

# CENÁRIO DE APRENDIZAGEM

## Laboratórios de Educação Digital (LED)

LED 1

LED 2

LED 3

IMPRESSÃO 3D

DIFICULDADE: INICIAL

### FICHA PEDAGÓGICA

<b>TÍTULO</b>	Ou vai ou racha!
<b>BREVE DESCRIÇÃO</b>	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.
<b>DISCIPLINA(S) / ÁREAS DE CONTEÚDO / DOMÍNIOS</b>	Português e/ou interdisciplinar (Desenho, Geometria Descritiva,...)
<b>ANO DE ESCOLARIDADE</b>	12.º Ano
<b>DURAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 aulas de 45 minutos (Português)</li> <li>• Trabalho fora da sala de aula: 45 minutos</li> </ul>
<b>RECURSOS LED</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impressora 3D</li> <li>• Filamento (várias cores)</li> </ul>
<b>OUTROS RECURSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa da impressora (<i>Cura</i>, <i>Creality Slicer</i>)</li> <li>• Programa para transformar imagens em 3D (Exemplos: <i>Tinkercad</i>, <i>Cura</i>, <a href="https://vectorizer.ai/">https://vectorizer.ai/</a>).</li> </ul>
<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	Leitura prévia das obras e textos para a educação literária - 12.º ano de escolaridade.
<b>PREPARAÇÃO</b>	Orientações para a utilização dos programas de impressão 3D.
<b>APRENDIZAGENS ESSENCIAIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar obras literárias portuguesas de diferentes autores e géneros, produzidas no século XX.</li> <li>• Contextualizar textos literários portugueses do século XX em função de grandes marcos históricos e culturais.</li> <li>• Reconhecer valores culturais, éticos e estéticos manifestados nos textos.</li> </ul> <i>AE PORT-12ºano</i>
<b>ÁREAS DE COMPETÊNCIAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagens e textos;</li> <li>• Pensamento crítico e pensamento criativo;</li> <li>• Informação e comunicação;</li> <li>• Sensibilidade estética e artística.</li> </ul> <i>Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória</i>
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM</b>	Rever/consolidar os conhecimentos adquiridos acerca das obras e textos literários estudados no 12.ºano de escolaridade.
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAGEM</b>	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.
<b>PALAVRAS-CHAVE</b>	Impressão 3D; autores portugueses; literatura; educação literária; marcador.

## ATIVIDADES

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	DURAÇÃO
INTERAGIR E INSTRUIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>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>).</li> <li>Formam-se grupos, de acordo com as obras literárias escolhidas.</li> </ul>	10 min
INVESTIGAR E PESQUISAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	35 min
CRIAR	<p>Fora da sala de aula:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cada grupo formula questões relacionadas com a obra/texto escolhido.</li> <li>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.</li> <li>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>).</li> <li>O código é impresso em papel/cartão para ser posteriormente colocado junto do separador (colocando um grampo ou <i>clipe</i>).</li> </ul> <p><b>Nota:</b> 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"> <li>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.</li> </ul>	30 min
CRIAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os grupos reúnem-se novamente para criar um separador de livros personalizado e em 3D.</li> <li>O professor fornece um <i>modelo de separador</i> que servirá de base para o trabalho de todos os grupos.</li> <li>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>.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Deverá evitar-se que os nomes sejam escritos com letras serifadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A figura 3D é gravada em formato STL e importada para o <i>software</i> da impressora.</li> <li>Com o apoio do professor:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Os grupos preparam a impressão da peça 3D.</li> <li>Os alunos devem verificar o tamanho e espessura da peça a imprimir em 3D, de acordo com o modelo que se pretende.</li> <li>Dá-se início à impressão das peças, de acordo com as características da impressora 3D.</li> </ul> </li> </ul>	60 min

ATIVIDADES	DESCRIÇÃO	DURAÇÃO
<b>APRESENTAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na biblioteca, cada grupo apresenta à turma o seu separador de livros.</li> <li>• Posteriormente, os grupos consultam e respondem às questões das obras literárias dos outros grupos.</li> </ul> <p><b>Sugestão:</b> 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
<b>AVALIAR E DAR FEEDBACK</b>	Auto e coavaliação através de uma rubrica. O <i>feedback</i> e orientação são dados aos alunos, ao longo do processo.	15 min

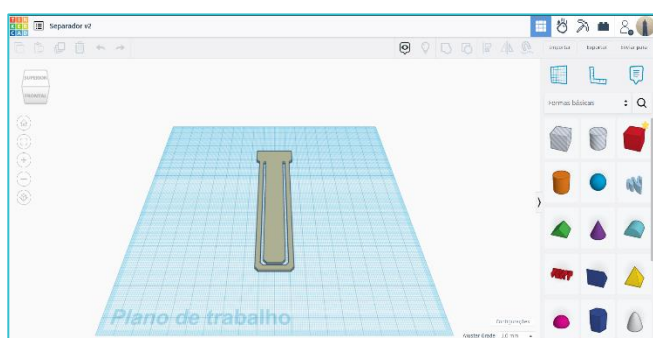
## OBSERVAÇÕES

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

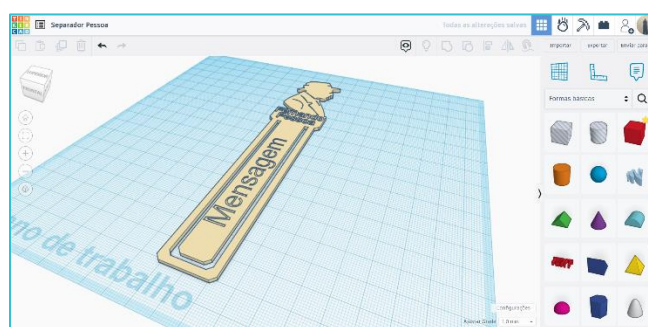
Os alunos também poderão organizar-se e aqueles que dominarem melhor o funcionamento da impressora poderão responsabilizar-se pela impressão. O tempo de impressão da peça está estimado entre os 10 e os 20 minutos.

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. 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
Direção-Geral da Educação/Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas/Embaixadores dos Laboratórios de Aprendizagem	Maio/2023