

CENÁRIO DE APRENDIZAGEM

Laboratórios de Educação Digital (LED)

LED 1 LED 3 STEM

DIFICULDADE: INICIAL

FICHA PEDAGÓGICA

TÍTULO	Dançar com o robô
BREVE DESCRIÇÃO	<p>Pretende-se desafiar os alunos a criar uma coreografia de dança e a programar um robô mBot para dançarem em conjunto. Esta atividade combina elementos de expressão artística, programação e trabalho em equipa, proporcionando uma experiência de aprendizagem lúdica e criativa.</p> <p>Esta atividade enquadra-se no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n.º 4 “Educação de qualidade”, propondo-se uma abordagem pedagógica assente em metodologias de aprendizagem ativa.</p>
DISCIPLINA(S)	Introdução à Robótica interdisciplinar com TIC e Educação Física
ANO DE ESCOLARIDADE	7.º, 8.º e 9.º Ano (3.º Ciclo)
DURAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> 3 aulas de 50 minutos – TIC 4 aulas de 50 minutos – Educação Física
RECURSOS LED	<ul style="list-style-type: none"> Robôs mBot
OUTROS RECURSOS	<p>Materiais: computadores e colunas</p> <p>Ferramentas digitais: mBlock5, Audacity, Google Drive e Google Docs.</p> <p>Recursos educativos digitais: rubrica de avaliação.</p>
PRÉ-REQUISITOS	Programação com recurso a linguagens visuais.
PREPARAÇÃO	Orientações para a edição de som e programação em linguagem visual mBlock.
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<p>Conhecer as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas, para apoiar o processo de investigação e pesquisa <i>online</i>.</p> <p>Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver.</p> <p>Analisar criticamente a qualidade da informação.</p> <p>Conhecer e explorar novas formas de interação com os dispositivos digitais;</p> <p>Explorar os conceitos de programação para dispositivos móveis.</p> <p>Produzir, testar e validar aplicações para dispositivos móveis que correspondam a soluções para o problema.</p> <p><u><i>Aprendizagens Essenciais, TIC</i></u></p> <p>Apreciar, compor e realizar, nas atividades rítmicas e expressivas (Dança, Danças Sociais, Danças Tradicionais), sequências de elementos técnicos elementares, em coreografias individuais e ou em grupo, aplicando os critérios de expressividade, de acordo com os motivos das composições.</p> <p><u><i>Aprendizagens Essenciais, EF</i></u></p>

FICHA PEDAGÓGICA

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamento crítico e pensamento criativo • Raciocínio e resolução de problemas • Saber científico, técnico e tecnológico <p><i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i></p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Programar um robô, de modo a que execute uma coreografia idealizada pelos alunos. Estimular a criatividade, a expressão artística, a comunicação e o trabalho colaborativo.
RESULTADOS DE APRENDIZAGEM	Os alunos criam uma coreografia e são capazes de programar o robô para dançarem em conjunto.
PALAVRAS-CHAVE	Programação, robô mBot, mBlock, coreografia, dança.

ATIVIDADES

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	DURAÇÃO
INTERAGIR E INSTRUIR	<ul style="list-style-type: none"> • O professor, na aula de TIC, apresenta a atividade e as diferentes fases do projeto. Na etapa de escolha da música, o professor alerta os alunos para os cuidados a ter na seleção e posterior edição. São ainda referidos possíveis constrangimentos que podem surgir durante a programação que podem afetar o comportamento do robô. 	20 min
INVESTIGAR E PESQUISAR	<ul style="list-style-type: none"> • Na aula de Educação Física, os alunos começam por pesquisar e selecionar várias músicas/áudios (de preferência com cerca de um minuto). Em grande grupo, escolhem uma das músicas e o tipo de adaptação a realizar, através de um <i>brainstorming</i>. 	20 min
CRIAR	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos, em grupo, editam a música escolhida, de modo a garantir a duração de um minuto. Em seguida, desenham a coreografia de dança, em articulação com a música. Devem ter em consideração: movimentos sincronizados, ritmo, música e quaisquer efeitos especiais que desejam incorporar à apresentação. 	80 min
CRIAR	<ul style="list-style-type: none"> • Após a planificação da coreografia, na aula de TIC, os alunos iniciam a programação, recorrendo à linguagem de programação visual mBlock. Programam o robô mBot para executar os movimentos da coreografia idealizada • Os alunos ensaiam a coreografia com o robô mBot, fazendo ajustes conforme necessário para garantir que seja executada corretamente. (Programam, testam e reformulam se necessário). 	80 min
PARTILHAR E DISCUTIR	<ul style="list-style-type: none"> • Cada grupo apresenta a coreografia resultante da programação do robô e expõe as suas dúvidas assim como os constrangimentos. Recebe <i>feedback</i> do professor e dos colegas, nomeadamente sugestões de melhoria. 	50 min
APRESENTAR	<ul style="list-style-type: none"> • Na aula de Educação Física, os alunos terão a oportunidade de apresentar e demonstrar a sua coreografia junto com o robô mBot. • Os restantes colegas e o professor fazem uma apreciação do projeto final. 	80 min

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	DURAÇÃO
AVALIAR E DAR FEEDBACK	<ul style="list-style-type: none"> • Auto e coavaliação através de rubricas para o desenvolvimento e/ou a apresentação dos projetos (por exemplo, a programação de um robô mBot com a finalidade de executar uma coreografia, trabalho em equipa, apresentação oral), discutidas entre os alunos e os professores envolvidos, desde o início do projeto. • Ao longo do processo, é dado <i>feedback</i> e orientação aos alunos. 	20min

OBSERVAÇÕES

Imagens dos ambientes de trabalho das várias aplicações a utilizar e do trabalho dos alunos.

<p>Ambiente de edição de áudio: Audacity</p>	<p>Ambiente de programação: mBlock 5</p>
	<p><u>Vídeo de uma coreografia</u></p>
<p>Dança com o robô mBot</p>	

Nota: As propostas apresentadas neste cenário devem ser adaptadas aos contextos específicos de aprendizagem dos alunos.



Os conteúdos abordados neste documento encontram-se sob a licença Creative Commons. Utilização Não Comercial. BY - Os créditos devem ser dados ao autor. NC – Não são permitidos usos comerciais. SA – As adaptações devem ser partilhadas nos mesmos termos.

AUTOR(ES)	DATA
Paulo Torcato Agrupamento de Escolas de Portela e Moscavide	JULHO/2024