aula as tecnologias são cada vez mais um recurso fundamental!

Para garantir o entusiasmo dos nossos alunos, nada como tornar os nossos “gamers” em alunos “gamers”!

Trabalhar competências como criatividade, trabalho colaborativo e tantas outras, é possível com recurso Minecraft Education Edition.

---

Cf2 – Uso a de programação com linguagens visuais e Inteligência Artificial em atividades de articulação curricular

Paulo Torcato

paulo.torcato@agepm.pt

Utilização do ambiente de programação do Pictoblox na realização de atividades de programação com linguagens visuais, com recurso a Inteligência Artificial, em contexto interdisciplinar e/ou de articulação curricular no 3.º Ciclo do Ensino Básico. (Experiências realizadas em turmas de 8.º e 9.º ano)

---

### Cf3 – Autonomia no 1.º ano no E@D, é possível?

Fernando Vasques

fernandovasques3@gmail.com

O ensino à distância em 2021 trouxe novos desafios, principalmente para os alunos mais novos. A autonomia foi um deles e, supostamente, não se enquadrava bem com alunos que não sabem ler nem escrever. Como podemos desenvolver conteúdos e competências à distância, aumentando a autonomia em alunos de 1.º ano? Foi este o grande desafio para a minha turma de 1.º ano.

---

## Cf4 – Formação Docente em ambiente Google – Possibilidades

Teresa Pombo

teresa\_pombo@aecg.pt

Nesta Comunicação, relata-se a experiência dos dois últimos anos em que dinamizamos Formação Docente usando como LMS a Google Classroom, em formato Blended com sessões síncronas presenciais via Zoom. Dar-se-ão alguns exemplos de atividades e, sobretudo, valorizar-se-á o feedback dos formandos que elogiaram a possibilidade de ter a experiência como alunos numa plataforma em que podem ser docentes e, assim, terem uma verdadeira noção de como podem explorar a ferramenta em todo o seu potencial.

---

Cf5 – Colaboração Docente e Discente na Escola Atual (Colaboração e Gamificação em Atividades de Leitura Orientada, no 3.º ciclo)

Teresa Pombo e Maria Curado

teresa\_pombo@aecg.pt; friendmcc@gmail.com

A comunicação tem como objetivo proceder à partilha de uma experiência que consistiu na conceção de uma atividade de leitura orientada, gamificada, dirigida a alunos do 3.º ciclo, em ambiente Google, com introdução da ferramenta Flippity; far-se-á uma breve contextualização, salientando a importância da dinâmica colaborativa entre 4 docentes de Português a lecionarem o mesmo ano de escolaridade, descrevendo-se o processo, bem como o impacto e a natureza das aprendizagens junto dos alunos.

---

## Cf6 – Poemas cheios de Química – um Jogo de Fuga Educativo em articulação interdisciplinar

Teresa Pombo

teresa\_pombo@aecg.pt

Nesta comunicação pretende-se descrever uma atividade realizada em ensino presencial que articulou saberes de 4 disciplinas diferentes (Português, Química, Matemática e Cidadania) a propósito da leitura e revisão do texto poético e da análise de alguns conceitos de Química: [https://bit.ly/JFE\\_PoemascheiosdeQuímica](https://bit.ly/JFE_PoemascheiosdeQuímica) Foi adotada uma metodologia colaborativa, entre docentes e entre alunos, recorrendo à Gamificação através de um Jogo de Fuga Educativo.



---

Cf7 – Las @venturas del saber por la ruta de Cervantes – Projeto Erasmus+ KA229

Cátia Valéria e Isabel Cabo

formadora.catiavaleria@gmail.com; isabel.cabo@aelc-lamego.pt

Projeto em língua espanhola, 2018-21: 303 alunos, 38 professores de Portugal, Espanha e Bulgária. Este projeto nasce da necessidade de criar novos ambientes de aprendizagem que promovam a educação para os valores (que Miguel de Cervantes transmite em Don Quijote) e o desenvolvimento de competências comunicativas e digitais de professores e alunos. Como poderão ver, os criativos produtos do trabalho virtual e do trabalho das mobilidades revelam a riqueza do nosso património cultural europeu.

---

Cf8 – Mujeres y niñas en ciencia, ¡Por supuesto! – Projeto Erasmus+ KA229

Isabel Cabo e Cátia Valéria

isabel.cabo@aelc-lamego.pt; formadora.catiavaleria@gmail.com

Projeto em língua espanhola, 2018-21: 522 alunos e 69 professores de Portugal, Espanha e Itália. Projeto com o objetivo de incrementar a visibilidade do importante papel da mulher nas Ciências e promover as vocações científicas e tecnológicas nas meninas e nas adolescentes. Os criativos produtos resultantes do trabalho em equipas internacionais (virtual e das mobilidades) são reveladores da interculturalidade, da adaptação às alterações e da assimilação de valores democráticos europeus.

---

Cf 9 – Recurso à Realidade Aumentada na educação: realidade ou ficção?

Susana Spratley

Susana.spratley@gmail.com

Partilha de uma breve experiência educativa recorrendo à Realidade Aumentada (RA).

Numa aula presencial os alunos foram desafiados a recorrer com os seus telemóveis à RA como estratégia de motivação no desenvolvimento do currículo de Ciências Naturais do 7.º ano de escolaridade.

---

## Cf10 – PesquisOAz, um Campeonato de Literacias Digitais

Sandra Lopes e Paulo Martins

sandralopes@esfcastro.pt; paulomartins@esfcastro.pt

O PesquisOAz – Campeonato de Pesquisas na Internet, é organizado pelas Bibliotecas Escolares do concelho de Oliveira de Azeméis e este ano realizou-se exclusivamente online.

É constituído por duas partes: a) um módulo de formação para os alunos sobre como obter melhores resultados nas pesquisas e questões para treino; b) um jogo realizado em duas fases (de escola e final), na plataforma Quizizz.

O concurso foi aberto a todas as escolas do Entre-Douro-e-Vouga e participaram cerca de 1900 alunos.

---

Cf11 – Viagem no tempo com... #Chromebook10 – Descobrimientos  
Portugueses

Celestino Magalhães

celestino.magalhaes@gmail.com

Aprender a criar, aprender a planear, aprender a resolver problemas, construindo algo com uma finalidade, em articulação com conteúdos das diferentes áreas do saber, garantem ao aluno a oportunidade de desenvolver a sua criatividade através da participação em projetos integrados com a inclusão da programação em contexto educativo. Ao serem criados momentos de discussão e reflexão, promovem o desenvolvimento dos seus conhecimentos.

Obs.:

<https://drive.google.com/drive/folders/1kQkeiJhPUDqbUs7jX2xLbm46jWWqDyba?usp=sharing>

---

## Cf12 – Atividades geniais com Genial.ly

Sandra Pinto

sandrapinto.vpa@gmail.com

Hoje em dia é cada vez mais difícil motivar os nossos alunos para a aprendizagem pois têm ao seu alcance, no dia a dia, uma panóplia de recursos mais interessantes que uma sala de aula. Assim, é necessário criar atividades digitais que os motivem. Com Genial.ly isso é possível. Conseguimos inculcar nos alunos o interesse e a motivação aliados à competição saudável.

---

## Cf13 – Trabalho colaborativo com alunos NE

Ana Samartinho

catarinasamartinho@sapo.pt

Construção de um livro digital com recurso ao Calaméo. O livro foi elaborado colaborativamente por um grupo de alunos com NE, tendo o processo de escolha da história e preparação dos conteúdos para a sua construção sido realizado em tempo de pandemia (a distância). Na fase final que englobou a construção do livro digital a partir de ficheiro .pdf e posteriormente a apresentação da história às turmas, foi realizado em modelo de aulas presenciais.

## Cf14 – Quem tem um Wakelet tem (quase) tudo!

Ricardo Oliveira

jricardol@gmail.com

Responder, atualmente, ao cenário formativo de Capacitação Digital de Docentes, no âmbito do PTD, desperta-nos para a utilização de ferramentas digitais que permitam uma utilização pedagógica diversificada. Entre várias soluções, propõe-se a ferramenta “Wakelet” com a possibilidade de ser utilizada com diversas funcionalidades. Entre várias possíveis, destacam-se: curadoria; percursos individuais de aprendizagem; trabalho colaborativo; integração com outras ferramentas e portefólios digitais.



---

## Cf15 – As TIC contribuem para a inclusão de todos

Michela Oliveira

oliveiramichela02@gmail.com

O E@D é para todos. Cada aluno é único, com ritmos de aprendizagem e estilos de aprendizagem diferentes. Apresento exemplos do trabalho com alunos que usufruem de medidas universais e seletivas. Explorei a Khan Academy, Socrative e Kahoot para desenvolver a autonomia e consolidação de aprendizagens. Com alunos com medidas adicionais e com atraso grande no desenvolvimento foi um desafio. Trabalhei na modalidade de projeto, explorou-se a programação com e sem computadores, robótica, storyboard.

---

## Cf16 – Tecnologias numa Escola de Educação Artística – reflexão e experiências

Pedro Carvalho

pguedes@ubi.pt

Para conseguir este propósito, o ponto fulcral de uma escola será a formação, o desenvolvimento e a experiência de novos modelos de aprendizagem, construindo ambientes personalizados de forma sistemática, baseados em competências que permitam a cada aluno demonstrar o domínio dos conteúdos, ao seu próprio ritmo. Todos os alunos aprendem, com tanto que os contextos e as metodologias certas lhes sejam adaptadas.

---

Cf17 – STEAM4SEN – Educação STE(A)M inclusiva e inovadora para alunos com (e sem) necessidades educativas especiais

Rui Baltazar e António Barreiros

baltazar.rui@gmail.com

O projeto ERAMSUS+ STEAM4SEN, coordenado pelo AE Emídio Navarro, tem como membros parceiros dos seguintes países: Bulgária, Itália, Lituânia, Malta, Grécia e Portugal. Vem reforçar a capacidade das escolas em fornecerem educação STEAM inclusiva e eficiente aos alunos com (e sem) necessidades educativas especiais.

O projeto irá criar os seguintes produtos:

Kit pedagógico com ferramentas práticas de aprendizagem;

Laboratório STEAM de Robótica;

Orientações e recomendações pedagógicas.

---

## Cf18 – GIS4SCHOOLS – Novas metodologias de ensino e exploração de produtos GIS relacionados com o impacto climático

André Claro, Carmo Claro, Jacinto Raposo, Vânia Rodrigues Paula Dias e Rui Baltazar

man.claro@gmail.com

O projeto Gis4Schools é uma parceria estratégica no domínio da Educação Escolar que visa introduzir novas metodologias baseadas na utilização de tecnologias GIS aplicadas ao impacto das alterações climáticas. A melhoria da educação STEAM é uma das prioridades estratégicas da UE , no entanto, embora tenham sido feitos progressos nesta área, de acordo com os últimos resultados PISA, ainda há um longo trabalho a fazer com os alunos no campo da proficiência na leitura, na matemática ou nas ciências.