

CENÁRIO DE APRENDIZAGEM

Laboratórios de Educação Digital (LED)

LED 1

LED 2

LED 3

IMPRESSÃO 3D

DIFICULDADE: INICIAL

FICHA PEDAGÓGICA

TÍTULO	Ou vai ou racha!
BREVE DESCRIÇÃO	Pretende-se que os alunos façam uma revisão das obras literárias abordadas ao longo do 12.º ano de escolaridade, sintetizando os conhecimentos adquiridos. Elaboram questões que ajudam a interpretar uma determinada obra ou texto literário indicados para este ano de escolaridade. Os alunos criam separadores de livros que serão impressos em 3D.
DISCIPLINA(S) / ÁREAS DE CONTEÚDO / DOMÍNIOS	Português e/ou interdisciplinar (Desenho, Geometria Descritiva,...)
ANO DE ESCOLARIDADE	12.º Ano
DURAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • 4 aulas de 45 minutos (Português) • Trabalho fora da sala de aula: 45 minutos
RECURSOS LED	<ul style="list-style-type: none"> • Impressora 3D • Filamento (várias cores)
OUTROS RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> • Programa da impressora (<i>Cura</i>, <i>Creativity Slicer</i>) • Programa para transformar imagens em 3D (Exemplos: <i>Tinkercad</i>, <i>Cura</i>, https://vectorizer.ai/).
PRÉ-REQUISITOS	Leitura prévia das obras e textos para a educação literária - 12.º ano de escolaridade.
PREPARAÇÃO	Orientações para a utilização dos programas de impressão 3D.
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar obras literárias portuguesas de diferentes autores e géneros, produzidas no século XX. • Contextualizar textos literários portugueses do século XX em função de grandes marcos históricos e culturais. • Reconhecer valores culturais, éticos e estéticos manifestados nos textos. <i>AE PORT-12ºano</i>
ÁREAS DE COMPETÊNCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagens e textos; • Pensamento crítico e pensamento criativo; • Informação e comunicação; • Sensibilidade estética e artística. <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i>
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	Rever/consolidar os conhecimentos adquiridos acerca das obras e textos literários estudados no 12.ºano de escolaridade.
RESULTADOS DE APRENDIZAGEM	Os alunos aprofundam conhecimentos, elaborando questões e propostas de resposta que ajudam a interpretar obras literárias. Aquelas serão disponibilizadas num separador de livros impresso em 3D, através de QR-Code.
PALAVRAS-CHAVE	Impressão 3D; autores portugueses; literatura; educação literária; marcador.

ATIVIDADES

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	DURAÇÃO
INTERAGIR E INSTRUIR	<ul style="list-style-type: none"> Na aula de Português, realiza-se uma “chuva de ideias”, em grande grupo, na qual os alunos referem as obras e textos literários, bem como os autores que mais os marcaram ao longo do 12.º ano de escolaridade (Por exemplo, com recurso ao <i>Mentimeter</i> ou <i>Wooclap</i>). Formam-se grupos, de acordo com as obras literárias escolhidas. 	10 min
INVESTIGAR E PESQUISAR	<ul style="list-style-type: none"> Os alunos, em grupo, investigam sobre o contexto histórico-literário da obra, as características do autor e o seu estilo, registando as informações recolhidas num mural colaborativo digital, como por exemplo o <i>Padlet</i>. Inserem uma fotografia para ilustrar a publicação. 	35 min
CRIAR	<p>Fora da sala de aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cada grupo formula questões relacionadas com a obra/texto escolhido. Os alunos colocam as suas questões (por exemplo, escolha múltipla e/ou verdadeiro/falso) num formulário <i>online</i>, através de uma aplicação que permita dar <i>feedback</i>, acerca da resposta correta. As questões e as respetivas respostas ficam acessíveis, através de um código QR, gerado a partir do Link do formulário (por exemplo, através da aplicação <i>bitly.com</i>). O código é impresso em papel/cartão para ser posteriormente colocado junto do separador (colocando um grampo ou <i>clipe</i>). <p>Nota: Os alunos partilham o questionário com o professor para receberem <i>feedback</i> ao longo do processo.</p>	45 min
PARTILHAR E DISCUTIR	<ul style="list-style-type: none"> Cada grupo apresenta as conclusões do trabalho realizado, recebe <i>feedback</i> dos colegas e do professor, o que lhe permitirá melhorar as questões elaboradas. 	30 min
CRIAR	<ul style="list-style-type: none"> Os grupos reúnem-se novamente para criar um separador de livros personalizado e em 3D. O professor fornece um <i>modelo de separador</i> que servirá de base para o trabalho de todos os grupos. Cada grupo irá personalizar o separador, incluindo o nome do autor da obra que escolheu, imagem/rosto do escritor, utilizando, por exemplo, o programa <i>Cura</i> ou <i>Tinkercad</i>. <p>Nota: Deverá evitar-se que os nomes sejam escritos com letras serifadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> A figura 3D é gravada em formato STL e importada para o <i>software</i> da impressora. Com o apoio do professor: <ul style="list-style-type: none"> Os grupos preparam a impressão da peça 3D. Os alunos devem verificar o tamanho e espessura da peça a imprimir em 3D, de acordo com o modelo que se pretende. Dá-se início à impressão das peças, de acordo com as características da impressora 3D. 	60 min

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	DURAÇÃO
APRESENTAR	<ul style="list-style-type: none"> Na biblioteca, cada grupo apresenta à turma o seu separador de livros. Posteriormente, os grupos consultam e respondem às questões das obras literárias dos outros grupos. <p>Sugestão: Em momento posterior, os alunos poderão apresentar os seus separadores de livros aos colegas de outras turmas e dinamizar uma atividade na Biblioteca da Escola.</p>	30 min
AVALIAR E DAR FEEDBACK	Auto e coavaliação através de uma rubrica. O <i>feedback</i> e orientação são dados aos alunos, ao longo do processo.	15 min

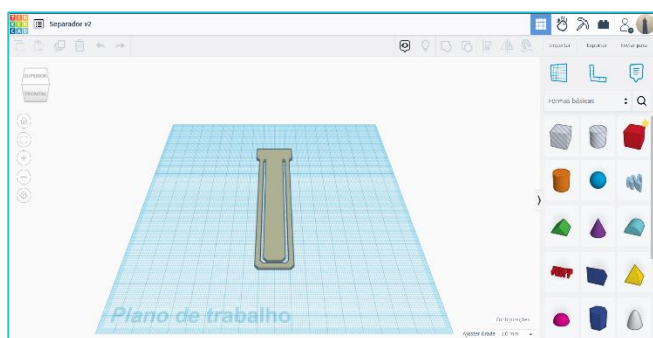
OBSERVAÇÕES

Na fase da impressão, os alunos poderão solicitar a ajuda de professores que estejam responsáveis por grupos de robótica ou pelas TIC.

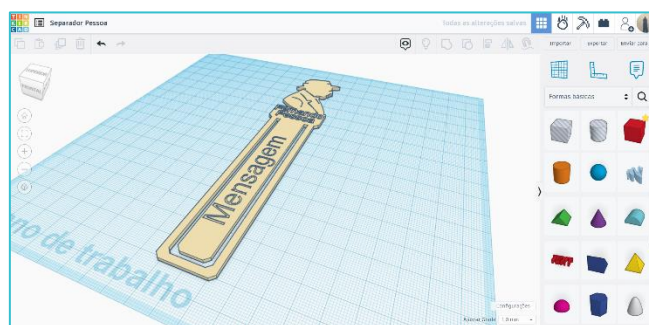
Os alunos também poderão organizar-se e aqueles que dominarem melhor o funcionamento da impressora poderão responsabilizar-se pela impressão. O tempo de impressão da peça está estimado entre os 10 e os 20 minutos.

Se as disciplinas de Desenho e/ou Geometria Descritiva participarem neste cenário, o separador de livros poderá ser idealizado na sua totalidade pelos alunos.

Exemplos de imagens obtidas por impressão 3D.



Modelo editável para fornecer aos alunos



Ficheiro editável com um separador pronto

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*. Permite que outros copiem, distribuam, exibam e realizem os seus trabalhos (e trabalhos derivados deste), mas apenas para fins não comerciais.

AUTOR(ES)	DATA
Direção-Geral da Educação/Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Embaixadores dos Laboratórios de Aprendizagem	Maio/2023