

#em#f0rm@ç@0#

REVISTA DO CENTRO DE FORMAÇÃO DE
ASSOCIAÇÃO DE ESCOLAS DE AMARANTE E BAIÃO



LABORATÓRIOS DE EDUCAÇÃO DIGITAL

Conteúdos

Editorial

03

Ercília Costa

Cenários de aprendizagem

Elementos decorativos de Natal		05
Direitos da criança: será mesmo assim?	António Moreno	08
União Europeia: Uma Viagem pela Diversidade Cultural	<i>Susana Ribeiro</i>	12
Grupos coloridos	<i>Maria Alice Costa</i>	16
A energia cinética existe nos corpos em movimento	<i>Edgar Lamas</i>	20
Triângulos dentro de quadrados e quadrados dentro de triângulos	<i>Sandra Vilela</i>	25
Internet - Bulles à Filtres	<i>Celeste Baltazar</i>	30
Vamos aprender a jogar Badminton?	<i>Eugénia Carvalho</i>	35
Biografias	<i>Cláudia Varejão</i>	39
	<i>Gabriel Vilas Boas</i>	39

Ações de formação 2025/2026

43

Balanço formação 2024/2025

48

Diretora

Ercília Costa

Edição

CFAE de Amarante e Baião

Os artigos/textos publicados na revista são da
inteira responsabilidade dos seus autores.

Editorial

Ercília Costa

(Diretora do CFAE de Amarante e Baião)

O avanço das tecnologias digitais e a necessidade de promover aprendizagens mais significativas, inclusivas e orientadas para o futuro são os desafios que a formação deve considerar. É neste contexto que surge a presente edição da revista do CFAEAB, dedicada à partilha de cenários de aprendizagem desenvolvidos no âmbito da ação de formação Laboratórios de Educação Digital: cenários de aprendizagem ativa.

Os trabalhos aqui apresentados refletem o compromisso dos docentes com a inovação pedagógica e com a construção de ambientes de aprendizagem centrados nos alunos, onde a participação, a colaboração e o pensamento crítico assumem um papel central. Estes cenários são o resultado de práticas experimentadas em contexto real, revelando não só criatividade, mas também rigor e intencionalidade pedagógica.

Importa destacar que esta ação de formação foi financiada pelo programa PESSOAS 2030, um apoio fundamental para a capacitação dos profissionais da educação e para a promoção de práticas alinhadas com os desafios contemporâneos. Este enquadramento reforça a relevância do investimento na formação contínua de professores, enquanto motor de mudança e melhoria das aprendizagens.

Esta revista pretende, assim, ser um espaço de partilha e inspiração, incentivando a reflexão sobre práticas educativas e promovendo a disseminação de estratégias que valorizem o ensino. Esperamos que os cenários aqui reunidos possam servir de referência e estímulo para a construção de novas abordagens em sala de aula.

A todos(as) os(as) autores(as) deixamos o nosso reconhecimento pelo contributo valioso para esta publicação e para a afirmação de uma escola mais inovadora, inclusiva e preparada para o futuro.

leed



Laboratórios de Educação Digital

Cenários de aprendizagem

ELEMENTOS DECORATIVOS DE NATAL

António Moreno



Enquadramento

Este LED é constituído por: Equipamento comum + Área da Programação e Robótica + Área Artes e Multimédia.

Ano de escolaridade e grau de dificuldade



6.º ano

Grau de dificuldade: Baixo



Disciplinas e Áreas de conteúdos

Educação Visual - Representar a forma de elementos/ figuras de Natal através da representação gráfica da sua linha de contorno

Duração: -1 aulas de 50 minutos (Desenho e digitalização das figuras de Natal)
-1 aula de 50 minutos (Impressão em 3D das figuras de Natal)

Recursos: LED e outros recursos

Computador
Lápis de grafite

Impressora 3D
Borracha, afa e caneta de ponta fina ou marcador

Folha de papel cavalinho A4

Objetivos de aprendizagem

- Interpretar informação e realizar pesquisas;
- Conhecer e aplicar processos que levem à construção de produtos, usando recursos diversificados;
- Desenvolver a sensibilidade estética;
- Manipular e manusear materiais diversificados para criação de novos produtos;
- Adequar a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos, em atividades experimentais, projetos e aplicações práticas desenvolvidos em ambientes físicos e digitais.

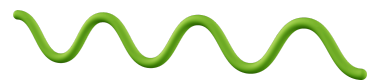
Resultados de aprendizagem

Pretende-se que os alunos façam a impressão de uma figura de Natal utilizando uma impressora 3D.



Preparação	Listar o que será necessário prever antes da implementação das atividades com os alunos. Ex.: Preparar/requisitar materiais, prever estratégias alternativas, etc.
Aprendizagens essenciais	<ul style="list-style-type: none">-Descrever com vocabulário adequado (qualidades formais, físicas e expressivas) os objetos artísticos;-Expressar ideias, utilizando diferentes meios e processos (pintura, escultura, desenho, fotografia, multimídia, entre outros);-Utilizar diferentes materiais e suportes para realização dos seus trabalhos;- Reconhecer o cotidiano como um potencial criativo para a construção de ideias, mobilizando as várias etapas do processo artístico (pesquisa, investigação, experimentação e reflexão).

Áreas de competências	<ul style="list-style-type: none">- Sensibilidade estética e artística;- Raciocínio e resolução de problemas;- Saber científico e tecnológico.
Objetivos de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none">-Interpretar informação e realizar pesquisas;- Conhecer e aplicar processos que levem à construção de produtos, usando recursos diversificados;- Desenvolver a sensibilidade estética;- Manipular e manusear materiais diversificados para criação de novos produtos;-Adequar a ação de transformação e criação de produtos aos diferentes contextos naturais, tecnológicos, em atividades experimentais, projetos e aplicações práticas desenvolvidos em ambientes físicos e digitais.
Palavras-chave	Criar, Experimentar, Descobrir e Explorar. Impressão 3D



As atividades ...

Atividades	Descrição	Duração
Interagir e instruir	O professor interage com os alunos para explicar e orientar o processo de aprendizagem.	20 minutos
Investigar e pesquisar	<ul style="list-style-type: none">Os alunos realizam em pequeno grupo registo gráfico de figuras de Natal simples;São fotografados os seus trabalhos.	15 minutos
Partilhar e discutir	Os alunos realizam em pequeno grupo (3, 4 alunos) o trabalho de edição de imagem do paint3D, retirando o fundo à figura.	15 minutos
Criar	Os alunos criam diversos tipos de produtos para demonstrar o que aprenderam.	30 minutos
Apresentar	Os alunos apresentam e partilham com um público aquilo que criaram ou prepararam.	10 minutos
Avaliar e dar feedback	Os professores e/ou os alunos realizam atividades relacionadas com a avaliação ou dar/receber feedback.	10 minutos



Devo salientar que, até à data, não tinha tido contacto com qualquer um dos programas. Desta forma, é evidente a minha satisfação de agora os poder utilizar, tendo já algumas bases que me permitem aprofundar e consolidar conhecimento, da sua forma de funcionamento e como podem ser úteis no processo de ensino- aprendizagem, na criação de recursos que possam de alguma forma valorizar o ensino das Artes.

António Moreno

Direitos da criança: será mesmo assim?

Susana Ribeiro



Enquadramento

LED 2

LED 3

ARTES E MULTIMÉDIA

Ano de escolaridade e grau de dificuldade

6.º ano
Grau Dificuldade: Inicial

Áreas de conteúdos

EMRC/ Cidadania
-Direitos da criança;
-Garantir direitos às crianças;
-Atentados aos direitos da criança

Recursos:

LED e outros recursos

- Equipamento associado à captura e edição de vídeo;
 - Câmara de vídeo/imagem;
 - Computador;
- Mesa de mistura de vídeo e de áudio
- Microfones; sistema de iluminação; tripé;
 - Cenário colorido (Chroma key);
 - Teleponto ou algo que o substitua
 - Software de edição de áudio e vídeo

Breve descrição

Com este cenário pretende-se que os alunos conheçam os Direitos das Crianças e o que é a UNICEF; A turma faz um documentário em que é explicado o porquê da criação dos direitos das crianças. Neste Documentário dão a conhecer algumas datas importantes para a defesa dos direitos das crianças. Identificam ainda alguns atentados aos Direitos da Criança, nos dias de hoje.

Duração	Aulas de 50 minutos Trabalho fora da sala de aula: 30 minutos
Recursos LED	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipamento associado à captura e edição de vídeo; ● Câmera de vídeo/imagem; ● Computador; ● Mesa de mistura de vídeo e de áudio ● Microfones; sistema de iluminação; tripé; ● Cenário colorido (<i>Chroma key</i>); ● Teleponto ou algo que o substitua ● Software de edição de áudio e vídeo.
Outros Recursos	<ul style="list-style-type: none"> ● Vídeos/imagens/ músicas da internet; ● Manual de EMRC; ● Programa Capcut (vídeo)

Pré-requisitos	Saber trabalhar com o programa "Capcut", para a edição de vídeo
Preparação	<ul style="list-style-type: none"> ● Enviar as autorizações de uso de imagem dos alunos aos E.E.; ● Fazer o guião do vídeo; ● Treino prévio dos textos a serem lidos.
Aprendizagens essenciais	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar o conceito de dignidade humana; ● Descobrir as organizações que trabalham pela promoção da dignidade humana; ● Assumir os direitos fundamentais da pessoa e da criança. <p><u>(AE de EMRC – 6º ano)</u></p>

<p>Áreas de competências</p>	<p>Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos: .Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimentos, informação e outros saberes relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • necessidade de rigor e uso consistente de conhecimentos; • seleção de informação pertinente; • análise de factos identificando os seus elementos; • estabelecer relações intra e interdisciplinares. • Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos: • imaginar hipóteses face a um acontecimento; • imaginar alternativas a uma forma tradicional de abordar uma situação-problema; • criar soluções estéticas criativas e pessoais; <p>Descritores do Perfil dos Alunos: Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, I) Criativo (A, C, D, H)</p> <p>A - Linguagens e textos B - Informação e comunicação C- Raciocínio e resolução de problemas D - Pensamento crítico e pensamento criativo H - Sensibilidade estética e artística I-Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p><u><i>“Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória”</i></u></p>
<p>Objetivos de aprendizagem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o que é a UNICEF e qual a sua finalidade; • Identificar algumas datas importantes para a defesa dos Direitos da Criança; • Conhecer a Convenção sobre os Direitos da Criança; • Identificar as quatro subcategorias de direitos, dos 54 artigos que fazem parte da Convenção sobre os Direitos da Criança; • Conhecer alguns organismos e siglas diretamente ligados aos Direitos Humanos (EX: ONU; UNICEF; DUDH); • Consolidar as aprendizagens da disciplina de TIC, nomeadamente no uso da ferramenta CapCut.
<p>Resultados de aprendizagem</p>	<p>Aprender a pesquisar, sobre um determinado tema e a distinguir o importante do que não é essencial; Saber trabalhar com as ferramentas da Área “Artes e Multimédia”; Produzir um Documentário que explique os Direitos da Criança de uma forma acessível aos alunos mais novos.</p>
<p>Palavras-chave</p>	<p>ONU UNICEF DUDH Convenção dos Direitos da Criança</p>

Atividades

Categorias	Descrição
Interagir e instruir	O professor interage com os alunos para explicar e orientar o processo de aprendizagem.
Investigar e pesquisar	Os alunos realizam atividades para recolher dados, encontrar respostas a perguntas de orientação, etc.
Partilhar e discutir	Os alunos comunicam e partilham ideias com os seus colegas em pequenos grupos ou em plenário.
Criar	Os alunos criam diversos tipos de produtos para demonstrar o que aprenderam.
Apresentar	Os alunos apresentam e partilham com um público aquilo que criaram ou prepararam.
Avaliar e dar feedback	Os professores e/ou os alunos realizam atividades relacionadas com a avaliação ou dar/receber feedback.

União Europeia: Uma Viagem pela Diversidade Cultural



Maria Alice Mendes da Costa

Enquadramento

Este LED é constituído por: Equipamento comum + Área da Programação e Robótica + Área Artes e Multimédia.

Ano de escolaridade e grau de dificuldade

7.º ano

Grau de dificuldade: inicial

Áreas de conteúdos

Geografia, mas todas as áreas disciplinares poderão ser incluídas neste cenário.

Recursos:
LED e outros recursos

CÂMARA VÍDEO, TELEPONTO.
COMPUTADOR.
MICROFONES, HOLOFOTES E TRIPÉ.
FUNDO COLORIDO.
SOFTWARE DE EDIÇÃO DE VÍDEO E DE ÁUDIO.

Editor de Vídeo:
Capcut; Canva; Filmora.
Bancos de imagens e vídeos gratuitos:
Pixabay; Pexels; Clipcanvas.
Computador com acesso à internet.

Breve descrição

Pretende-se que os alunos, em grupo, criem um texto narrativo sobre a riqueza cultural dos países da UE, a partir de um guião de exploração elaborado em grande grupo. Posteriormente os alunos realizam a captação, edição, gravação e reprodução da imagem, voz e sons em vídeo, com a narração do texto produzido. O vídeo, será produzido com recurso aos equipamentos e componentes multimédia, com elementos visuais dinâmicos e criativos.

A gravação deste vídeo irá proporcionar-lhes uma maior compreensão sobre o “mosaico de culturas” que é a União Europeia, e o que torna os países tão diferentes, fascinantes e únicos. Os vídeos serão divulgados, na escola, durante a Semana Cultural.

Duração	6 aulas de 50 minutos (Geografia) Trabalho fora da sala de aula (sala LED): 50 minutos cada grupo.
Recursos LED	Câmara vídeo, teleponto. Computador. Microfones, holofotes e tripé. Fundo colorido. Software de edição de vídeo e de áudio.
Outros Recursos	Editor de Vídeo: ● Capcut; ● Canva; ● Filmora. Bancos de imagens e vídeos gratuitos: ● Pixabay; ● Pexels; ● Clipcanvas. ● Computador com acesso à internet.
Pré-requisitos	Conhecimentos básicos dos equipamentos e componentes da área artes e multimédia/programas a utilizar, ou preparação prévia para a sua utilização.
Preparação	Preparação dos equipamentos multimédia, nomeadamente o teleponto, a câmara, o microfone e as luzes.
Aprendizagens essenciais	Produzir textos adequados à situação de comunicação. Reconhecer as características que conferem identidade a um lugar (o bairro, a região e o país onde vive), comparando diferentes formas de representação desses lugares. Discutir aspetos mais significativos da inserção de Portugal na União Europeia.
Áreas de competências	<ul style="list-style-type: none"> ● Linguagens e textos. ● Informação e comunicação. ● Raciocínio e resolução de problemas. ● Relacionamento interpessoal. ● Pensamento crítico e pensamento criativo. ● Desenvolvimento pessoal e autonomia. ● Sensibilidade estética e artística. ● Saber científico, técnico e tecnológico. <p><u>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</u></p>

Objetivos de aprendizagem	Conhecer e compreender a inserção de Portugal na Europa e na União Europeia. Aprender a localizar e a reconhecer as características dos países da UE. Incentivar os alunos a conhecer os conceitos de identidade e pertença, pluralismo e diversidade cultural. Captar, editar, gravar e reproduzir a imagem, voz recorrendo aos equipamentos e componentes multimédia. Desenvolver destrezas no manuseio de dispositivos audiovisuais.
Resultados de aprendizagem	Com base na criação do texto narrativo e na captação, edição e gravação do vídeo os alunos aprendem sobre a construção da UE e o significado do seu lema “Unida na diversidade”.
Palavras-chave	União Europeia; Cidadania europeia; Comunicação; Multimédia; Gravação.

Atividades

Atividades	Descrição	Duração
Interagir e instruir	Diálogo vertical e horizontal entre professor/alunos. Visualização de imagens sobre a destruição da Europa após a II Guerra Mundial. Visualização do vídeo Youtube “Minuto Europeu nº 72 - Como é que a União Europeia nasceu?” Elaboração, no caderno, de uma cronologia sobre as etapas de construção da União Europeia. Chuva de ideias, em grande grupo, para a criação do guião de pesquisa sobre os países. Os alunos são organizados em grupos de trabalho.	50 minutos
Investigar e pesquisar	Os alunos, em grupos, exploram algumas características relativas aos países da UE, seguindo o guião criado para a pesquisa.	100 minutos
Criar	Na aula, os alunos criam o roteiro/ texto narrativo para a apresentação do país em Vídeo	50 minutos
Criar	Com o apoio do professor, os alunos: Editam as filmagens realizadas, de acordo com o guião do Vídeo, recorrendo ao equipamento LED disponibilizado para a edição de vídeo. Acrescentam às gravações efetuadas, imagens, sons, efeitos especiais e legendas.	100 minutos

<p>Partilhar e discutir</p>	<p>Cada grupo partilha a informação sobre as características do respetivo país da UE. Debate sobre a integração de Portugal na UE: os desafios, os direitos e as vantagens. Os alunos colocam as suas questões aos outros grupos.</p>	<p>50 minutos</p>
<p>Apresentar</p>	<p>No âmbito da Semana da Cultural, os vídeos serão apresentados a toda a comunidade escolar.</p>	<p>50 minutos</p>
<p>Avaliar e dar feedback</p>	<p>Auto e coavaliação, através de rubricas (por exemplo para o desenvolvimento do projeto, trabalho colaborativo, qualidade do vídeo e apresentação oral) discutidas entre os alunos e a professora, desde o início do projeto. O feedback e orientação são dados aos alunos, ao longo do processo.</p>	<p>20 minutos</p>

Grupos coloridos

Edgar Manuel Ribeiro Lamas



Enquadramento

Este LED é constituído por: Equipamento comum + Área da Programação e Robótica + Área Artes e Multimédia.

Ano de escolaridade e grau de dificuldade

10º ano dos curso de Contabilidade e Energias Renováveis do Ensino Profissional
Grau de dificuldade: Intermédio

Áreas de conteúdos

TIC, Economia e Eletricidade (energia)



Recursos:

LED e outros recursos

- ★ LEGO Education SPIKE, máquina fotográfica e portátil
- ★ Computadores, navegador e conta Google

Breve descrição

Os alunos, em grupo, criam um sentimento grupal de pertença e implicação que se identificam por uma cor e um nome.
O LEGO serve para identificar automaticamente a cor e associar ao nome. Os alunos caracterizam o lego, registam e relatam a atividade.

Duração	8 aulas de TIC de 50 minutos cada, em blocos de 100 minutos.
Recursos LED	LEGO Education SPIKE, máquina fotográfica e portátil.
Outros Recursos	Computadores, navegador e conta Google.
Pré-requisitos	Estratégias e técnicas avançadas de pesquisa na internet e conceitos básicos de edição eletrónica de documentos.
Preparação	Requisitar a sala LED 2 para um bloco de 100 minutos.
Aprendizagens essenciais	Aplicação de métodos de pesquisa e de recolha de informação, filtrando, resumindo e avaliando. Criação de documentos estruturando conteúdos.
Áreas de competências	Essencialmente Saber Científico, Técnico e Tecnologia (I) e predominantemente Linguagens e textos (A), Informação e comunicação (B) e Relacionamento interpessoal (E).
Objetivos de aprendizagem	Realizar um relatório de uma atividade de exploração. Inserir imagens e outros elementos em documentos de texto. Manusear equipamento tecnológico programável.
Resultados de aprendizagem	Relatórios da experiência conseguida com recursos LED.
Palavras-chave	Preços, consumo, tecnologia, SPIKE, LED.

Atividades



Atividades	Descrição	Duração
Interagir e instruir	Na sala da disciplina de TIC, o professor desafia os alunos a conhecer um equipamento lúdico, LEGO SPIKE, apresentando um vídeo elucidativo Questiona os alunos sobre o custo e consumo energético das tecnologias e em particular sobre o equipamento lúdico - Lego SPIKE.	15 minutos
Investigar e pesquisar	Os alunos, em grupos, exploram a decomposição de custos e o consumo de energia dos equipamentos em causa.	35 minutos
Partilhar e discutir	Os alunos debatem e discutem a informação encontrada organizando-a e registando links e conteúdos para uso posterior.	50 minutos
Criar	Na sala DES, é disponibilizado o equipamento do LED 2 a usar. Com instruções, um guia e o apoio do professor, os alunos em grupo e autonomamente preparam e implementam o reconhecimento da cor no SPIKE usando o portátil e a programação com blocos Os alunos, supervisionados, montam os legos, o sensor no hub e as bandeiras de cor usando a criatividade . Sobre instruções e coordenação do professor e uma máquina fotográfica os alunos registam o desenvolvimento dos trabalhos de grupo e o resultado final. Em conjunto, com o portátil, os alunos retiram partilham as fotos do na drive do professor de TIC.	150 minutos
Partilhar e discutir	O professor inicia um debate em torno da aula anterior, que ocorreu na sala DES, visualizando as fotografias tiradas, escolhendo e selecionando as relevantes para o registo específico dos trabalhos desenvolvidos São discutidas técnicas de fotografia e programação tendo em conta o que criaram Os alunos, em grupo, debatem como organizar e estruturar a informação previamente pesquisada e agora recolhida num documento de texto preparando a próxima aula	25 minutos



Interagir e instruir	O professor introduz novos conteúdos da disciplina refletindo sobre como manusear imagens antes e depois de inseridas num documento de texto O professor revê a utilidade e utilização de tabelas no Google docs	25 minutos
Criar	De novo na sala TIC da disciplina, os alunos criam e desenvolvem o documento final estruturado com um relatório usando estilos, tabelas, imagens, índice automático e referências da internet	50 minutos
Avaliar e dar feedback	A avaliação é feita pelos pares apresentando e discutindo os resultados São registados os comentários e a avaliação na Classroom	50 minutos

A ENERGIA CINÉTICA EXISTE NOS CORPOS EM MOVIMENTO

Sandra Raquel Gouveia Gomes
Veloso Vilela

Enquadramento

Este LED é constituído por: Equipamento comum + Área da Programação e Robótica + Área Artes e Multimédia.

Ano de escolaridade e grau de dificuldade

9º ano
Grau de dificuldade: Avançado

Áreas de conteúdos

Físico-Química
Domínio: Movimentos e forças
Subdomínio: Forças, movimentos e energia

Recursos:
LED e outros recursos

Conjunto SPIKE Prime LEGO Education (Kit de expansão ao kit base de educação para a aprendizagem STEM)
Dispositivo com aplicativo SPIKE Prime LEGO Education instalado

Breve descrição

Os alunos são desafiados a calcular a velocidade inicial de um veículo para um movimento retardado, a partir de um gráfico que mostra a distância percorrida ao longo do tempo. De seguida, vão utilizar o valor da velocidade inicial obtido para determinar a energia cinética média que existe em movimento. Dados que o programa converte dos registos obtidos pelo lançamento do robô.

Duração	4 aulas de 50 minutos (no total)
Recursos LED	<p>Conjunto SPIKE Prime LEGO Education (Kit de expansão ao kit base de educação para a aprendizagem STEM).</p> <p>Dispositivo com aplicativo SPIKE Prime LEGO Education instalado.</p>
Outros Recursos	<p>Computador do aluno com acesso à internet</p> <p>Documentos que se encontram disponíveis na Classroom da turma, essenciais para a realização deste projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Link do aplicativo - SPIKE Prime LEGO Education · Programação do robô · Instruções de construção do veículo (robô) · Procedimento da atividade laboratorial · Bloco de registos/relatório da atividade laboratorial · Telemóvel – para o vídeo e foto (opcional)
Pré-requisitos	<p>Resolver e elaborar problemas do dia a dia, aplicando conhecimentos de Física e Matemática, que envolvem: usar equações lineares, interpretar gráficos distância-tempo, com o apoio de tecnologias digitais.</p> <p>Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem matemática e corrente.</p> <p>Ter conhecimentos prévios dos conceitos da disciplina - Física: força, velocidade, distância percorrida, tempo e energia cinética.</p> <p>Interpretar gráficos distância-tempo com base em dados obtidos por amostra.</p> <p>Saber calcular a energia cinética de um corpo em movimento.</p>
Preparação	<p>Elaboração do plano de aula (documentos de orientação do projeto a disponibilizar ao aluno na Classroom).</p> <p>Divulgar aos alunos o projeto.</p> <p>Apresentar aos alunos orientações para a utilização correta do Kit de robótica.</p> <p>Requisitar a sala 2.5 com antecedência.</p> <p>Solicitar aos alunos o computador para a aula.</p>



<p>Aprendizagens essenciais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do sistema Internacional. - Aplicar os conceitos de distância percorrida e velocidade, na análise de movimentos do dia a dia. - Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, a partir dos valores da velocidade. - Analisar gráficos distância-tempo, a partir de medições de velocidade e tempos, sem inversão de sentido, interpretando-os. - Identificar a forma fundamental de energia associada a um corpo em movimento.
<p>Áreas de competências</p>	<p>A - Linguagens e textos B - Informação e comunicação C - Raciocínio e resolução de problemas D - Pensamento crítico e pensamento criativo F - Desenvolvimento pessoal e autonomia G - Bem-estar e ambiente I - Saber científico, técnico e tecnológico.</p>
<p>Objetivos de aprendizagem</p>	<p>Objetivo geral: Explorar como a energia cinética se relaciona com a velocidade e a massa. Para atingir o objetivo geral proposto nesta atividade laboratorial, pressupõe-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medir a distância percorrida ao longo do tempo, usando a rotação da roda como dado de entrada. - Traçar e interpretar o gráfico mostrando a distância percorrida nesse intervalo. - Calcular a velocidade inicial para o movimento retardado a partir de um gráfico que mostra a distância percorrida ao longo do tempo. - Utilizar o valor da velocidade inicial do veículo e calcular a energia cinética média que existe no corpo em movimento usando a expressão: <ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades práticas em programação de dispositivos e robótica, aplicando esses conhecimentos ao estudo de conceitos relacionados com Física.
<p>Resultados de aprendizagem</p>	<p>Os alunos adquirem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competências iniciais em programação e robótica. - Competências de aprendizagem essenciais da disciplina - do subdomínio «Movimento, forças e energia». - Desenvolvem competências ao nível da cooperação entre pares, autonomia, análise de dados recolhidos da experiência, reflexão dos resultados, persistência, partilha, responsabilidade e autoavaliação.
<p>Palavras-chave</p>	<p>Programar; Veículo-robô; Movimento; Energia cinética; Física</p>

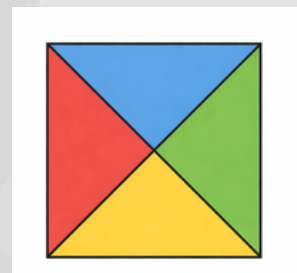
Atividades

Atividades	Descrição	Duração
<p>INTERAGIR E INSTRUIR</p>	<p>Na aula de Físico-Química a professora apresenta e explora o cenário de trabalho com os alunos. Informa os conceitos Físicos que serão focados na atividade laboratorial (trabalhados em aulas anteriores).</p> <p>Apresenta os vários documentos necessários para a execução do cenário de aprendizagem (na Classroom):</p> <ul style="list-style-type: none"> · instruções para a construção do robô; · link de instalação do aplicativo SPIKE LEGO Education; · programação da atividade; · bloco/relatório para as anotações dos resultados da atividade e reflexão. <p>Organizam-se os grupos de trabalho.</p>	<p>20 min</p>
<p>CRIAR</p>	<p>Trabalho autônomo, os alunos em casa têm de ler/consultar atentamente os documentos fornecidos e instalar no computador a aplicação SPIKE LEGO Education.</p>	<p>10 min (fora da sala de aula)</p>
<p>INVESTIGAR / PESQUISAR</p>	<p>Na sala LED.</p> <p>Na aula os alunos, em grupo de 2 a 3 elementos organizam-se para iniciar a Atividade Laboratorial. Em cada grupo, os alunos distribuem tarefas quem constrói o veículo-robô e quem faz a programação do robô.</p> <p>Os alunos programam o Hub com recurso à App SPIKE LEGO.</p> <p>Os alunos constroem o robô modelo de um veículo com rodas em movimento livre e que possa contar rotações de rodas – com os componentes do LEGO Education SPIKE Prime, seguindo cada etapa da montagem. Tiram uma fotografia do robô para colocar no relatório.</p> <p>Os alunos definem uma linha de partida e um ponto alvo. Depois conectam o Hub (com orientação da professora).</p> <p>Os alunos pressionam o sensor e lançam o robô fazendo mira no alvo. Recolhem o gráfico da distância percorrida ao longo do tempo, analisam em grupo o gráfico distância-tempo (fazem uma cópia para colocar no relatório). Executam a recolha dos dados obtidos do lançamento do robô (valor da distância percorrida, número de rotações, valor da energia cinética e valor da velocidade inicial).</p> <p>Os alunos efetuam mais dois lançamentos do robô. E fazem os mesmos registos.</p> <p>(opcional) No final os grupos podem fazer uma competição: cada grupo faz três tentativas de lançamento ao alvo e o grupo com menor distância acumulada (alvo-robô) após as 3 tentativas ganha o jogo.</p>	<p>100 min</p>

<p>PARTILHAR E DISCUTIR</p>	<p>Na aula seguinte, os alunos em grupo elaboram o relatório (no documento fornecido). Fazem a análise do gráfico e tratamento dos dados, posteriormente respondem às questões do relatório “exploração de resultados” e a “autoavaliação da atividade que desenvolveram”.</p> <p>Cada grupo partilha as conclusões dos resultados da atividade.</p>	<p>40 min</p>
<p>APRESENTAR</p>	<p>É proposto aos alunos a apresentação da atividade a outros colegas ou turmas, com o objetivo de promover a utilização de recursos e equipamentos tecnológicos digitais, contribuindo, assim, para cultivar o interesse pela ciência por meio do uso da tecnologia.</p>	<p>20 min</p>
<p>AVALIAR E DAR FEEDBACK</p>	<p>Durante a atividade é dado feedback e orientação aos alunos.</p> <p>No final do relatório, solicita-se aos alunos que realizem uma autoavaliação, refletindo sobre o desempenho por grupo não incluído e a utilização de equipamentos tecnológicos digitais para a aprendizagem de conceitos curriculares de Física.</p>	<p>10 min</p>



Triângulos dentro de quadrados e quadrados dentro de triângulos



Celeste Maria da Silva Baltazar

Enquadramento

Este LED é constituído por: Equipamento comum + Área da Programação e Robótica + Área Artes e Multimédia.

Triângulos dentro de quadrados e quadrados dentro de triângulos

Ano de escolaridade e grau de dificuldade

5º ano

Grua de dificuldade: inicial

Áreas de conteúdos

Matemática

Domínio: Geometria e Medida

Subdomínio: Ângulos e triângulos e Área do triângulo

Recursos:

LED e outros recursos

- Impressora 3D
- Computador do aluno com acesso à internet
- Documentos que se encontram disponíveis na Classroom da turma, essenciais para a realização deste projeto:
- Instruções para o desenho de uma figura geométrica;
- Link do aplicativo - 3D Builder; <https://3d-builder.en.softonic.com/>
- Instruções para utilização do 3D Builder;
- Link do aplicativo da impressora- Creality Print; [creality-print - 3D printing software of Creality Cloud](#)
- Instruções para preparar o ficheiro para impressão;
- Ficha de trabalho com orientação para o trabalho a desenvolver e para registo das conclusões.
- Telemóvel – para o vídeo e foto (opcional)

Breve descrição

Os alunos são desafiados a descobrir como podem calcular a área do triângulo, usando várias figuras geométricas, nomeadamente o quadrado e o retângulo.

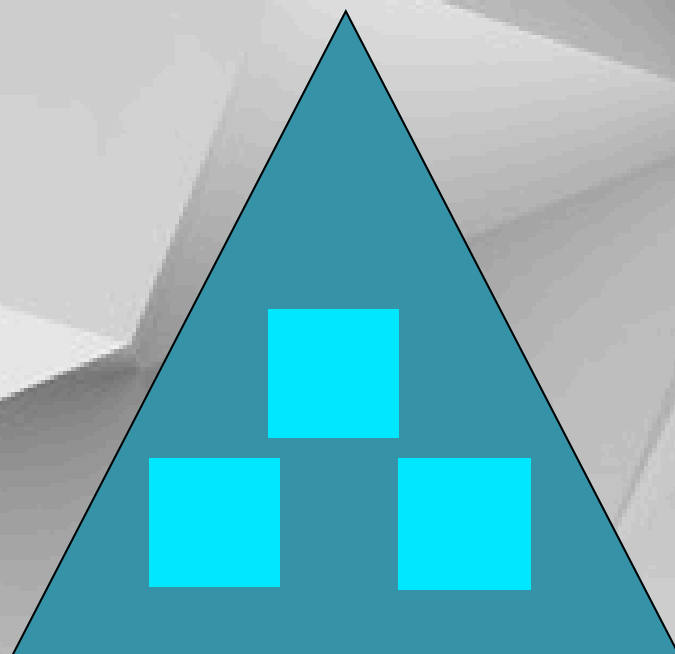
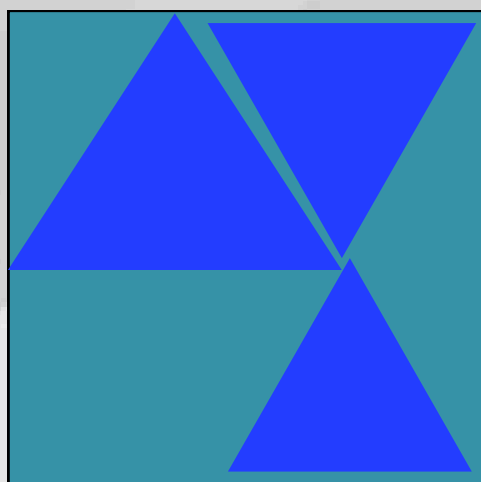
Duração	4 aulas de 50 minutos (no total)
Recursos LED	Impressora 3D
Outros Recursos	<p>Computador do aluno com acesso à internet Documentos que se encontram disponíveis na Classroom da turma, essenciais para a realização deste projeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Instruções para o desenho de uma figura geométrica; · Link do aplicativo - 3D Builder; https://3d-builder.en.softonic.com/ · Instruções para utilização do 3D Builder; · Link do aplicativo da impressora- Creality Print; creality-print - 3D printing software of Creality Cloud · Instruções para preparar o ficheiro para impressão; · Ficha de trabalho com orientação para o trabalho a desenvolver e para registo das conclusões· · Telemóvel – para o vídeo e foto (opcional)
Pré-requisitos	<p>Resolver e elaborar problemas do dia a dia, aplicando conhecimentos de Matemática, que envolvem: Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos. Conhecer a noção de área.</p>
Preparação	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboração do plano de aula (documentos de orientação do projeto a disponibilizar ao aluno na Classroom) ● Divulgar aos alunos o projeto ● Apresentar aos alunos orientações para a utilização correta da Impressora 3D. ● Requisitar a sala 2.5 com antecedência ● Solicitar aos alunos o computador para a aula.

<p>Aprendizagens essenciais</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar tarefas de natureza diversificada (projetos, explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos). ● Utilizar modelos geométricos e outros materiais manipuláveis, e instrumentos variados, incluindo os de tecnologia digital, nomeadamente aplicações interactivas, programas computacionais específicos e calculadora, na exploração de propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos. ● Utilizar instrumentos de medida e desenho (régua, compasso, esquadro e transferidor) na construção de objetos geométricos. ● Visualizar, interpretar e desenhar representações de figuras geométricas e construir sólidos a partir de representações bidimensionais e reciprocamente, usando materiais e instrumentos apropriados. ● Reconhecer e aplicar as etapas do processo de resolução de problemas. ● Aplicar e adaptar estratégias diversas de resolução de problemas, em diversos contextos, nomeadamente com recurso à tecnologia. ● Descrever a sua forma de pensar acerca de ideias e processos matemáticos, oralmente e por escrito.
<p>Áreas de competências</p>	<p>Linguagens e textos; Raciocínio e resolução de problemas; Pensamento crítico e pensamento criativo; Relacionamento interpessoal; Desenvolvimento pessoal e autonomia; Sensibilidade estética e artística e Saber científico, técnico e tecnológico</p>
<p>Objetivos de aprendizagem</p>	<p>Classificar triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. Expressar em linguagem simbólica a regra para o cálculo da medida da área de um quadrado em unidades quadradas Generalizar e justificar a expressão para o cálculo da medida da área do triângulo a partir do quadrado, com recurso a material manipulável. Identificar as alturas de um triângulo e relacionar as respetivas posições com a classificação do triângulo. Expressar em linguagem simbólica as regras para o cálculo das medidas das áreas de quadrados e triângulos em unidades quadradas, dadas as medidas de comprimento de uma base e correspondente altura em determinada unidade.</p>
<p>Resultados de aprendizagem</p>	<p>Os alunos adquirem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competência para trabalhar em aplicações digitais; - Competência para calcular a área do triângulo - Desenvolvem competências ao nível da cooperação entre pares, autonomia, análise de dados recolhidos da experiência, reflexão dos resultados, persistência, partilha, responsabilidade e autoavaliação.
<p>Palavras-chave</p>	<p>Impressão 3D, Quadrado, Triângulo; Área</p>

Atividades

Atividades	Descrição	Duração
INTERAGIR E INSTRUIR	<p>Na aula a professora apresenta e explora o cenário de trabalho com os alunos. Informa os conceitos que serão focados na atividade a desenvolver.</p> <p>Apresenta os vários documentos necessários para a execução do cenário de aprendizagem (na Classroom):</p> <ul style="list-style-type: none">· Instruções para o desenho de uma figura geométrica;· Link do aplicativo - 3D Builder;· Instruções para utilização do 3D Builder;· Link do aplicativo da impressora- Creality Print;· Instruções para preparar o ficheiro para impressão;· Ficha de trabalho com orientação para o trabalho a desenvolver e para registo das conclusões. <p>Organizam-se os grupos de trabalho.</p>	20 min
CRIAR	<ul style="list-style-type: none">• Cada um dos alunos do grupo, desenha uma figura geométrica de acordo com as instruções e medidas fornecidas pela professora.• Em grupo, selecionam os desenhos a serem usados para impressão 3D.• Posteriormente são digitalizadas as imagens e convertidas em formato 2D (com a ajuda da professora), que posteriormente irão converter as mesmas em 3D.• Quando este trabalho estiver concluído usam o aplicativo Creality Print, verificam o tamanho e a espessura da peça a imprimir em 3D, de acordo com o modelo que se pretende.• Com o apoio da professora, os grupos imprimem as peças em 3D, de acordo com as características da impressora.	20 min (fora da sala de aula) e 130 min na sala de aula
INVESTIGAR / PESQUISAR	<ul style="list-style-type: none">• Cada grupo, recorrendo às peças impressas em 3D, realiza a ficha de trabalho fornecida.• Essa ficha incentiva os alunos a explorar de maneira prática e visual, conduzindo-os à conclusão de que a área do triângulo é metade da área de uma figura de base e altura iguais.• Cada grupo apresenta as conclusões do trabalho, tendo em conta as aprendizagens adquiridas. <p>A professora assume o papel de mediadora ao longo do processo, destacando algumas ideias e fazendo uma síntese dos conhecimentos após cada situação.</p>	30 min

PARTILHAR E DISCUTIR	Na mesma aula, os alunos apresentam ao resto da turma as suas conclusões.	5 min
APRESENTAR	É proposto aos alunos a apresentação da atividade a outros colegas ou turmas, com o objetivo de promover a utilização de recursos e equipamentos tecnológicos digitais, contribuindo, assim, para cultivar o interesse pela matemática por meio do uso da tecnologia.	5 min
AVALIAR E DAR FEEDBACK	Durante a atividade é dado feedback e orientação aos alunos. Questionar sobre o seu grau de consecução e como se sentiu na realização da tarefa.	10 min



Internet – Bulles à Filtres

Eugénia Maria de Moura Magalhães Carvalho

Enquadramento

Artes e Multimédia

Ano de escolaridade e grau de dificuldade

9.º ano

Grau de dificuldade:
intermédia

Áreas de conteúdos

Francês e/ou interdisciplinar (TIC, Cidadania e Desenvolvimento, Português, etc.)

Recursos: LED e outros recursos

- ★ Equipamentos associado à captura e edição de vídeo, câmara de vídeo.
- ★ Câmara de vídeo / Imagem; gravador áudio; microfones; tripés; software de edição de áudio vídeo; sistemas de iluminação: placa de entrada de vídeo para PC.

Breve descrição

Os alunos são desafiados a criar uma campanha de sensibilização, em língua francesa, que alerte os alunos, do 3º ciclo, assim como a comunidade escolar do uso que se faz das redes sociais. Ao usá-las, precisamos entendê-las, e como tal, é necessário falar-se de "bolhas de filtro".

Atualmente, as bolhas de filtro formadas pelos algoritmos das redes sociais tornaram-se um tema de discussão cada vez mais relevante. Os usuários são mais suscetíveis a acreditar e compartilhar conteúdos que se alinham com as suas visões, mesmo que sejam imprecisos ou enganosos, o que conduz à disseminação rápida de informações falsas e prejudiciais nas redes sociais.

A disseminação desta campanha de sensibilização poderá ficar a cargo da Biblioteca Escolar, através de canais específicos: *site* da escola, páginas de redes sociais.

Duração	5 aulas de 50 minutos
Recursos LED	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamento associado à captura e edição de vídeo. - Câmera de vídeo / imagem. - Gravador áudio. - Microfones. - Tripés. - Software de edição de áudio e vídeo. - Sistema de iluminação. - Placa de entrada vídeo para PC.
Outros Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Computador com acesso à Internet. - Editor de vídeo.
Pré-requisitos	Conhecimentos básicos dos dispositivos a utilizar ou preparação prévia para a sua utilização.
Preparação	Experimentação do material de gravação, procurando familiarizar os alunos com os materiais a utilizar, garantindo a sua correta utilização, seguindo as indicações disponibilizadas pelos manuais de instruções.
Aprendizagens essenciais	<p>Compreensão oral e escrita Escuta/visionamento/leitura de documentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecipação e formulação de hipóteses face a uma situação de comunicação e verificação; - Identificação de enunciados, de elementos verbais, para-verbais e culturais; - Seleção, associação e organização de informação explícita; - Transposição de informação em ações ou em modalidades diversas; - Compreensão geral e seletiva do sentido. <p>Interação e produção orais e escritas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação da situação de comunicação; - Pesquisa sustentada por critérios, com autonomia progressiva e aprofundamento de informações; - Planificação e elaboração de planos gerais e esquemas; - Mobilização de recursos e conhecimentos variados; - Adequação do discurso à situação de comunicação; - Uso de elementos para-verbais e não verbais na oralidade, - Revisão na escrita; - Autoavaliação e autocorreção em apresentações, dramatizações, simulações, redação de textos principalmente descritivos e narrativos, de formato e matriz variados, a partir de modelos integrados em projetos disciplinares ou interdisciplinares. <p>Competência Intercultural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observação, recolha e interpretação de elementos culturais distintos da língua estrangeira; - Relativização de concepções do mundo e análise das variações.

Áreas de competências	<p>-Linguagem e textos -Informação e comunicação Pensamento crítico e pensamento criativo Relacionamento interpessoal</p> <p><u><i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i></u></p>
Objetivos de aprendizagem	<p>-Contribuir para a divulgação da campanha de sensibilização, em Francês, que alerte os alunos, do 3º ciclo, assim como a comunidade escolar do uso que se faz das redes sociais, cujo relevo merece destaque junto da comunidade.</p> <p>-Criar dinâmicas de comunicação audiovisual.</p> <p>-Promover a utilização de modos multimodais de comunicação.</p> <p>-Desenvolver competências de comunicação oral e escrita, de acordo com as aprendizagens essenciais elencadas.</p> <p>-Desenvolver destrezas no manuseio dos dispositivos audiovisuais.</p>
Resultados de aprendizagem	<p>Os alunos compreendem a relevância das <i>bolhas de filtro</i> formadas pelos algoritmos das redes sociais e aprofundam o tema, em língua estrangeira, ao produzirem, registarem e editarem uma campanha de sensibilização em vídeo, que alertam os usuários de que estas bolhas de filtro contribuem para a fragmentação da sociedade, onde diferentes grupos sociais têm visões radicalmente diferentes da realidade e têm dificuldade em se comunicar e cooperar entre si, o que conduz à disseminação rápida de informações falsas e prejudiciais nas redes sociais.</p>
Palavras-chave	<p>Comunicação; Produção de vídeo; Multimédia; Sensibilização; Redes sociais; Bolhas de filtro.</p>

Atividades	Descrição	Duração
Interagir e instruir	<p>- A professora de Francês apresenta a ideia global da criação de uma campanha de sensibilização que alerte a comunidade escolar do uso que se faz das redes sociais e que ao usá-las, é necessário entendê-las. Como tal, é necessário falar-se de "<i>bolhas de filtro</i>", deixando que os alunos pesquisem sobre a temática e trabalhem a mesma.</p> <p>- Nesta sessão, dever-se-á constituir grupos de trabalho, de acordo com a temática a trabalhar pelos alunos.</p>	20 min
Investigar e pesquisar	<p>Em trabalho autónomo, os alunos, a pares, realizam trabalho de pesquisa sobre a relevância das <i>bolhas de filtro</i> formadas pelos algoritmos das redes sociais e aprofundam o tema.</p>	30 min
Partilhar e discutir	<p>Em grupo, os alunos discutem diferentes propostas de abordagens à campanha de sensibilização a realizar. Sugere-se também que tomem algumas decisões sobre os papéis a assumir por cada elemento do grupo (alunos a surgir no vídeo, a realizar a filmagem, a selecionar as imagens/ vídeos ou música a colocar no vídeo da campanha de sensibilização, narração voz off), entre outros.</p>	50 min

<p>Criar</p>	<p>Os alunos dão início à criação do vídeo seguindo 3 fases: pré-produção, produção e pós-produção.</p> <p>1.ª fase: Pré-produção</p> <p>Os alunos elaboram o guião literário em Francês (texto que descreve com pormenor o conteúdo da campanha de sensibilização). Sugere-se que incluam algumas indicações necessárias para levar a cabo o projeto.</p> <p>Constroem o storyboard (sucessão de imagens que ilustram e contam a narrativa, breve descrição e duração das cenas, planos de filmagem, ângulos e movimentos de câmara).</p> <p>2.ª fase: Produção</p> <p>Os alunos produzem e registam o texto em vídeo. Gravam as cenas, recolhem imagens e vídeos documentais, gravam a narração (se houver), selecionam músicas e sons. Produzem clipes de vídeo de acordo com o storyboard.</p> <p>3.ª fase: Pós-produção</p> <p>Para criar o produto final, os alunos: Editam o vídeo, organizam a sequência de clipes e sonorizam. Incorporam no vídeo a licença Creative Commons escolhida. Renderizam o vídeo em formatos diversos (web, streaming, etc.).</p> <p>Os grupos partilharão o seu vídeo na página da escola, tendo em conta o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD).</p> <p>Ao longo de todo o processo, é dado feedback e orientação aos alunos.</p>	<p>100 min</p>
<p>Apresentar</p>	<p>Os grupos partilharão o seu vídeo na página da escola, tendo em conta o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD).</p>	<p>30 min</p>
<p>Avaliar e dar feedback</p>	<p>Auto e coavaliação, através de rubricas (por exemplo, para o desenvolvimento do projeto, trabalho colaborativo e apresentação oral) discutidas entre os alunos e a professora, desde o início do projeto.</p> <p>Ao longo do processo, é dado feedback e orientação aos alunos.</p>	<p>20 min</p>

Vamos aprender a jogar Badminton?

Claudia Santos Teixeira Silva Varejão

Enquadramento

Este LED é constituído por: Equipamento comum + Área da Programação e Robótica + Área Artes e Multimédia.

Ano de escolaridade e grau de dificuldade

9º ano
Grau de dificuldade:
Intermédio

Áreas de conteúdos

Educação Física

Recursos:
LED e outros recursos

Equipamento associado à captura e edição de vídeo
Software de edição de áudio e vídeo
Computador

Breve descrição	Os alunos são desafiados a pesquisar, com a ajuda da Inteligência Artificial, sobre a modalidade Badminton e construir um guião num documento partilhado no Google Docs, para posteriormente procederem à gravação de um vídeo onde vão transmitir todos os conhecimentos adquiridos.
------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

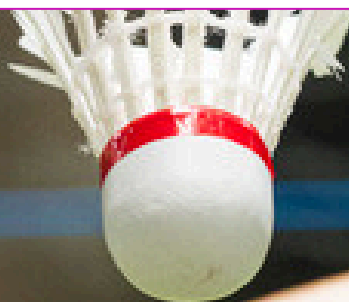
Duração	4 aulas de 50 minutos
Recursos LED	Equipamento associado à captura e edição de vídeo Software de edição de áudio e vídeo
Outros Recursos	Computador
Pré-requisitos	Conhecimento da modalidade Badminton - A sua história, os gestos técnicos, as regras e algumas curiosidades da modalidade.
Preparação	Preparação dos equipamentos multimédia - orientar os alunos para o manuseamento dos recursos do kit Multimédia, nomeadamente câmara, tripé, computador e luzes. Experimentação do material de gravação, procurando familiarizar os alunos com os materiais a utilizar, garantindo a sua correta utilização.
Aprendizagens essenciais	Competências Técnicas e Táticas; Regras e Organização; Desenvolvimento Pessoal - Valorizar a prática de badminton como meio de promoção de saúde, desenvolvimento motor e socialização; Demonstrar respeito às decisões da arbitragem, aos companheiros e aos adversários; Dimensão Sociocultural - Reconhecer o badminton como modalidade olímpica e sua importância cultural e histórica; Valores e Atitudes - Promover responsabilidade, cooperação e respeito; Incentivar uma prática ativa, saudável e com espírito desportivo.
Áreas de competências	Informação e comunicação; Pensamento crítico e pensamento criativo; Saber científico, técnico e tecnológico; Desenvolvimento pessoal e autonomia; Relacionamento interpessoal.

Objetivos de aprendizagem	Recolher informações relevantes e credíveis sobre a modalidade de Badminton, estruturá-las num texto narrativo e, posteriormente, transformá-las num vídeo explicativo que aborde as regras, os gestos técnicos e a história do desporto.
Resultados de aprendizagem	Os alunos desenvolvem a capacidade de identificar informação verdadeira e fiável, interpretar os conteúdos e apresentá-los. Utilizando equipamentos de gravação e edição, produzem um vídeo sobre a modalidade de Badminton.
Palavras-chave	LED 2, Área Artes e Multimédia, Vídeo, Guião, Pesquisa e Badminton

Atividades

Atividades	Descrição	Duração
Interagir e instruir	<ul style="list-style-type: none"> - A Professora de Educação Física, na sala LabMarão, fornece orientações precisas sobre o trabalho a realizar, que consiste em procurar, com a ajuda da Inteligência Artificial (Chat Gpt, Gemini, Claude, Bing) informação relevante e apropriada para a realização de um Guião sobre a modalidade Badminton e consequente filmagem. - A professora apresenta aos alunos as diferentes etapas, a saber: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usar a Inteligência Artificial na pesquisa; 2. Atribuição de subtemas aos alunos; 3. Pesquisa dos subtemas; 4. Construção de um Guião; 5. Preparação da gravação; 6. Gravação; 7. Edição de vídeo. 	20
Investigar e pesquisar	<ul style="list-style-type: none"> - Informar os alunos sobre o que é a inteligência artificial e solicitar que utilizem essa ferramenta para fazerem a sua pesquisa; - Criar um documento no google docs partilhado com todos os alunos e após a atribuição dos subtemas, cada aluno fica responsável pela sua pesquisa. 	30
Criar	<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos trabalham em colaboração para elaborar um guião com base nas suas pesquisas, que servirá de base para a gravação de um vídeo. 	30

Partilhar e discutir	<ul style="list-style-type: none">- Os alunos analisam o guião, discutem e recolhem sugestões de melhoria, chegando a um consenso sobre o Guião final.	20
Criar	<ul style="list-style-type: none">- Na Sala LED, com o apoio da professora, os alunos preparam o cenário de gravação e verificam os equipamentos necessários: a câmara de vídeo, o texto no computador, os holofotes, o tripé e o fundo colorido.- Os alunos, no papel de narrador, apresentam o seu texto de acordo com a sequência definida.- Simultaneamente, outros alunos gravam a apresentação e preparam o ficheiro para posterior edição, com recurso ao computador e ao editor de vídeo (Capcut).	70
Apresentar	<ul style="list-style-type: none">- A professora e os alunos partilham o vídeo, através da plataforma usada pela escola (Classroom) para todos os alunos do 7º, 8º e 9º ano.	10
Avaliar e dar feedback	<ul style="list-style-type: none">- Os alunos respondem a um questionário online para verificação das aprendizagens.- O feedback e orientação são dados aos alunos, ao longo do processo.	20



BIOGRAFIAS

Gabriel Araújo Vilas Boas

Enquadramento

LED 2

Ano de escolaridade e grau de dificuldade

7.º Ano

Grau de dificuldade: intermédio

Áreas de conteúdos

Português, embora também possa ser desenvolvido em trabalho multidisciplinar com outras disciplinas (História, Geografia, Química, Educação Física, TIC)

Recursos:
LED e outros recursos

Computador
Câmara de vídeo
Teleponto
Tripé de suporte
Kit de iluminação
Chroma Key,
Gravador de áudio
Software de edição de Vídeo e som: capcut
Página e redes sociais do AE

Breve descrição	Os alunos consultam, na web, fontes fidedignas e escrevem uma Biografia de uma figura, viva ou falecida, das áreas da Ciência, História, Artes e Espetáculo, Desporto. Formam-se quatro grupos. Em cada grupo é escolhida uma Biografia que irá representar o grupo/tema. O grupo grava e edita a biografia escolhida, com o objetivo de ser partilhada, posteriormente, na página do AETP e nas suas redes sociais.
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Duração	4 aulas de 50 minutos (no total) 2 aulas de 50 minutos (Português); 2 aulas de 50 minutos (TIC/Português)
Preparação	Treino prévio dos textos a serem lidos na sala LED. Instalação do software de edição de vídeo e áudio Capcut
Aprendizagens essenciais	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar procedimentos de registo e tratamento de informação. - Identificar o tema e as ideias principais de um texto biográfico. - Reconhecer a forma como o texto biográfico deve ser estruturado (partes). - Ler, em suportes variados, textos dos seguintes géneros: biografia, textos publicitários.
Áreas de competências	<ul style="list-style-type: none"> - Informação e comunicação. - Linguagens e texto. - Pensamento crítico e pensamento criativo.
Objetivos de aprendizagem	- Pesquisar informação relevante e fidedigna sobre uma figura relevante das áreas da História; Ciência, Desporto, Arte & Espetáculo, de modo a produzir um pequeno texto biográfico, a ser transformado em vídeo educativo apelativo, destinado a jovens estudantes.
Resultados de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos aprendem a selecionar informação pertinente e confiável, assim como a construir um texto biográfico. - Com o recurso a equipamento de gravação áudio e vídeo, os discentes aprimoram a dicção, a expressão oral, a postura corporal. - A edição do vídeo permite o uso de programas de software e melhora a criatividade dos alunos.
Palavras-chave	Informação, seleção, redação, dicção, vídeo, áudio, teleponto, gravação, edição, fontes fidedignas.

Criar	<ul style="list-style-type: none"> - No laboratório, com o apoio do professor, os grupos preparam o cenário de gravação e verificam os equipamentos necessários: - Câmara de vídeo e teleponto. - Computador ou tablet, com software de edição de vídeo e áudio. - Microfones, holofotes, tripé. - Fundo colorido/cenário. - Os alunos, escolhidos como locutores, apresentam as biografias. - Ao mesmo tempo, os alunos, com a função de gravação, gravam as biografias e preparam os ficheiros para futura edição. 	30 minutos.
Criar	<ul style="list-style-type: none"> - Cada grupo trata o seu ficheiro de vídeo e áudio utilizando o editor de vídeo Capcut https://www.capcut.com/pt-br/tools/desktop-video-editor - Após o processo de exportação para o Youtube, os produtos finais estão prontos para serem colocados nas redes sociais e página da internet do Agrupamento. 	30 minutos
Partilhar e Discutir	<ul style="list-style-type: none"> - Na aula de Português, a turma assiste aos vídeos de cada grupo. - Cada grupo partilha com os colegas aquilo que correu bem e o que correu mal, ao longo do processo. 	15 minutos
Apresentar	<ul style="list-style-type: none"> - Com a ajuda do administrador de redes sociais e da página web do Agrupamento, os alunos publicam os seus trabalhos, tendo em conta o regulamento geral sobre a proteção de dados. * <i>Esta fase ainda não se verificou pelo facto de, na aula programada para o efeito, ainda não haver a autorização de todos os encarregados de educação para a partilha de imagens e vídeos a envolver os alunos.</i> 	20 minutos
Avaliar e dar feedback	<ul style="list-style-type: none"> - Cada grupo faz, oralmente, uma autoavaliação qualitativa do seu trabalho. - A orientação e feedback do professor é dado aos alunos ao longo do processo. 	5 minutos

AÇÕES DE FORMAÇÃO

2025/2026



Ações de formação concluídas



1

Laboratórios de Educação Digital: cenários de aprendizagem ativa

Laboratório

s de aprendizagem ativa

- **Formadora:** Ilda Braga
- **Local:** AE Teixeira de Pascoaes, Amarante
- **Data de realização:** 07/10/2025 a 16/12/2025
- **N.º de formandos(as):** 13 formandos(as) certificados(as)

- **Formadora:** Ilda Braga
- **Local:** AE Amadeo de Souza-Cardoso, Amarante
- **Data de realização:** 02/10/2025 a 18/12/2025
- **N.º de formandos(as):** 15 formandos(as) certificados(as)

2

Atualização e aprofundamento científico-didático no ensino de inglês nos 2.º, 3.º CEB e ensino secundário

Atualização e aprofundamento científico-didático no ensino de inglês nos 2.º, 3.º CEB e ensino secundário

Atualização e aprofundamento científico-didático no ensino de inglês nos 2.º, 3.º CEB e ensino secundário

Atualização e aprofundamento científico-didático no ensino de inglês nos 2.º, 3.º CEB e ensino secundário

- **Formadora:** Laura Pinheiro
- **Local:** Escola Secundária de amarante
- **Data de realização:** 30/09/2025 a 03/12/2025
- **N.º de formandos(as):** 10 formandos(as) certificados(as)

Ações de formação a decorrer

O Projeto Hypatiamat na promoção do sucesso escolar em matemática no 1.º e 2.º CEB – Uma abordagem holística

- **Formador:** José Martins
- **Local:** AE de Vale de Ovil, Baião
- **Data de realização:** 21/10/2025 a 12/05/2026
- **N.º de formandos(as):** A decorrer



Ações de formação a iniciar



1

Criação de ambientes de aprendizagem inclusivos e inovadores

- **Formadora:** Laura Pinheiro
- **Local:** AE Teixeira de Pascoaes, Amarante
- **Data de realização:** 20/01/2026 a 31/03/2026
- **N.º de formandos(as):** 13 formandos(as)

- **Formadora:** Laura Pinheiro
- **Local:** AE Amadeo de Souza-Cardoso, Amarante
- **Data de realização:** 21/04/2026 a 16/06/2026
- **N.º de formandos(as):** 15 formandos(as)

2

Capacitação Digital de Docentes – Nível 3

- **Formadora:** Ana Osório
- **Local:** Escola Secundária de Amarante
- **Data de realização:** 05/02/2026 a 07/05/2026
- **N.º de formandos(as):** 14 formandos(as)

3

Laboratórios de Educação Digital: cenários de aprendizagem ativa

- **Formadora:** Ana Osório
- **Local:** AE do Sudeste de Baião
- **Data de realização:** 23/02/2026 a 01/06/2026
- **N.º de formandos(as):** 13 formandos(as)

4

Estratégias e recursos físicos e digitais para o ensino da leitura e da escrita nos 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico

- **Formadores:** José António Costa e Mário Cruz
- **Local:** Online
- **Data de realização:** 05/03/2026 a 14/05/2026
- **N.º de formandos(as):** 15 formandos(as)

BALANÇO DO PLANO DE FORMAÇÃO

2024/2025



1

Práticas pedagógicas inclusivas em sala de aula

- **Formadora:** Laura Pinheiro
- **Local:** E-learning
- **Data de realização:** 06/01/2025 a 07/04/2025
- **N.º de formandos(as):** 15 formandos(as) certificados(as)

- **Formadora:** Rute Baldaia
- **Local:** E-learning
- **Data de realização:** 10/01/2025 a 04/04/2025
- **N.º de formandos(as):** 13 formandos(as) certificados(as)



- **Formadora:** Laura Pinheiro
- **Local:** AE Amadeo de Souza-Cardoso, Amarante
- **Data de realização:** 09/01/2025 a 24/04/2025
- **N.º de formandos(as):** 16 formandos(as) certificados(as)

- **Formadora:** Laura Pinheiro
- **Local:** E-learning
- **Data de realização:** 08/04/2025 a 07/07/2025
- **N.º de formandos(as):** 14 formandos(as) certificados(as)

2

Criação de ambientes de aprendizagem inclusivos e inovadores

- **Formadora:** Laura Pinheiro
- **Local:** AE Teixeira de Pascoaes, Amarante
- **Data de realização:** 03/04/2025 a 03/07/2025
- **N.º de formandos(as):** 16 formandos(as) certificados(as)

- **Formador:** António Pinheiro
- **Local:** AE Sudeste de Baião
- **Data de realização:** 20/02/2025 a 13/05/2025
- **N.º de formandos(as):** 15 formandos(as) certificados(as)


3

Laboratórios de Educação Digital: cenários de aprendizagem ativa


- **Formadora:** Ilda Teles Braga
- **Local:** AE Amadeo de Souza- Cardoso, Amarante
- **Data de realização:** 09/01/2025 a 22/05/2025
- **N.º de formandos(as):** 15 formandos(as) certificados(as)

- **Formadora:** Ilda Teles Braga
- **Local:** AE de Vale de Ovil, Baião
- **Data de realização:** 27/03/2025 a 25/06/2025
- **N.º de formandos(as):** 15 formandos(as) certificados(as)

4

Artefactos Digitais da Plataforma Hypatiamat no 1.º ciclo do Ensino Básico – Uma abordagem holística

- **Formador:** José Martins
- **Local:** AE de Vale de Ovl, Baião
- **Data de realização:** 10/01/2025 a 21/05/2025
- **N.º de formandos(as):** 15 formandos(as) certificados(as)

- 
- **Formador:** Ricardo Pinto
 - **Local:** AE Amadeo de Souza- Cardoso, Amarante
 - **Data de realização:** 10/01/2025 a 20/05/2025
 - **N.º de formandos(as):** 11 formandos(as) certificados(as)

Ações de curta duração realizadas

Formador:
Luís Valente
Regime:
E-learning



A Inteligência Artificial na Educação (I): Princípios, desafios éticos e legais, aplicações práticas

(18/09/2024)

35 formandos(as) certificados(as)

A Inteligência Artificial na Educação (II): Criação de conteúdo de texto e de apresentações com recurso à IA

(27/11/2024)

32 FORMANDOS(AS) CERTIFICADOS(AS)

Criação de conteúdo de texto e de apresentações com recurso à Inteligência Artificial

(08/01/2025)

27 formandos(as) certificados(as)

A Inteligência Artificial na Educação (III): Criação de conteúdos multimédia com recurso à IA

(19/02/2025)

40 formandos(as) certificados(as)

Criação de conteúdos multimédia com recurso à Inteligência Artificial

(07/05/2025)

30 formandos(as) certificados(as)

PRÓXIMO NÚMERO

Enviem os vossos contributos

Centro de Formação de Associação de Escolas de Amarante e Baião
Sede Esc. Sec. de Amarante Av. General Vitorino Laranjeira, n.º 592

4600-018 AMARANTE

Telef. 255410190

E-mail: cfamarantebaiao@gmail.com

Web: <https://esamarante.edu.pt/cfaeab/>