

↑ Skills  
Upload  
Jr

# DIGITALL

Powered by  Fundação  
Vodafone

1º Ciclo | 2ºano

Com o apoio de:





O Programa DigitALL tem como objetivo dotar os alunos do 1º e 2º ciclos do ensino básico com competências consideradas fundamentais para o “século XXI”, capacitando-os para enfrentarem desafios complexos, através do desenvolvimento de competências técnicas (hard skills) e de competências comportamentais e sociais (soft skills).

O DigitALL assenta em quatro princípios base: Aprendizagem experiencial e colaborativa; desenvolvimento simultâneo de competências técnicas, sociais e comportamentais; modelo de aprendizagem híbrido e a utilização da tecnologia como um meio de desenvolvimento.

Procura-se, igualmente, por um lado, promover a empregabilidade e a participação ativa na vida cívica da sociedade atual e, por outro, tornar possível o acesso e o uso de ferramentas digitais a alunos de famílias mais vulneráveis.

O Programa está assente na metodologia de aprendizagem baseada em projetos, com recurso às tecnologias, numa dinâmica de aprendizagem experiencial. Os alunos são convidados a explorar e a desenvolver, em grupo, as suas competências de uma forma prática e interativa. As aulas são complementadas por desafios dinâmicos, através da disponibilização de recursos pedagógicos alojados na plataforma do Programa, o que suportará a aprendizagem autónoma dos alunos (self-learning).

## OBJETIVOS:

Promover a literacia digital e a construção de uma cidadania digital designadamente, através do(a):

- a) desenvolvimento e aplicação de conteúdos alinhados com os instrumentos curriculares e pedagógicos vigentes;
- b) contribuição para o desenvolvimento de práticas e comportamentos responsáveis e informados;
- c) consideração dos contextos específicos e das necessidades específicas de cada aluno;
- d) disponibilização de formação on-line aos professores, que proporcione continuidade no desenvolvimento e aprofundamento das suas competências digitais.

Durante uma aula semanal, os alunos das escolas abrangidas são desafiados a desenvolver projetos com recurso a novas tecnologias e a explorar e desenvolver presencialmente, em grupo e de forma interativa, as suas competências técnicas, comportamentais e sociais. Complementarmente, através do “[DigitALL em Casa](#)”, os jovens estudantes e os professores do 1.º e 2.º ciclos podem realizar autonomamente atividades de formação.





"Dentro do foco da Educação, o desenvolvimento de Competências Digitais é uma das áreas privilegiadas pela Fundação Vodafone Portugal e, nesse sentido, o Programa DigitALL está já hoje a transformar a experiência de aprendizagem nas escolas. Conseguirmos, um ano e meio depois do lançamento, chegar a 7000 alunos, é revelador do interesse e da importância dada pela Comunidade Escolar ao desenvolvimento de competências digitais, comportamentais e sociais, fundamentais para se criar uma sociedade digital mais sustentável e inclusiva. A parceria que celebrámos com a Direção-Geral da Educação vai contribuir para impulsionar ainda mais o alcance deste programa que, esperamos, chegue a milhares de outros alunos ao longo dos próximos anos letivos"

***Luísa Pestana,***  
***Presidente da Comissão Executiva da Fundação Vodafone Portugal.***

"A Direção-Geral da Educação (DGE), enquanto a entidade responsável pela definição e implementação do plano de capacitação digital das escolas, desenvolvido no âmbito do Programa de Digitalização para as Escolas, congratula-se pela parceria institucional, estabelecida com a Fundação Vodafone, para o alargamento do programa DigitALL. Assim, a DGE reconhece a particular relevância deste programa, que visa contribuir para o desenvolvimento de competências digitais, bem como de competências sociais, de acordo com os documentos curriculares orientadores em vigor, procurando, ainda, contribuir para a motivação dos alunos e a capacitação dos docentes.

A aposta em recursos educativos digitais de qualidade científico-pedagógica constitui-se como uma oportunidade para diversificar e enriquecer a experiência escolar, melhorando o processo de ensino e de aprendizagem, nomeadamente em áreas como as STEM"

**José Víctor Pedroso,**  
**Diretor-Geral da Educação**



# MISSÃO

Promover as tecnologias como um aliado dos Professores e Alunos



Promover igualdade de oportunidades para todos os estudantes de modo que possam desenvolver todo o seu potencial e competências que vão ser críticas para futuro

Reforçar a importância do desenvolvimento de competências de forma autónoma

## PRINCÍPIOS



Promover uma aprendizagem colaborativa e experiencial



Utilizar a tecnologia como meio desenvolvimento



Simultaneamente desenvolver competências técnicas e comportamentais/sociais



Modelo de Ensino híbrido (presencial e ensino à distância)



## ÁREAS DO CONHECIMENTO



Modelação, Inteligência Espacial e Construções



Artes Gráficas e Animação



Robótica e Eletrónica



Pensamento Computacional e Programação

# Metodologia

Aprendizagem colaborativa, experiencial e interativa, baseada na exploração e execução de projetos, utilizando as novas tecnologias como suporte ao desenvolvimento definidas ao nível do Quadro de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e do Quadro de Competências consideradas cruciais para o século XXI.

## NA ESCOLA

Complemento à oferta escolar dos alunos dos 1.º e 2.º ciclos, através da disponibilização de recursos pedagógicos inovadores e dinâmicos. Os alunos têm uma aula, a cada semana, com uma duração de 90 minutos, em horário escolar.

## EM CASA

A integração numa sociedade cada vez mais digital, reforça a necessidade de autoaprendizagem. O DigitALL disponibiliza várias atividades que as crianças, dos 6 aos 12 anos, podem realizar em casa, individualmente ou com a sua família e amigos.

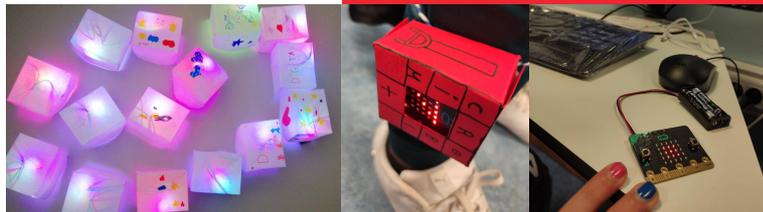


# Materiais necessários à realização das Aulas

Os materiais serão enviados diretamente para as escolas em caixas, divididas por ano de escolaridade e por turma.

Cada pack contém uma etiqueta que identifica o nome do tema e o ano correspondente.

Cada pack é composto pela quantidade de itens necessária para a realização da aula a que corresponder. Contudo, os materiais mais sensíveis e mais facilmente quebráveis terão algumas unidades extra para precaver eventuais falhas ou algum acidente que ocorra com os mesmos durante a aula.



Há materiais que serão utilizados em mais do que uma aula do mesmo tema e, por esta razão, devem ficar guardados na escola.

Os materiais que sobrem podem ficar na Escola.

As orientações sobre os materiais para cada experiência estão no passo-a-passo das aulas na versão do professor que consta na plataforma em formato online, e também em versão pdf, nos links disponibilizados ao longo deste documento.

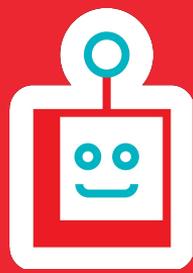
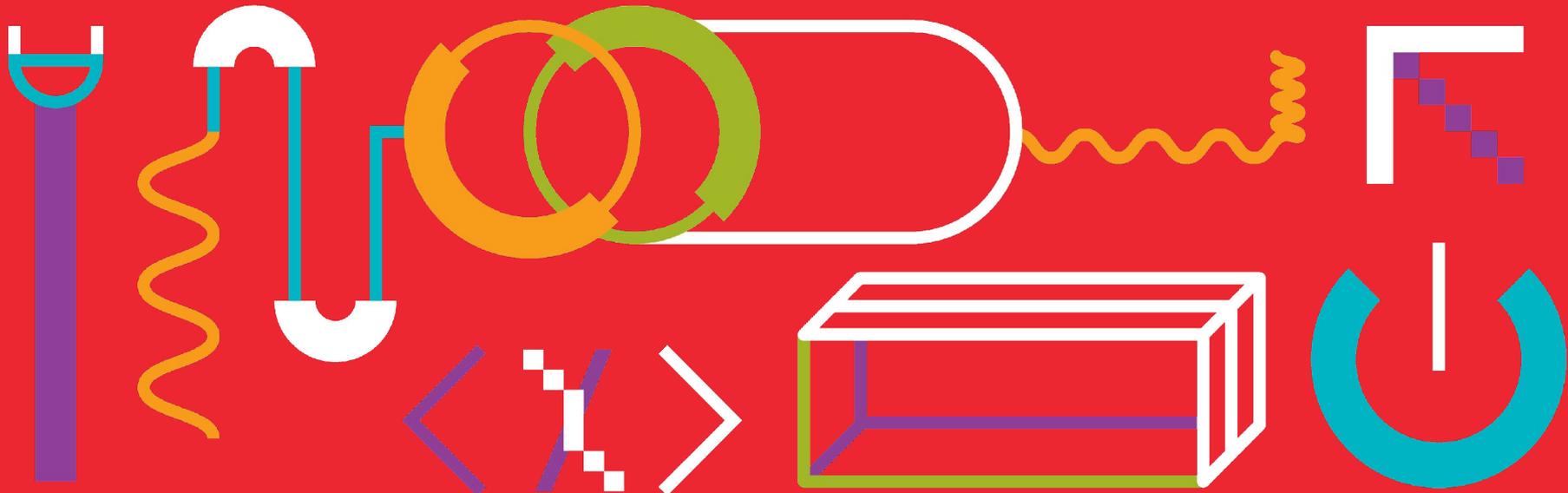


# Sumário do ano letivo

## 2º ano

A sequência dos temas educacionais segue duas razões: iniciar o ano letivo com o uso de computadores e progredir as atividades em termos de complexidade. Isso ajuda os alunos a familiarizarem-se com a tecnologia e a desenvolverem habilidades e conhecimentos gradualmente.

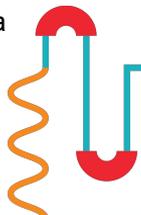
TEMA	PLANEAMENTO DE AULAS - Out/Mai
Eletrônica: O Telégrafo	3 aulas
Programação: Programar em Scratch Jr II	5 aulas
Algoritmos: Sequências II	4 aulas
Artes Digitais: Histórias e Desenho Digital	6 aulas
Pensamento Computacional: Classificação de Objetos II	4 aulas
Algoritmos: Padrões II	4 aulas
Programação: Estúdio de Jogos	3 aulas
Desenho 3D: Dimensões com pinta	5 aulas



01

# Eletrónica: O Telégrafo

Neste tema, será feita uma introdução ao código Morse, mediante exercícios de codificação e descodificação de mensagens. Os alunos irão aprender a construir um telégrafo, através da aplicação de alguns conceitos de eletrónica na construção de um circuito elétrico, de forma a poderem utilizá-lo no processo de codificação e descodificação em código Morse.



## Conhecimentos a adquirir:

- reconhecimento e compreensão do código Morse;
- codificação e descodificação de palavras em código Morse;
- construção de um telégrafo utilizando um circuito elétrico;
- aplicação dos conceitos de eletrónica na codificação e descodificação de mensagens em código Morse.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem foram definidos com base na Framework de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e na Framework de Competências Críticas do Século XXI.

- Desenvolver competências técnicas na área de eletrónica, através da identificação de componentes, das suas funções e da sua aplicação em circuitos;
- Avaliar informação de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, através da criação de soluções, originais e criativas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e de conhecimento;
- Promover a criatividade, através do uso da eletrónica para comunicar;
- Promover o pensamento crítico, no desenvolvimento de soluções tecnológicas criativas;
- Promover o espírito crítico, em ambiente de debate;
- Avaliar o impacto das decisões tomadas;
- Promover a capacidade de adaptação a novas situações.



## Sumário das aulas

**Aula 1:** Introdução ao código Morse, através do reconhecimento das formas geométricas e respetiva lógica em termos de descodificação em palavras e números. Os alunos preenchem uma ficha onde têm de codificar um conjunto de palavras para código Morse.

**Aula 2:** Nesta aula, os alunos preenchem uma ficha em que descodificam as palavras que estão por detrás do código Morse.

**Aula 3:** Construção de um telégrafo, recorrendo a um pequeno circuito elétrico que acende um LED. Jogo de codificação e descodificação de palavras, recorrendo ao circuito elétrico. Preenchimento de um quiz sobre o tema.



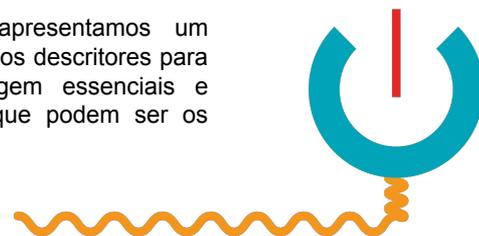
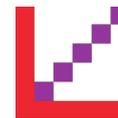
## Informações sobre as aulas

Descarregue ficheiro com mais informações para a preparação de cada aula:

[https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/02/Apresentacao-professores\\_A02M01\\_O-Telegrafo-1.pdf](https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/02/Apresentacao-professores_A02M01_O-Telegrafo-1.pdf)

## Aprendizagens Essenciais / Descritores Critérios de Avaliação

Nos quadros seguintes apresentamos um exemplo do que podem ser os descritores para os critérios de aprendizagem essenciais e também um exemplo do que podem ser os critérios de avaliação.





						Perfil do aluno
TEMA	Português	Estudo do Meio	Educação Artística	TIC	Matemática	DESCRITORES
<b>Eletrónica: O Telégrafo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer e compreender o código Morse como uma forma de comunicação.</li><li>- Aplicar a lógica e as regras do código Morse na formação e compreensão de mensagens.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a história e a importância do código Morse na comunicação.</li><li>- Explorar as aplicações práticas do código Morse em diferentes contextos.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar conceitos de eletrónica na construção de um circuito elétrico para o telégrafo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar e descrever padrões matemáticos presentes no código Morse.</li><li>- Utilizar conceitos matemáticos na codificação e descodificação de mensagens em código Morse.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</li><li>Conhecedor/ sabedor/culto/ informado (A, B, G, I, J)</li><li>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</li><li>Criativo (A, C, D, J)</li></ul>

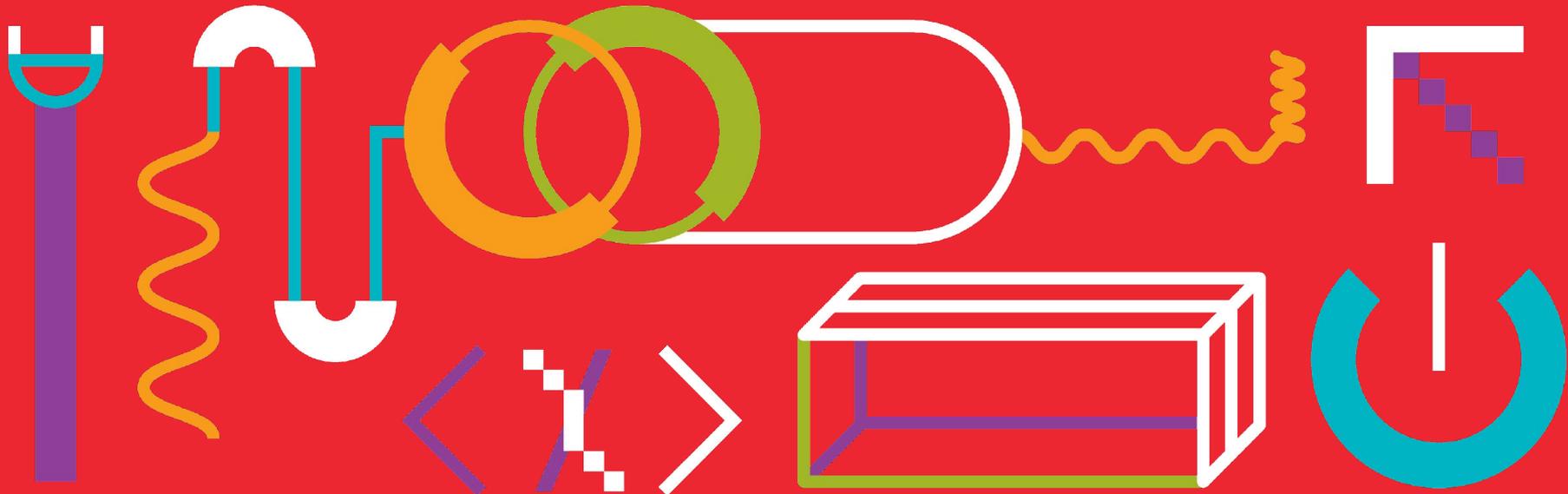


Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Compreensão do código Morse e habilidade na codificação e decodificação de mensagens. (25%)</b>	Apresenta dificuldades significativas na compreensão do código Morse e na codificação/decodificação de mensagens, cometendo erros frequentes.	Demonstra compreensão básica do código Morse e realiza a codificação/decodificação de mensagens com precisão aceitável na maioria dos casos.	Compreende bem o código Morse e realiza a codificação/decodificação de mensagens com precisão consistente, demonstrando habilidades sólidas nessa área.	Possui um domínio excecional do código Morse e realiza a codificação/decodificação de mensagens de forma rápida e precisa, demonstrando um alto nível de proficiência.
<b>Construção e utilização adequada do telégrafo, aplicando conceitos de eletrónica. (25%)</b>	Demonstra dificuldades significativas na construção e utilização do telégrafo, não aplicando corretamente os conceitos de eletrónica.	Constrói e utiliza o telégrafo de forma adequada, aplicando corretamente os conceitos básicos de eletrónica.	Constrói e utiliza o telégrafo com habilidade, aplicando de forma consistente os conceitos de eletrónica e realizando ajustes quando necessário.	.Demonstra um domínio excelente na construção e utilização do telégrafo, aplicando os conceitos de eletrónica de maneira avançada e eficiente.
<b>Participação ativa e colaborativa nas atividades relacionadas ao código Morse. (30%)</b>	Apresenta pouca ou nenhuma participação nas atividades relacionadas ao código Morse, mostrando falta de interesse e engajamento.	Participa de forma adequada nas atividades relacionadas ao código Morse, contribuindo com ideias e interagindo com os colegas.	Participa ativamente e colabora de forma significativa nas atividades relacionadas ao código Morse, demonstrando interesse e envolvimento.	destaca-se pela participação exemplar e contribuições significativas nas atividades relacionadas ao código Morse, inspirando e colaborando positivamente com os colegas.

Domínio das  
Aprendizagens  
(80%)



Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Perfil de Desempenho</b>	O aluno não comparece às aulas.	Não identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis. Não consegue expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário restrito e redundante, sem apropriação de conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pouca autonomia. Consegue expor/apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo, com auxílio do professor. Recorre a um vocabulário elementar, mostrando apropriação de alguns dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com alguma autonomia. Consegue, de forma adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza globalmente um vocabulário adequado, mostrando apropriação da maioria dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pleno domínio e autonomia. Consegue, de forma muito adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário adequado e diversificado, mostrando apropriação de conceitos. Revela criatividade.
<b>Domínio Comportamental (20%)</b>	<b>Descritor</b>	<b>Insuficiente (2)</b>	<b>Suficiente (3)</b>	<b>Bom (4)</b>	<b>Muito Bom (5)</b>
	<b>Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)</b>	Nunca participa nem coopera nas atividades propostas. Quando intervém é incorreto nas suas interações.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com alguma segurança e correção. É correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.
	<b>Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)</b>	Nunca apresenta autonomia ao realizar as atividades propostas, não apresentando qualquer nível de iniciativa.	Apresenta algum grau de autonomia ao realizar as tarefas, necessitando e requerendo frequentemente o apoio do docente. Não apresenta iniciativa na exploração de ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta autonomia ao realizar as tarefas propostas, raramente solicitando o auxílio do docente. Apresenta alguma iniciativa em explorar ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta total autonomia ao realizar as tarefas propostas, não solicitando o auxílio do docente. Tem iniciativa e prazer em explorar ferramentas e soluções em profundidade.
	<b>Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)</b>	Nunca respeita a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita algumas vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita na maioria das vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita sempre a opinião dos pares dentro do grupo.
	<b>Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo, por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)</b>	Não revela responsabilidade, mostrando-se pouco pontual e assíduo por um lado, e por outro, não organizando nem apresentando os materiais solicitados.	Revela alguma responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando satisfatoriamente e apresentando algumas vezes os materiais solicitados.	Revela na maioria das vezes responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.	Revela sempre responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo, por um lado e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.
Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



02

## Programação: Programar em Scratch Jr II



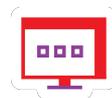
## Programação: Programar em Scratch Jr II



2º ano



5 Aulas

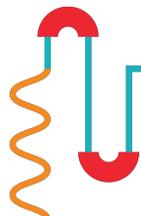


Pensamento computacional



Programação

Neste tema os alunos aprendem a programar por blocos, utilizando o programa ScratchJr. Através de vários exercícios, os alunos aprendem a utilizar os diversos blocos, construindo várias animações. No fim, os alunos desenvolvem pequenos jogos, com os conhecimentos adquiridos.



### Conhecimentos a adquirir:

- programação por blocos utilizando o ScratchJr;
- compreensão e aplicação dos diferentes blocos de programação;
- utilização de eventos para desencadear ações, como o toque na tela para iniciar a animação;
- criação de interações entre elementos do jogo através da troca de mensagens entre blocos de programação.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem foram definidos com base na Framework de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e na Framework de Competências Críticas do Século XXI.

- Desenvolver competências de literacia tecnológica, através do pensamento computacional, das suas funções e da sua aplicação em programação;
- Avaliar informação\_ de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, através da criação de soluções, originais e criativas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e de conhecimento;
- Promover o uso de ferramentas digitais para a partilha de informação e de conhecimento;
- Interagir por meio de ferramentas digitais;
- Promover a criatividade, através da criação de sequência narrativa;
- Promover o espírito crítico, em ambiente de debate;
- Avaliar o impacto das decisões tomadas;
- Promover o desenvolvimento de soluções criativas;
- Promover a capacidade de adaptação a novas situações;
- Desenvolver competências de comunicação e de argumentação;
- Utilizar, controlar, avaliar e compreender a informação fornecida;
- Avaliar e tomar decisões sobre a tecnologia e o produto em causa.





# Programação: Programar em Scratch Jr II

## Sumário das aulas

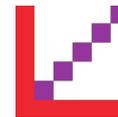
**Aula 1:** Os alunos utilizam o ScratchJr para programar várias ações da personagem. Numa primeira fase, os alunos programam o gato de modo a que este se movimente pelo cenário e fale através de um balão de diálogo. No fim, os alunos modificam a velocidade de movimento do objeto programado.

**Aula 2:** Nesta aula, os alunos utilizam o bloco “Inicia com toque”, para fazer a sua animação iniciar-se com o toque do dedo no ecrã. Em seguida, os alunos criam um pequeno jogo de modo autónomo utilizando o referido bloco.

**Aula 3:** Nesta aula, os alunos aprendem a utilizar os blocos “Enviar Mensagem de Início” e “Inicia com Mensagem” na programação de um pequeno jogo de basquetebol.

**Aula 4:** Aplicação dos conhecimentos adquiridos nas aulas anteriores e exploração de novos blocos na criação de dois pequenos jogos.

**Aula 5:** Apresentação dos jogos. Preenchimento de um quiz e avaliação sobre o Tema.



## Informações sobre as aulas

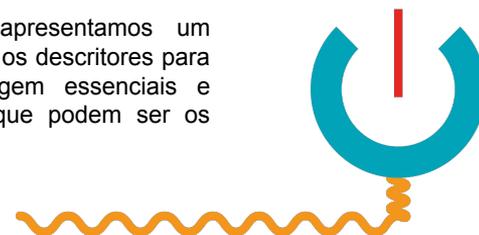
Descarregue ficheiro com mais informações para a preparação de cada aula:

[https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/01/Apresentacao-professores\\_A02M06\\_Programacao\\_-\\_Programar-com-ScratchJr-II.pdf](https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/01/Apresentacao-professores_A02M06_Programacao_-_Programar-com-ScratchJr-II.pdf)



## Aprendizagens Essenciais / Descritores Critérios de Avaliação

Nos quadros seguintes apresentamos um exemplo do que podem ser os descritores para os critérios de aprendizagem essenciais e também um exemplo do que podem ser os critérios de avaliação.





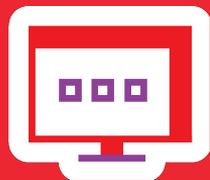
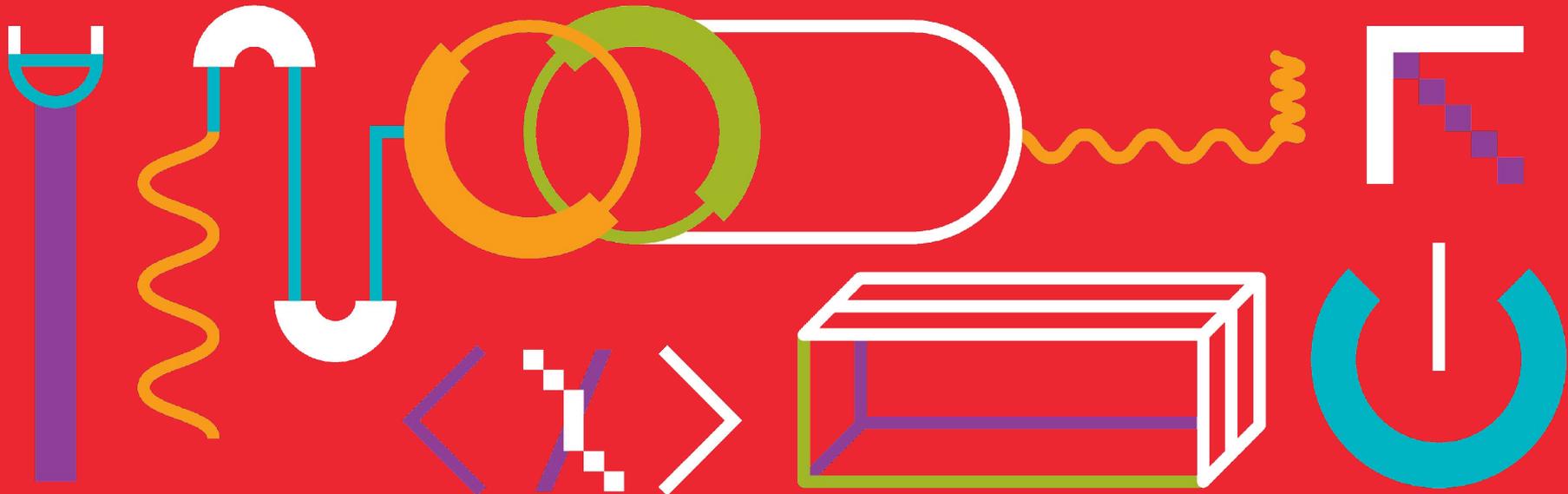
						Perfil do aluno
TEMA	Português	Estudo do Meio	Educação Artística	TIC	Matemática	DESCRITORES
<b>Programar com Scratch Jr II</b>	Compreender e seguir instruções escritas no contexto da programação por blocos.	- Reconhecer e explorar as potencialidades do programa ScratchJr como ferramenta de aprendizagem.	- Utilizar elementos visuais e sonoros no contexto da programação para criar animações e jogos atrativos. - Explorar a criatividade na construção de personagens e cenários virtuais.	- Utilizar corretamente as ferramentas do programa ScratchJr para criar animações e jogos. - Compreender e aplicar os conceitos básicos de programação por blocos.	- Utilizar noções matemáticas básicas, como coordenadas e velocidade, na programação de movimentos e interações nos jogos criados.	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Conhecedor/ sabedor/culto/ informado (A, B, G, I,J) Indagador/ Investigador (C,D, F, H, I) Criativo (A, C, D, J)



<p><b>Domínio das Aprendizagens (80%)</b></p>	<p><b>Descritor</b></p>	<p><b>Insuficiente (2)</b></p>	<p><b>Suficiente (3)</b></p>	<p><b>Bom (4)</b></p>	<p><b>Muito Bom (5)</b></p>
	<p><b>Competência na utilização dos blocos de programação. (40%)</b></p>	<p>Demonstra dificuldade em utilizar corretamente os blocos de programação, resultando em animações e jogos com comportamentos inconsistentes ou sem funcionamento adequado.</p>	<p>Utiliza de forma básica os blocos de programação, conseguindo criar animações e jogos funcionais, mas com algumas limitações ou falta de criatividade.</p>	<p>Utiliza de forma competente a maioria dos blocos de programação, resultando em animações e jogos bem estruturados e atrativos.</p>	<p>Utiliza de forma avançada todos os blocos de programação, resultando em animações e jogos de elevada qualidade, criatividade e complexidade</p>
	<p><b>Criatividade e originalidade na construção de animações e jogos. (30%)</b></p>	<p>Demonstra pouca criatividade na construção das animações e jogos, apresentando projetos pouco originais ou baseados em exemplos pré-existentes.</p>	<p>Demonstra alguma criatividade na construção das animações e jogos, apresentando projetos com elementos originais, mas ainda limitados em termos de complexidade e inovação.</p>	<p>Demonstra criatividade na construção das animações e jogos, apresentando projetos com elementos originais e inovadores, que demonstram um bom nível de complexidade.</p>	<p>Demonstra elevada criatividade na construção das animações e jogos, apresentando projetos inovadores, complexos e altamente atrativos.</p>
	<p><b>Resolução de problemas e autonomia na criação dos jogos. (10%)</b></p>	<p>Demonstra dificuldades na resolução de problemas relacionados com a programação dos jogos, necessitando de suporte constante do professor.</p>	<p>Demonstra alguma autonomia na resolução de problemas relacionados com a programação dos jogos, mas ainda necessita de algum suporte ocasional do professor.</p>	<p>Demonstra autonomia na resolução de problemas relacionados com a programação dos jogos, conseguindo superar desafios de forma independente.</p>	<p>Demonstra elevada autonomia na resolução de problemas relacionados com a programação dos jogos, demonstrando habilidades de resolução de problemas de forma criativa e inovadora.</p>
<p>Nota: Aplica-se o <b>nível 1</b> quando o aluno não compareceu às aulas deste tema</p>					



Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Perfil de Desempenho</b>	O aluno não comparece às aulas.	Não identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis. Não consegue expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário restrito e redundante, sem apropriação de conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pouca autonomia. Consegue expor/apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo, com auxílio do professor. Recorre a um vocabulário elementar, mostrando apropriação de alguns dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com alguma autonomia. Consegue, de forma adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza globalmente um vocabulário adequado, mostrando apropriação da maioria dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pleno domínio e autonomia. Consegue, de forma muito adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário adequado e diversificado, mostrando apropriação de conceitos. Revela criatividade.
<b>Domínio Comportamental (20%)</b>	<b>Descritor</b>	<b>Insuficiente (2)</b>	<b>Suficiente (3)</b>	<b>Bom (4)</b>	<b>Muito Bom (5)</b>
	<b>Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)</b>	Nunca participa nem coopera nas atividades propostas. Quando intervém é incorreto nas suas interpelações.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com alguma segurança e correção. É correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.
	<b>Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)</b>	Nunca apresenta autonomia ao realizar as atividades propostas, não apresentando qualquer nível de iniciativa.	Apresenta algum grau de autonomia ao realizar as tarefas, necessitando e requerendo frequentemente o apoio do docente. Não apresenta iniciativa na exploração de ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta autonomia ao realizar as tarefas propostas, raramente solicitando o auxílio do docente. Apresenta alguma iniciativa em explorar ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta total autonomia ao realizar as tarefas propostas, não solicitando o auxílio do docente. Tem iniciativa e prazer em explorar ferramentas e soluções em profundidade.
	<b>Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)</b>	Nunca respeita a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita algumas vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita na maioria das vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita sempre a opinião dos pares dentro do grupo.
	<b>Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)</b>	Não revela responsabilidade, mostrando-se pouco pontual e assíduo por um lado, e por outro, não organizando nem apresentando os materiais solicitados.	Revela alguma responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando satisfatoriamente e apresentando algumas vezes os materiais solicitados.	Revela na maioria das vezes responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.	Revela sempre responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo, por um lado e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.
Nota: Aplica-se o <b>nível 1</b> quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



03

## Algoritmos: Sequências II



## Algoritmos: Sequências II



2º ano



4 Aulas

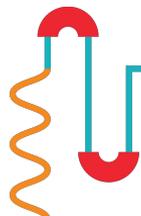


Pensamento  
Computacional



Algoritmos

Neste tema, os alunos vão aprender como traduzir movimentos em instruções ordenadas, resolvendo vários labirintos. Vão descobrir o que compõe um algoritmo de sucesso. Por fim, vão aprender a desenhar um monstro, através de algoritmos.



### Conhecimentos a adquirir:

- traduzir movimentos em instruções ordenadas para resolver labirintos;
- compreender a composição de algoritmos eficientes;
- aplicar algoritmos no desenho de um monstro, considerando corpo e cor;
- analisar e discutir resultados comparando com o esperado.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem foram definidos com base na Framework de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e na Framework de Competências Críticas do Século XXI.

- Desenvolver competências técnicas na área do pensamento computacional através da identificação de sequências de ações, algoritmos, das suas funções e da sua aplicação em atividades do quotidiano;
- Avaliar informação de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, através da criação de soluções originais e criativas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e de conhecimento;
- Promover a criatividade, através da criação de soluções algorítmicas para resolver problemas;
- Promover o espírito crítico, em ambiente de debate;
- Compreender que vários algoritmos podem produzir os mesmos resultados.
- Compreender a importância de instruções simples, curtas e ordenadas na resolução de problemas.





## Algoritmos: Sequências II

### Sumário das aulas

**Aula 1:** Através de sequências de setas, os alunos resolvem vários labirintos. Em seguida, transformam as sequências em listas de instruções.

**Aula 2:** Correção dos exercícios realizados na aula anterior. Construção de uma lista de instruções para o desenho de um monstro, abordando o desenho do corpo e a cor.

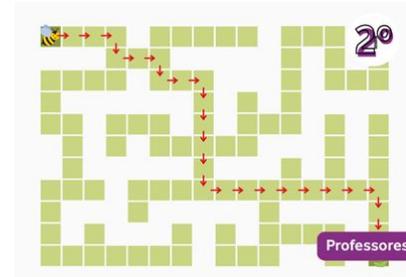
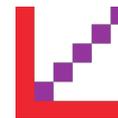
**Aula 3:** Desenho de um monstro com base na lista de instruções construída na aula anterior.

**Aula 4:** Desenho do monstro imaginado inicialmente. Exposição dos trabalhos e posterior discussão e confronto entre os resultados obtidos e os resultados esperados. Preenchimento de um quiz sobre o tema.

### Informações sobre as aulas

Descarregue ficheiro com mais informações para a preparação de cada aula:

[https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/02/Apresentacao-professores\\_A02M08\\_Algoritmos\\_-\\_Sequencias-II.pdf](https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/02/Apresentacao-professores_A02M08_Algoritmos_-_Sequencias-II.pdf)



### Aprendizagens Essenciais / Descritores Critérios de Avaliação

Nos quadros seguintes apresentamos um exemplo do que podem ser os descritores para os critérios de aprendizagem essenciais e também um exemplo do que podem ser os critérios de avaliação.





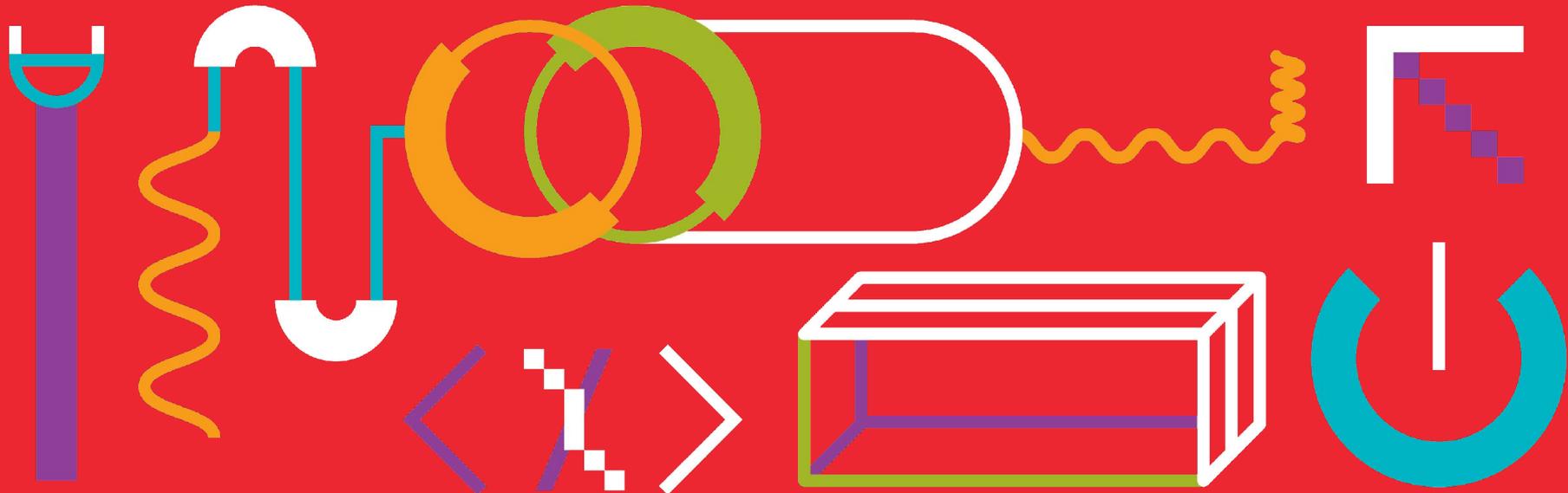
						Perfil do aluno
TEMA	Português	Estudo do Meio	Educação Artística	TIC	Matemática	DESCRITORES
<b>Algoritmos: Sequências II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender e interpretar instruções escritas para a resolução de problemas.</li><li>- Expressar-se de forma clara e precisa na elaboração de listas de instruções.</li></ul>	Reconhecer e analisar a importância do pensamento computacional na resolução de problemas.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar algoritmos para planejar e criar desenhos de monstros.</li><li>- Explorar o uso de cores adequadas na representação do corpo do monstro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar o pensamento computacional na tradução de movimentos em instruções ordenadas.</li><li>- Utilizar ferramentas tecnológicas para desenvolver algoritmos e resolver problemas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer a relação entre sequências de movimentos e algoritmos.</li><li>- Analisar resultados obtidos através da aplicação de algoritmos e compará-los com os resultados esperados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</li><li>Conhecedor/ sabedor/culto/ informado (A, B, G, I,J)</li><li>Indagador/ Investigador (C,D, F, H, I)</li><li>Criativo (A, C, D, J)</li></ul>



Domínio das Aprendizagens (80%)	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
	<b>Compreensão e aplicação de algoritmos para a resolução de labirintos. (35%)</b>	Demonstra dificuldades em compreender e aplicar algoritmos para a resolução de labirintos.	Compreende e aplica corretamente os algoritmos básicos para a resolução de labirintos.	Compreende e aplica de forma precisa e eficiente os algoritmos para a resolução de labirintos.	Compreende, adapta e cria algoritmos avançados para a resolução de labirintos.
	<b>Criatividade na elaboração de algoritmos para desenho de um monstro. (35%)</b>	Demonstra pouca criatividade na elaboração dos algoritmos para o desenho do monstro.	Demonstra alguma criatividade na elaboração dos algoritmos para o desenho do monstro.	Demonstra criatividade na elaboração dos algoritmos para o desenho do monstro.	Demonstra grande criatividade na elaboração dos algoritmos para o desenho do monstro, apresentando soluções inovadoras.
	<b>Análise e reflexão crítica dos resultados obtidos. (10%)</b>	Demonstra dificuldades em analisar e refletir criticamente sobre os resultados obtidos.	Realiza uma análise e reflexão crítica adequada dos resultados obtidos.	Realiza uma análise e reflexão crítica aprofundada dos resultados obtidos, identificando pontos fortes e áreas de melhoria.	Realiza uma análise e reflexão crítica detalhada e perspicaz dos resultados obtidos, propondo melhorias e alternativas.
Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Perfil de Desempenho</b>	O aluno não comparece às aulas.	Não identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis. Não consegue expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário restrito e redundante, sem apropriação de conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pouca autonomia. Consegue expor/apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo, com auxílio do professor. Recorre a um vocabulário elementar, mostrando apropriação de alguns dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com alguma autonomia. Consegue, de forma adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza globalmente um vocabulário adequado, mostrando apropriação da maioria dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pleno domínio e autonomia. Consegue, de forma muito adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário adequado e diversificado, mostrando apropriação de conceitos. Revela criatividade.
<b>Domínio Comportamental (20%)</b>	<b>Descritor</b>	<b>Insuficiente (2)</b>	<b>Suficiente (3)</b>	<b>Bom (4)</b>	<b>Muito Bom (5)</b>
	<b>Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)</b>	Nunca participa nem coopera nas atividades propostas. Quando intervém é incorreto nas suas interpelações.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com alguma segurança e correção. É correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.
	<b>Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)</b>	Nunca apresenta autonomia ao realizar as atividades propostas, não apresentando qualquer nível de iniciativa.	Apresenta algum grau de autonomia ao realizar as tarefas, necessitando e requerendo frequentemente o apoio do docente. Não apresenta iniciativa na exploração de ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta autonomia ao realizar as tarefas propostas, raramente solicitando o auxílio do docente. Apresenta alguma iniciativa em explorar ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta total autonomia ao realizar as tarefas propostas, não solicitando o auxílio do docente. Tem iniciativa e prazer em explorar ferramentas e soluções em profundidade.
	<b>Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)</b>	Nunca respeita a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita algumas vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita na maioria das vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita sempre a opinião dos pares dentro do grupo.
	<b>Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)</b>	Não revela responsabilidade, mostrando-se pouco pontual e assíduo por um lado, e por outro, não organizando nem apresentando os materiais solicitados.	Revela alguma responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando satisfatoriamente e apresentando algumas vezes os materiais solicitados.	Revela na maioria das vezes responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.	Revela sempre responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.
Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



**04**

## Artes Digitais: Histórias e Desenho Digital



## Artes Digitais: Histórias e Desenho Digital



2º ano



6 Aulas

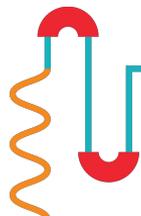


Artes Gráficas e animação



Artes Digitais

Neste tema os alunos aprendem a utilizar o Microsoft Word enquanto ferramenta de edição de texto. Os alunos editam várias histórias do ponto de vista da cor, tamanho e tipo de letra, assim como também do alinhamento do texto à página. Os alunos criam uma história própria e ilustram-na, criando desenhos no Paint e integrando-os no documento do Word. No fim, os alunos apresentam as suas histórias e desenhos ilustrativos.



### Conhecimentos a adquirir:

- utilizar o Microsoft Word como ferramenta de edição de texto;
- formatar o texto, incluindo escolher o tipo, tamanho e cor da letra;
- criar histórias autónomas com base em cartões de personagem, local e ação;
- integrar desenhos ilustrativos criados no Paint no documento do Word.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem foram definidos com base na Framework de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e na Framework de Competências Críticas do Século XXI.

- Desenvolver competências técnicas de utilização de software de desenho e de escrita;
- Avaliar informação de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, através da criação de soluções originais e criativas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e de conhecimento;
- Promover o uso de ferramentas digitais para a partilha de informação e de conhecimento;
- Promover o uso de ferramentas digitais para elaboração de conteúdos;
- Interagir por meio de ferramentas digitais;
- Promover a criatividade, através da criação de uma história e do respetivo suporte digital;
- Promover o espírito crítico, em ambiente de debate;
- Avaliar o impacto das decisões tomadas;
- Promover a capacidade de adaptação a novas situações;
- Desenvolver competências de comunicação escrita e de argumentação;
- Aprender a guardar ficheiros (de texto, de imagem, de música, de vídeo e ficheiros retirados de websites) e a recuperar conteúdos guardados;
- Saber fazer alterações simples em conteúdo já produzido.



## Artes Digitais: Histórias e Desenho Digital

### Sumário das aulas:

**Aula 1:** Nesta aula, os alunos escrevem um pequeno texto no programa Microsoft Word. Ao longo da aula, os alunos vão explorando as ferramentas do mesmo: parágrafos, tipo, tamanho e cor da letra. No fim, os alunos aprendem a guardar os seus textos no computador.

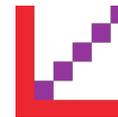
**Aula 2:** Nesta aula, os alunos copiam um texto para o Word e formatam a letra quanto ao tipo, tamanho e cor.

**Aula 3:** Nesta aula, os alunos criam uma história própria, baseada num conjunto de cartões que lhes indicam a personagem, o local e a ação. Os alunos escrevem esta história autónoma e individualmente.

**Aula 4:** Os alunos terminam a história iniciada na aula anterior, procedendo à formatação da mesma. Introdução das ferramentas do Word relativas ao alinhamento do texto.

**Aula 5:** Os alunos ilustram a história criada nas aulas anteriores, através de um desenho no Paint. No fim, os alunos inserem o desenho no documento Word.

**Aula 6:** Apresentação dos textos e desenhos ilustrativos criados nas aulas anteriores. Por fim, os alunos preenchem um quiz sobre o tema.



### Informações sobre as aulas

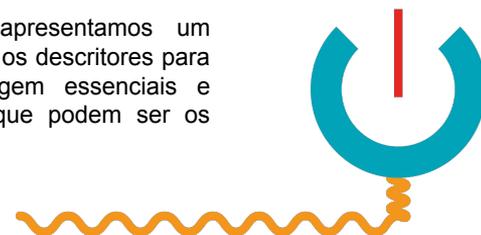
Descarregue aqui o ficheiro com mais informações para a preparação de cada aula:

[https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/01/Apresentacao-professores\\_A02M02\\_Artes-digitais\\_Historias-e-Desenho-Digital.pdf](https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/01/Apresentacao-professores_A02M02_Artes-digitais_Historias-e-Desenho-Digital.pdf)



### Aprendizagens Essenciais / Descritores Critérios de Avaliação

Nos quadros seguintes apresentamos um exemplo do que podem ser os descritores para os critérios de aprendizagem essenciais e também um exemplo do que podem ser os critérios de avaliação.





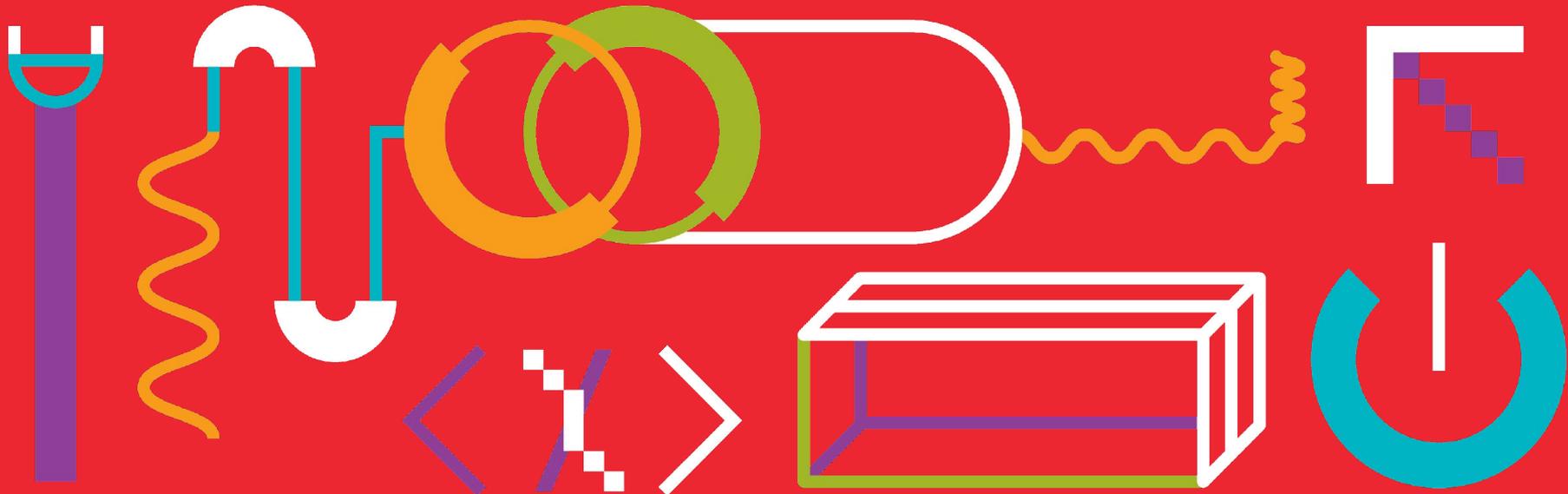
						Perfil do aluno
TEMA	Português	Estudo do Meio	Educação Artística	TIC	Matemática	DESCRITORES
<b>Artes Digitais: Histórias e Desenho Digital</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar o Microsoft Word para escrever textos, explorando as ferramentas de parágrafos, tipo, tamanho e cor da letra.</li><li>- Editar e revisar o texto, corrigindo erros gramaticais e ortográficos.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Criar desenhos ilustrativos no programa Paint, explorando as ferramentas de desenho, cores e formas disponíveis.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar ferramentas digitais como o Microsoft Word e o Paint para elaborar conteúdos escritos e visuais.</li></ul>		Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Conhecedor/ sabedor/culto/ informado (A, B, G, I, J) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Criativo (A, C, D, J)



Domínio das Aprendizagens (80%)	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
	<b>Utilização adequada do Microsoft Word como ferramenta de edição de texto, aplicando corretamente as técnicas de formatação, incluindo cor, tamanho e tipo de letra. (40%)</b>	Não utiliza corretamente as ferramentas de formatação no Microsoft Word e apresenta dificuldades em editar o texto.	Utiliza de forma básica as ferramentas de formatação no Microsoft Word, mas com algumas inconsistências.	Utiliza corretamente as ferramentas de formatação no Microsoft Word, demonstrando habilidades adequadas na edição de texto.	Utiliza de forma avançada as ferramentas de formatação no Microsoft Word, demonstrando habilidades excelentes na edição de texto.
	<b>Criação de uma história autónoma utilizando os elementos fornecidos (cartões de personagem, local e ação), com texto coeso e coerente. (30%)</b>	Não consegue criar uma história coerente ou não utiliza adequadamente os elementos fornecidos.	Cria uma história com os elementos fornecidos, mas com algumas inconsistências ou falta de coesão.	Cria uma história autónoma com os elementos fornecidos, apresentando uma estrutura coesa e coerente.	Cria uma história autónoma criativa e bem estruturada, utilizando de forma habilidosa os elementos fornecidos.
	<b>Integração dos desenhos ilustrativos criados no Paint no documento do Word, de forma harmoniosa e relevante para a história. (20%)</b>	Não consegue integrar os desenhos ilustrativos no documento do Word de forma adequada ou relevante.	Integra os desenhos ilustrativos no documento do Word, mas com algumas inconsistências ou falta de relevância para a história.	Integra os desenhos ilustrativos no documento do Word de forma harmoniosa e relevante para a história.	Integra os desenhos ilustrativos no documento do Word de forma criativa e impactante, enriquecendo significativamente a história.
Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Perfil de Desempenho</b>	O aluno não comparece às aulas.	Não identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis. Não consegue expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário restrito e redundante, sem apropriação de conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pouca autonomia. Consegue expor/apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo, com auxílio do professor. Recorre a um vocabulário elementar, mostrando apropriação de alguns dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com alguma autonomia. Consegue, de forma adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza globalmente um vocabulário adequado, mostrando apropriação da maioria dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pleno domínio e autonomia. Consegue, de forma muito adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário adequado e diversificado, mostrando apropriação de conceitos. Revela criatividade.
<b>Domínio Comportamental (20%)</b>	<b>Descritor</b>	<b>Insuficiente (2)</b>	<b>Suficiente (3)</b>	<b>Bom (4)</b>	<b>Muito Bom (5)</b>
	<b>Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)</b>	Nunca participa nem coopera nas atividades propostas. Quando intervém é incorreto nas suas interpelações.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com alguma segurança e correção. É correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.
	<b>Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)</b>	Nunca apresenta autonomia ao realizar as atividades propostas, não apresentando qualquer nível de iniciativa.	Apresenta algum grau de autonomia ao realizar as tarefas, necessitando e requerendo frequentemente o apoio do docente. Não apresenta iniciativa na exploração de ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta autonomia ao realizar as tarefas propostas, raramente solicitando o auxílio do docente. Apresenta alguma iniciativa em explorar ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta total autonomia ao realizar as tarefas propostas, não solicitando o auxílio do docente. Tem iniciativa e prazer em explorar ferramentas e soluções em profundidade.
	<b>Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)</b>	Nunca respeita a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita algumas vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita na maioria das vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita sempre a opinião dos pares dentro do grupo.
	<b>Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)</b>	Não revela responsabilidade, mostrando-se pouco pontual e assíduo por um lado, e por outro, não organizando nem apresentando os materiais solicitados.	Revela alguma responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando satisfatoriamente e apresentando algumas vezes os materiais solicitados.	Revela na maioria das vezes responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.	Revela sempre responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo, por um lado e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.
Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



05

## Pensamento Computacional: Classificação de Objetos II



## Pensamento Computacional: Classificação de Objetos II



2º ano



4 Aulas

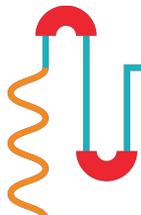


Pensamento computacional  
e programação



Pensamento  
Computacional

Este tema introduz os operadores lógicos "e", "ou" e "não" aos alunos, que aprendem a aplicá-los na resolução de exercícios de agrupamento de objetos e animais. Os alunos também têm a oportunidade de criar e participar de um jogo sobre classificação e agrupamento de animais, utilizando a internet como recurso.



### Conhecimentos a adquirir:

- compreensão dos operadores lógicos "e", "ou" e "não" e sua aplicação na resolução de problemas de agrupamento;
- habilidades de pesquisa online para obter informações sobre características animais;
- aplicação dos operadores lógicos na classificação e agrupamento de animais com base em suas características;
- desenvolvimento do raciocínio lógico ao participar de um jogo colaborativo relacionado ao agrupamento e classificação de animais.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem foram definidos com base na Framework de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e na Framework de Competências Críticas do Século XXI.

- Desenvolver o pensamento computacional, através de operadores lógicos simples;
- Avaliar informação de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Aprender a recolher informação da internet e a analisar a credibilidade da informação recolhida;
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, através da criação de soluções originais e criativas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e de conhecimento;
- Promover o uso de ferramentas digitais para a partilha de informação e de conhecimento;
- Interagir por meio de ferramentas digitais;
- Promover o espírito crítico, em ambiente de debate;
- Avaliar o impacto das decisões tomadas;
- Promover a capacidade de adaptação a novas situações;
- Desenvolver competências de comunicação e de argumentação;
- Utilizar, controlar, avaliar e compreender a informação fornecida.





## Pensamento Computacional: Classificação de Objetos II

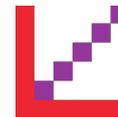
### Sumário das aulas

**Aula 1:** Introdução aos operadores lógicos “e” e “ou” e exemplificação da aplicação dos mesmos na construção de conjuntos. Os alunos resolvem exercícios de construção de conjuntos de objetos, colocando em prática o que aprenderam.

**Aula 2:** Introdução ao operador lógico “não” e exemplificação da aplicação do mesmo. Os alunos resolvem exercícios de construção de conjuntos de objetos, utilizando os operadores “e”, “ou” e “não”.

**Aula 3:** Nesta aula, os alunos preenchem uma ficha sobre animais. Nessa ficha, têm de identificar se os animais em análise têm determinadas características, como asas, pelo, quantas patas têm, etc. Sempre que o grupo não sabe responder a alguma pergunta da ficha, devem pesquisar sobre o animal na Internet.

**Aula 4:** Os alunos, em grupo, jogam a um jogo em que os professores dizem frases sobre animais (Por exemplo: “O animal tem asas.”) e os alunos devem agrupar os animais que recortaram na aula anterior, tendo em conta se têm ou não essas características, respeitando os operadores lógicos “e”, “ou” e “não”. Por fim, os alunos preenchem um quiz sobre o tema.



### Informações sobre as aulas

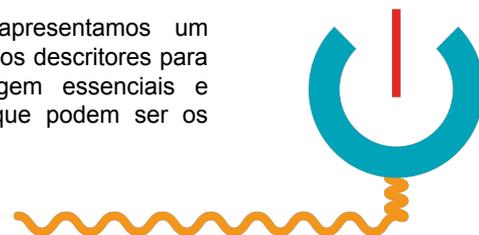
Descarregue aqui o ficheiro com mais informações para a preparação de cada aula:

[https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/01/Apresentacao-professor-es\\_A02M09\\_Classificacao-de-objetos-II-1.pdf](https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/01/Apresentacao-professor-es_A02M09_Classificacao-de-objetos-II-1.pdf)



### Aprendizagens Essenciais / Descritores Critérios de Avaliação

Nos quadros seguintes apresentamos um exemplo do que podem ser os descritores para os critérios de aprendizagem essenciais e também um exemplo do que podem ser os critérios de avaliação.





						Perfil do aluno
TEMA	Português	Estudo do Meio	Educação Artística	TIC	Matemática	DESCRITORES
<b>Pensamento Computacional: Classificação de Objetos II</b>	- Compreender e interpretar instruções e frases relacionadas aos operadores lógicos.	- Identificar características e classificar animais com base nas suas características.		-Utilizar ferramentas de pesquisa online para obter informações sobre animais.	- Aplicar os operadores lógicos "e", "ou" e "não" na resolução de problemas de agrupamento de animais. - Utilizar o raciocínio lógico na classificação e agrupamento de animais com base nas suas características.	- Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Conhecedor/ sabedor/culto/ informado (A, B, G, I,J) Indagador/ Investigador (C,D, F, H, I) Criativo (A, C, D, J)

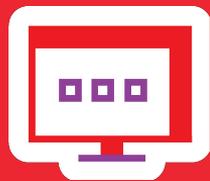
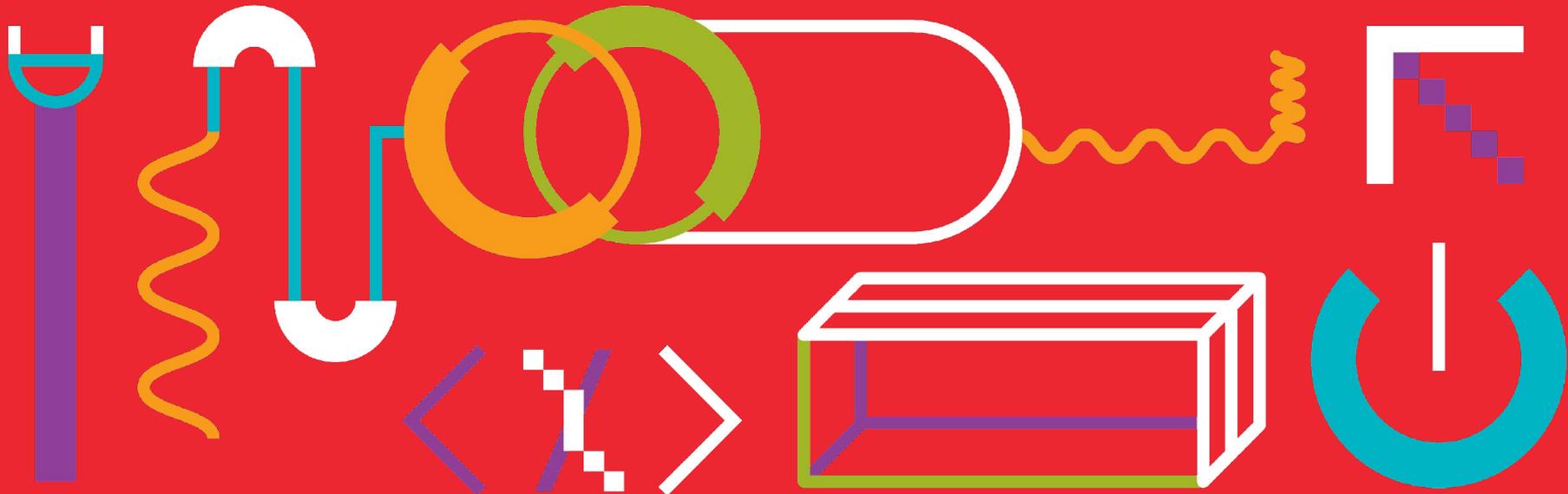


**Domínio das  
Aprendizagens  
(80%)**

Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Aplicação dos Operadores Lógicos. (30%)</b>	Não consegue aplicar corretamente os operadores lógicos "e", "ou" e "não" na resolução dos exercícios de agrupamento.	Aplica corretamente os operadores lógicos "e", "ou" e "não" na maioria dos exercícios de agrupamento.	Aplica corretamente os operadores lógicos "e", "ou" e "não" em todos os exercícios de agrupamento.	Aplica corretamente os operadores lógicos "e", "ou" e "não" em todos os exercícios de agrupamento e demonstra criatividade na resolução de problemas mais complexos.
<b>Utilização de Recursos Digitais. (30%)</b>	Não utiliza corretamente as ferramentas de pesquisa online para obter informações sobre animais.	Utiliza de forma adequada as ferramentas de pesquisa online para obter informações sobre animais.	Utiliza de forma adequada as ferramentas de pesquisa online, selecionando informações relevantes e avaliando a sua credibilidade.	Utiliza de forma adequada as ferramentas de pesquisa online, selecionando informações relevantes, avaliando sua credibilidade e utilizando-as de forma crítica e autónoma.
<b>Participação no Jogo Colaborativo. (20%)</b>	Não participa ativamente no jogo colaborativo de classificação e agrupamento de animais.	Participa ativamente no jogo colaborativo, seguindo as regras e contribuindo para a classificação correta dos animais.	Participa ativamente no jogo colaborativo, seguindo as regras, contribuindo para a classificação correta dos animais e propondo estratégias adicionais.	Participa ativamente no jogo.
Nota: Aplica-se o <b>nível 1</b> quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				



Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Perfil de Desempenho</b>	O aluno não comparece às aulas.	Não identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis. Não consegue expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário restrito e redundante, sem apropriação de conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pouca autonomia. Consegue expor/apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo, com auxílio do professor. Recorre a um vocabulário elementar, mostrando apropriação de alguns dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com alguma autonomia. Consegue, de forma adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza globalmente um vocabulário adequado, mostrando apropriação da maioria dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pleno domínio e autonomia. Consegue, de forma muito adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário adequado e diversificado, mostrando apropriação de conceitos. Revela criatividade.
<b>Domínio Comportamental (20%)</b>	<b>Descritor</b>	<b>Insuficiente (2)</b>	<b>Suficiente (3)</b>	<b>Bom (4)</b>	<b>Muito Bom (5)</b>
	<b>Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)</b>	Nunca participa nem coopera nas atividades propostas. Quando intervém é incorreto nas suas interpelações.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com alguma segurança e correção. É correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.
	<b>Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)</b>	Nunca apresenta autonomia ao realizar as atividades propostas, não apresentando qualquer nível de iniciativa.	Apresenta algum grau de autonomia ao realizar as tarefas, necessitando e requerendo frequentemente o apoio do docente. Não apresenta iniciativa na exploração de ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta autonomia ao realizar as tarefas propostas, raramente solicitando o auxílio do docente. Apresenta alguma iniciativa em explorar ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta total autonomia ao realizar as tarefas propostas, não solicitando o auxílio do docente. Tem iniciativa e prazer em explorar ferramentas e soluções em profundidade.
	<b>Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)</b>	Nunca respeita a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita algumas vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita na maioria das vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita sempre a opinião dos pares dentro do grupo.
	<b>Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo, por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)</b>	Não revela responsabilidade, mostrando-se pouco pontual e assíduo por um lado, e por outro, não organizando nem apresentando os materiais solicitados.	Revela alguma responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando satisfatoriamente e apresentando algumas vezes os materiais solicitados.	Revela na maioria das vezes responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.	Revela sempre responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo, por um lado e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.
Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					

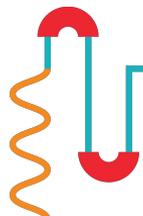


06

## Algoritmos: Padrões II



Neste tema, os alunos aprendem a reconhecer padrões e sequências. Começam por aprender a jogar dominó, associando cada padrão ou nome do animal respetivo, de forma correta. Em seguida, exploram os ciclos de vida de alguns animais, como a borboleta, o sapo e a enguia-europeia e exploram as suas sequências, ordenando as várias fases de vida de cada ciclo. Por fim, realizam um jogo de sequências por cores, o jogo do semáforo.



### Conhecimentos a adquirir:

- reconhecer e identificar padrões e sequências em diferentes contextos;
- compreender os ciclos de vida de animais específicos e a ordem das fases em que ocorrem;
- observar e analisar padrões de comportamento ao longo do ciclo de vida de enguias europeias.

### OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem foram definidos com base na Framework de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e na Framework de Competências Críticas do Século XXI.

- Desenvolver competências técnicas na área do pensamento lógico-matemático, através da identificação padrões e sequências;
- Desenvolver competências na área da literacia tecnológica e pensamento computacional;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico e sequencial;
- Avaliar informação de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, através da criação de soluções originais e criativas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e de conhecimento;
- Incentivar o trabalho em equipa, através de comportamentos cooperativos e colaborativos;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Desenvolver capacidade de concentração e análise;
- Desenvolver competências de comunicação oral e de argumentação.

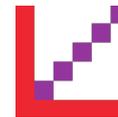
## Sumário das aulas

**Aula 1:** Nesta aula, os alunos aprendem a reconhecer padrões, através do jogo de dominó. Inicialmente, os alunos preparam o seu próprio jogo de dominó, recortando as suas peças. Em seguida, aprendem as regras deste jogo. Por fim, em duplas, jogam dominó, até que um dos jogadores fique sem peças na sua mão.

**Aula 2:** Os alunos aprendem o que são instruções cíclicas e exploram alguns dos ciclos que ocorrem na natureza, sendo desafiados a ordenar as várias fases dos ciclos de vida das borboletas e dos sapos.

**Aula 3:** Os alunos exploram os padrões de comportamento das enguias europeias ao longo do seu ciclo de vida. Em seguida, realizam um exercício de ordenação das fases do ciclo de vida desses animais e debatem, com o resto da turma, a solução encontrada.

**Aula 4:** Os alunos preparam e realizam um jogo de sequências, chamado jogo do Semáforo. Preenchimento de um quiz sobre o tema



## Informações sobre as aulas

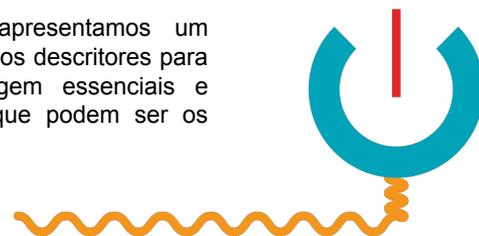
Descarregue aqui o ficheiro com mais informações para a preparação de cada aula:

[https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2021/12/Apresentacao-professor-es\\_A02M03\\_Algoritmos\\_Padros-II-1.pdf](https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2021/12/Apresentacao-professor-es_A02M03_Algoritmos_Padros-II-1.pdf)



## Aprendizagens Essenciais / Descritores Critérios de Avaliação

Nos quadros seguintes apresentamos um exemplo do que podem ser os descritores para os critérios de aprendizagem essenciais e também um exemplo do que podem ser os critérios de avaliação.





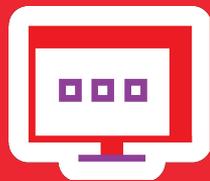
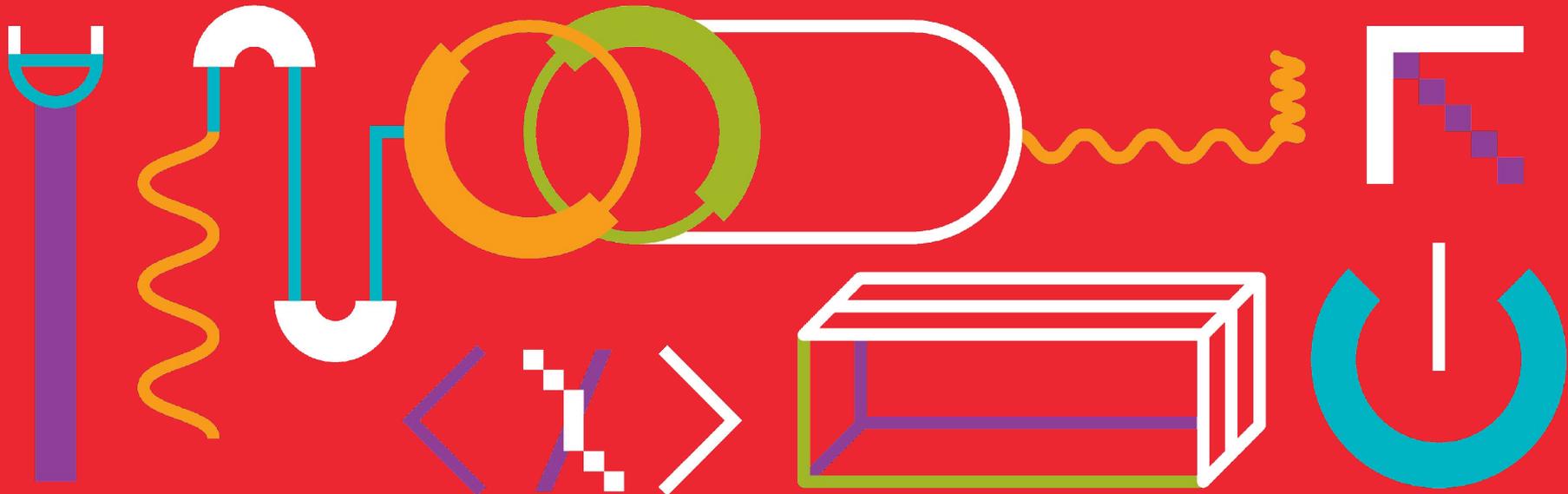
						Perfil do aluno
TEMA	Português	Estudo do Meio	Educação Artística	TIC	Matemática	DESCRITORES
<b>Algoritmos: Padrões II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Participar em debates e discussões em grupo sobre soluções para ordenação de fases de vida de animais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer e identificar os ciclos de vida de animais como a borboleta, o sapo e a enguia-europeia.</li><li>- Observar e analisar padrões de comportamento ao longo do ciclo de vida das enguias europeias.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar recursos tecnológicos para pesquisar informações sobre os ciclos de vida dos animais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer e identificar padrões e sequências no jogo de dominó.</li><li>Utilizar o pensamento lógico-matemático para ordenar as fases dos ciclos de vida dos animais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</li><li>Conhecedor/ sabedor/culto/informado (A, B, G, I,J)</li><li>Indagador/ Investigador (C,D, F, H, I)</li><li>Criativo (A, C, D, J)</li></ul>



	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	
<b>Domínio das Aprendizagens (80%)</b>	<b>Reconhecer e identificar padrões e sequências. (30%)</b>	Não consegue reconhecer e identificar padrões e sequências corretamente.	Reconhece e identifica alguns padrões e sequências, mas com dificuldades e inconsistências.	Reconhece e identifica a maioria dos padrões e sequências corretamente, demonstrando compreensão adequada.	Reconhece e identifica com precisão e consistência uma ampla variedade de padrões e sequências, demonstrando um elevado nível de compreensão e aplicação.
	<b>Compreender e aplicar os ciclos de vida de animais. (40%)</b>	Não compreende corretamente os ciclos de vida dos animais e não consegue aplicar as fases corretamente.	Compreende parcialmente os ciclos de vida dos animais e consegue aplicar algumas das fases corretamente.	Compreende a maioria dos ciclos de vida dos animais e aplica as fases corretamente na maioria dos casos.	Compreende plenamente os ciclos de vida dos animais e aplica as fases corretamente de forma consistente.
	<b>Participação e envolvimento nas atividades. (10%)</b>	Demonstração de baixo envolvimento e participação nas atividades propostas.	Participação moderada nas atividades, mas com pouca contribuição e envolvimento.	Participação ativa nas atividades propostas, contribuindo de forma adequada para o desenvolvimento das tarefas.	Participação exemplar e envolvimento pleno nas atividades propostas, demonstrando iniciativa e contribuição significativa.
Nota: Aplica-se o <b>nível 1</b> quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Perfil de Desempenho</b>	O aluno não comparece às aulas.	Não identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis. Não consegue expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário restrito e redundante, sem apropriação de conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pouca autonomia. Consegue expor/apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo, com auxílio do professor. Recorre a um vocabulário elementar, mostrando apropriação de alguns dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com alguma autonomia. Consegue, de forma adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza globalmente um vocabulário adequado, mostrando apropriação da maioria dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pleno domínio e autonomia. Consegue, de forma muito adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário adequado e diversificado, mostrando apropriação de conceitos. Revela criatividade.
<b>Domínio Comportamental (20%)</b>	<b>Descritor</b>	<b>Insuficiente (2)</b>	<b>Suficiente (3)</b>	<b>Bom (4)</b>	<b>Muito Bom (5)</b>
	<b>Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)</b>	Nunca participa nem coopera nas atividades propostas. Quando intervém é incorreto nas suas interpelações.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com alguma segurança e correção. É correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.
	<b>Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)</b>	Nunca apresenta autonomia ao realizar as atividades propostas, não apresentando qualquer nível de iniciativa.	Apresenta algum grau de autonomia ao realizar as tarefas, necessitando e requerendo frequentemente o apoio do docente. Não apresenta iniciativa na exploração de ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta autonomia ao realizar as tarefas propostas, raramente solicitando o auxílio do docente. Apresenta alguma iniciativa em explorar ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta total autonomia ao realizar as tarefas propostas, não solicitando o auxílio do docente. Tem iniciativa e prazer em explorar ferramentas e soluções em profundidade.
	<b>Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)</b>	Nunca respeita a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita algumas vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita na maioria das vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita sempre a opinião dos pares dentro do grupo.
	<b>Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)</b>	Não revela responsabilidade, mostrando-se pouco pontual e assíduo por um lado, e por outro, não organizando nem apresentando os materiais solicitados.	Revela alguma responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando satisfatoriamente e apresentando algumas vezes os materiais solicitados.	Revela na maioria das vezes responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.	Revela sempre responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo, por um lado e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.
Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



07

## Programação: Estúdio de Jogos

# Programação: Estúdio de Jogos



2º ano



3 Aulas

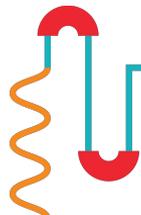


Pensamento computacional e programação



Programação

Neste tema, os alunos são introduzidos à programação por blocos. Por meio de uma série de exercícios divertidos, eles aprendem a programar personagens e a criar seus próprios jogos. A atividade visa proporcionar aos alunos uma compreensão básica da lógica de programação e incentivar a aplicação dos conhecimentos adquiridos para desenvolverem as suas próprias criações.



## Conhecimentos a adquirir:

- identificar e usar blocos de programação;
- aplicar lógica de programação em exercícios;
- resolver problemas em exercícios mais complexos;
- criar um jogo próprio aplicando os conhecimentos adquiridos.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem foram definidos com base na Framework de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e na Framework de Competências Críticas do Século XXI.

- Desenvolver competências de pensamento computacional, das suas funções e da sua aplicação em programação;
- Avaliar informação de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, através da criação de soluções originais e criativas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e de conhecimento;
- Promover o uso de ferramentas digitais para a partilha de informação e conhecimento;
- Interagir através de ferramentas digitais;
- Avaliar o impacto das decisões tomadas;
- Promover o desenvolvimento de soluções criativas;
- Promover a capacidade de adaptação a novas situações;
- Desenvolver competências de comunicação e de argumentação;
- Utilizar, controlar, avaliar e compreender a informação fornecida.





## Programação: Estúdio de Jogos

### Sumário das aulas

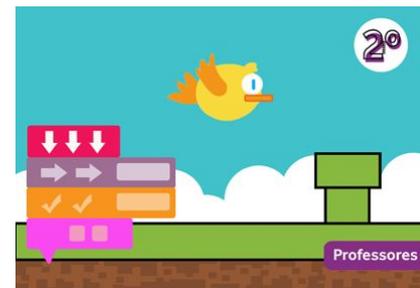
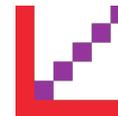
**Aula 1 e 2:** Resolução de um conjunto de exercícios de programação por blocos com recurso ao website Code.org. Identificar devidamente os diferentes blocos e as repetições de instruções, de forma a atingir o objetivo de cada exercício.

**Aula 3:** Resolução de exercícios de programação por blocos, mais complexos do que os da aula anterior. Os alunos são desafiados a criar o seu próprio jogo, utilizando os conhecimentos adquiridos durante o tema. Preenchimento de um quiz e avaliação sobre o tema.

### Informações sobre as aulas

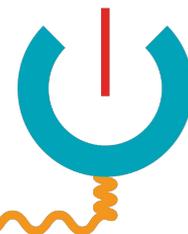
Descarregue aqui o ficheiro com mais informações para a preparação de cada aula:

[https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2021/09/Apresentacao-professores\\_A02M010\\_Programacao\\_Estudio-de-jogos-1.pdf](https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2021/09/Apresentacao-professores_A02M010_Programacao_Estudio-de-jogos-1.pdf)



### Aprendizagens Essenciais / Descritores Critérios de Avaliação

Nos quadros seguintes apresentamos um exemplo do que podem ser os descritores para os critérios de aprendizagem essenciais e também um exemplo do que podem ser os critérios de avaliação.





						Perfil do aluno
TEMA	Português	Estudo do Meio	Educação Artística	TIC	Matemática	DESCRITORES
<b>Programação: Estúdio de jogos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender e seguir instruções de programação por blocos.</li><li>- Expressar ideias e soluções de forma clara e precisa na criação de jogos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar a importância da programação na sociedade atual.</li><li>- Reconhecer a relação entre a lógica de programação e a resolução de problemas.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilizar ferramentas digitais para a criação de jogos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aplicar conceitos matemáticos na programação por blocos.</li><li>- Resolver problemas de lógica e sequências em exercícios de programação.</li></ul>	Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F) Conhecedor/ sabedor/culto/ informado (A, B, G, I,J) Indagador/ Investigador (C,D, F, H, I) Criativo (A, C, D, J)

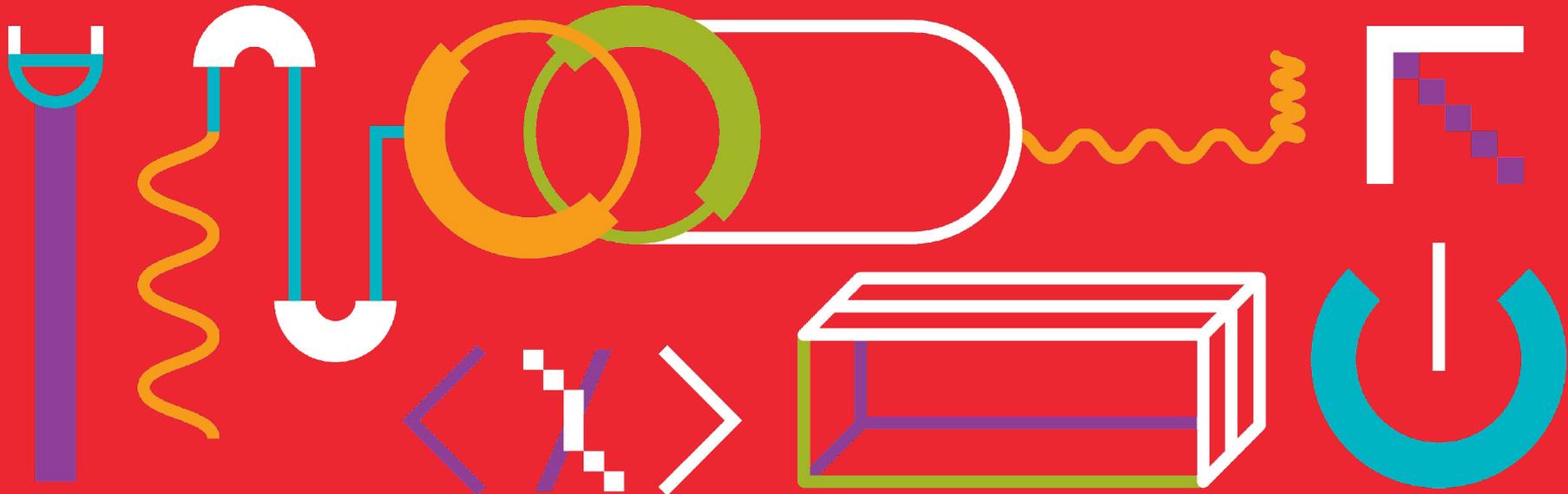


Domínio das Aprendizagens (80%)	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
	<b>Compreensão e aplicação dos blocos de programação. (30%)</b>	Demonstrou dificuldade em compreender e aplicar os blocos de programação, apresentando erros frequentes e pouca precisão na construção dos algoritmos.	Compreendeu parcialmente os blocos de programação e conseguiu utilizá-los de forma básica em exercícios simples, mas ainda com algumas dificuldades e imprecisões.	Demonstrou uma compreensão adequada dos blocos de programação e foi capaz de aplicá-los corretamente na resolução dos exercícios propostos, mostrando-se seguro na construção dos algoritmos.	Apresentou um domínio completo dos blocos de programação, utilizando-os de forma eficiente e criativa na resolução dos exercícios, demonstrando compreensão avançada dos conceitos e habilidade para explorar recursos adicionais.
	<b>Resolução de problemas em exercícios complexos. (40%)</b>	Encontrou dificuldades significativas na resolução de exercícios complexos, demonstrando falta de habilidade na aplicação dos conhecimentos adquiridos e pouca capacidade de análise e solução de problemas.	Conseguiu resolver parcialmente exercícios complexos, mas apresentou algumas dificuldades e inconsistências na abordagem dos problemas, resultando em soluções limitadas ou incompletas.	Demonstrou habilidade na resolução de exercícios complexos, aplicando corretamente a lógica de programação e utilizando estratégias adequadas para enfrentar os desafios propostos.	Apresentou um excelente desempenho na resolução de exercícios complexos, demonstrando criatividade, pensamento crítico e habilidade para encontrar soluções inovadoras e eficientes.
	<b>Criação de um jogo próprio. (10%)</b>	Não conseguiu criar um jogo próprio ou apresentou uma criação pouco elaborada e com falhas significativas, revelando dificuldades na aplicação dos conhecimentos adquiridos.	Criou um jogo próprio de forma básica, mas com algumas limitações e pouca originalidade, apresentando dificuldades em explorar plenamente as capacidades dos blocos de programação.	Criou um jogo próprio com qualidade e originalidade, aplicando de forma adequada os conceitos de programação por blocos e explorando recursos adicionais, resultando em uma experiência interativa satisfatória.	Apresentou uma criação excepcional de um jogo próprio, demonstrando habilidades avançadas de programação, criatividade e originalidade na conceção e implementação do jogo, resultando em uma experiência interativa envolvente e de alta qualidade.

Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema



Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Perfil de Desempenho</b>	O aluno não comparece às aulas.	Não identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis. Não consegue expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário restrito e redundante, sem apropriação de conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pouca autonomia. Consegue expor/apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo, com auxílio do professor. Recorre a um vocabulário elementar, mostrando apropriação de alguns dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com alguma autonomia. Consegue, de forma adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza globalmente um vocabulário adequado, mostrando apropriação da maioria dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pleno domínio e autonomia. Consegue, de forma muito adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário adequado e diversificado, mostrando apropriação de conceitos. Revela criatividade.
<b>Domínio Comportamental (20%)</b>	<b>Descritor</b>	<b>Insuficiente (2)</b>	<b>Suficiente (3)</b>	<b>Bom (4)</b>	<b>Muito Bom (5)</b>
	<b>Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)</b>	Nunca participa nem coopera nas atividades propostas. Quando intervém é incorreto nas suas interpelações.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com alguma segurança e correção. É correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.
	<b>Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)</b>	Nunca apresenta autonomia ao realizar as atividades propostas, não apresentando qualquer nível de iniciativa.	Apresenta algum grau de autonomia ao realizar as tarefas, necessitando e requerendo frequentemente o apoio do docente. Não apresenta iniciativa na exploração de ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta autonomia ao realizar as tarefas propostas, raramente solicitando o auxílio do docente. Apresenta alguma iniciativa em explorar ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta total autonomia ao realizar as tarefas propostas, não solicitando o auxílio do docente. Tem iniciativa e prazer em explorar ferramentas e soluções em profundidade.
	<b>Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)</b>	Nunca respeita a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita algumas vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita na maioria das vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita sempre a opinião dos pares dentro do grupo.
	<b>Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)</b>	Não revela responsabilidade, mostrando-se pouco pontual e assíduo por um lado, e por outro, não organizando nem apresentando os materiais solicitados.	Revela alguma responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando satisfatoriamente e apresentando algumas vezes os materiais solicitados.	Revela na maioria das vezes responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.	Revela sempre responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo, por um lado e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.
Nota: Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema					



08

# Desenho 3D: Dimensões com Pinta

# Desenho 3D: Modelação com Pinta



2º ano



5 Aulas

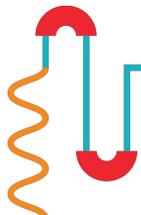


Modelação, Inteligência Espacial e Construção



Desenho 3D

Este tema pretende introduzir os alunos ao mundo do desenho em três dimensões. Começando por identificar as diferenças entre desenhos de 2 dimensões e 3 dimensões, os alunos exploram a ferramenta Paint 3D, através do recurso a linhas retas, linhas curvas, formas geométricas e figuras pré-concebidas. Os alunos têm a oportunidade de criar vários desenhos, autonomamente, utilizando as diferentes ferramentas 3D, que exploram as dimensões do desenho, do ponto de vista do comprimento, largura e profundidade.



## Conhecimentos a adquirir:

- Distinção entre representações bidimensionais e tridimensionais em desenhos.
- Utilização do Paint 3D e suas ferramentas de desenho.
- Compreensão da noção de profundidade em desenhos tridimensionais.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem foram definidos com base na Framework de Competências Digitais da União Europeia (DigComp. 2.0) e na Framework de Competências Críticas do Século XXI.

- Desenvolver competências técnicas na área da arte digital, através da identificação de componentes, as suas funções e a sua aplicação em projetos;
- Avaliar informação, de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Desenvolver a capacidade de resolver problemas, através da criação de soluções, originais e criativas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e conhecimento;
- Promover a criatividade, através da criação de projetos de arte;
- Promover o espírito crítico, em ambiente de debate;
- Desenvolver o sentido estético e competências artísticas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Promover o uso de ferramentas digitais para elaboração de conteúdos;
- Promover o uso de ferramentas digitais, de forma criativa.



# Desenho 3D: Dimensões com Pinta

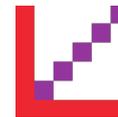
## Sumário das aulas

**Aula 1:** Na primeira aula, é feita uma introdução aos alunos da interface do Paint 3D, assim como das ferramentas básicas de desenho a duas dimensões, nomeadamente os tipos de pincéis, espessura e opacidade. Os alunos põem em prática o que aprenderam e desenharam algo a seu gosto.

**Aula 2:** Nesta aula, os alunos continuam a explorar o desenho a duas dimensões no Paint 3D, utilizando linhas retas e linhas curvas com 3, 4 e 5 pontos. Em seguida, aprendem a personalizar essas linhas: a sua cor, espessura, opacidade e posição. Por fim, põem em prática o que aprenderam e desenharam um boneco de neve, recorrendo a formas 2D, a linhas retas, a linhas curvas e, também, a autocolantes para tornar o seu desenho mais alegre.

**Aulas 3 e 4:** Nesta aula, os alunos aprendem a fazer um desenho a três dimensões, recorrendo a tubos, a figuras geométricas e à inserção de figuras 3D, de uma biblioteca disponível no programa. Através da vista 3D, os alunos descobrem e exploram a noção de profundidade, para além do comprimento e largura.

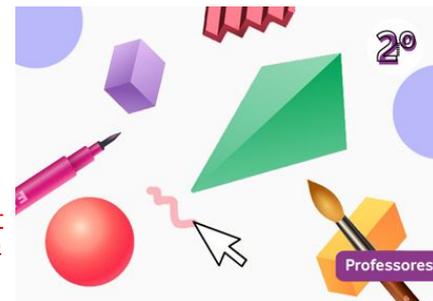
**Aula 5:** Nesta aula, é feita a introdução e formatação de texto a duas e três dimensões. Em seguida, os alunos aplicam todos os conhecimentos adquiridos na criação de um desenho no Paint 3D, desenvolvendo a sua criatividade. Preenchimento de um quiz sobre o tema.



## Informações sobre as aulas

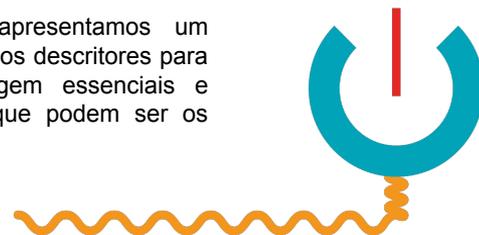
Descarregue ficheiro com mais informações para a preparação de cada aula:

[https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/01/Apresentacao-professores\\_A02M05\\_Desenho-3D\\_-\\_Dimensoes-com-Pinta-2.pdf](https://www.digitall.vodafone.pt/wp-content/uploads/2022/01/Apresentacao-professores_A02M05_Desenho-3D_-_Dimensoes-com-Pinta-2.pdf)



## Aprendizagens Essenciais / Descritores Critérios de Avaliação

Nos quadros seguintes apresentamos um exemplo do que podem ser os descritores para os critérios de aprendizagem essenciais e também um exemplo do que podem ser os critérios de avaliação.





						Perfil do aluno
TEMA	Português	Estudo do Meio	Educação Artística	TIC	Matemática	DESCRITORES
<b>Desenho 3D: Dimensões com Pinta</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorar técnicas e ferramentas digitais para criar desenhos em três dimensões.</li> <li>- Compreender as diferenças entre desenhos bidimensionais e tridimensionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar a ferramenta Paint 3D para criar desenhos em três dimensões.</li> <li>- Dominar as funcionalidades básicas da ferramenta, como pincéis, formas e figuras pré-concebidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a noção de dimensão e explorar a dimensão espacial nos desenhos criados.</li> <li>- Utilizar conceitos matemáticos, como comprimento, largura e profundidade, na criação e manipulação dos desenhos.</li> </ul>	Crítico/Analítico (A, B, C, D, G) Criativo (A, C, D, J) Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Questionador (A, F, G, I, J) Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

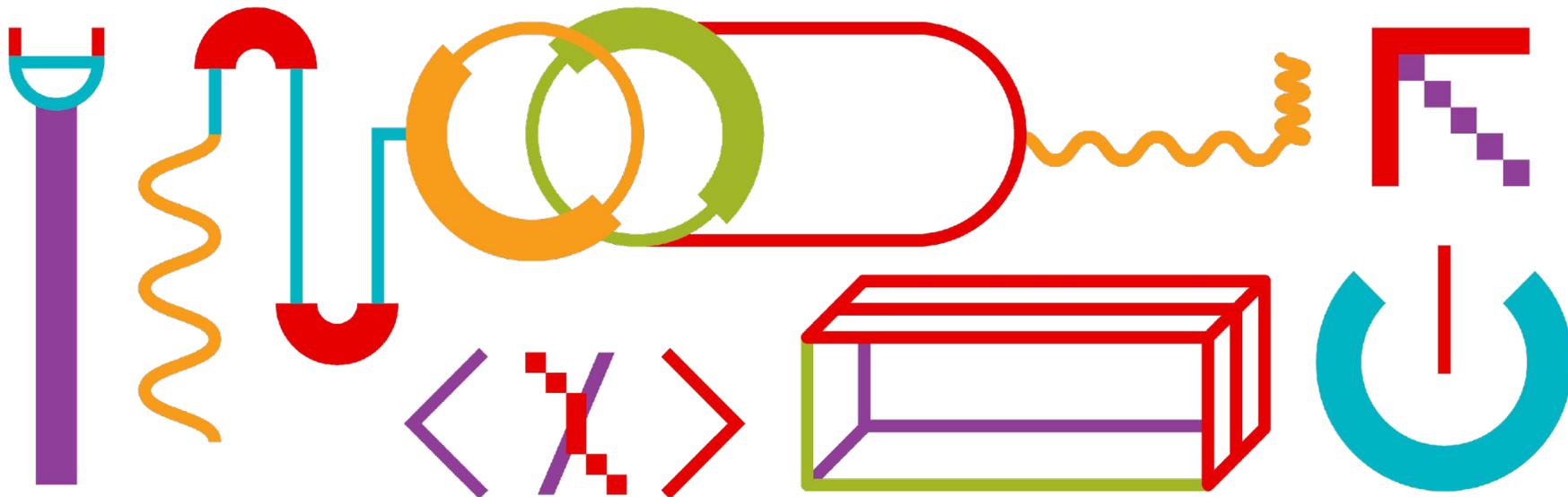


Domínio das Aprendizagens (80%)	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	
	Utilização das ferramentas básicas do Paint 3D (40%).	Demonstrou dificuldade em utilizar as ferramentas básicas do Paint 3D, como pincéis e formas, de forma correta e adequada.	Utilizou corretamente as ferramentas básicas do Paint 3D para criar desenhos em três dimensões.	Utilizou com habilidade as ferramentas básicas do Paint 3D, explorando diferentes técnicas e criando desenhos em três dimensões de qualidade.	Utilizou de forma criativa e avançada as ferramentas básicas do Paint 3D, criando desenhos em três dimensões complexos e visualmente impressionantes.
	Exploração das dimensões nos desenhos criados (30%).	Não compreendeu ou não aplicou corretamente os conceitos de dimensão espacial nos desenhos criados.	Demonstrou compreensão básica das dimensões espaciais e aplicou-as de forma adequada nos desenhos criados.	Explorou de forma consciente as dimensões espaciais nos desenhos criados, evidenciando uma compreensão aprofundada do conceito.	Utilizou de forma criativa e avançada as dimensões espaciais nos desenhos criados, evidenciando um domínio excepcional do conceito.
	Criatividade e expressão artística (10%).	Apresentou falta de criatividade e expressão artística nos desenhos criados, reproduzindo apenas formas simples e previsíveis.	Demonstrou certa criatividade e expressão artística nos desenhos criados, explorando diferentes elementos visuais e composições.	Apresentou um nível elevado de criatividade e expressão artística nos desenhos criados, evidenciando originalidade e capacidade de experimentação.	Demonstrou uma criatividade excepcional e uma expressão artística marcante nos desenhos criados, destacando-se pela originalidade, inovação e senso estético.

Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema



Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
<b>Perfil de Desempenho</b>	O aluno não comparece às aulas.	Não identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis. Não consegue expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário restrito e redundante, sem apropriação de conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza satisfatoriamente as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pouca autonomia. Consegue expor/apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo, com auxílio do professor. Recorre a um vocabulário elementar, mostrando apropriação de alguns dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com alguma autonomia. Consegue, de forma adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza globalmente um vocabulário adequado, mostrando apropriação da maioria dos conceitos.	Identifica/ constrói/ utiliza as ferramentas/ funcionalidades dos componentes/ programas/ materiais manipuláveis com pleno domínio e autonomia. Consegue, de forma muito adequada, expor/ apresentar/ justificar as suas ideias/ trabalho, de modo individual/ em grupo. Utiliza um vocabulário adequado e diversificado, mostrando apropriação de conceitos. Revela criatividade.
<b>Domínio Comportamental (20%)</b>	<b>Descritor</b>	<b>Insuficiente (2)</b>	<b>Suficiente (3)</b>	<b>Bom (4)</b>	<b>Muito Bom (5)</b>
	<b>Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)</b>	Nunca participa nem coopera nas atividades propostas. Quando intervém é incorreto nas suas interações.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com alguma segurança e correção. É correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias com segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém, junto dos seus pares e docentes.
	<b>Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)</b>	Nunca apresenta autonomia ao realizar as atividades propostas, não apresentando qualquer nível de iniciativa.	Apresenta algum grau de autonomia ao realizar as tarefas, necessitando e requerendo frequentemente o apoio do docente. Não apresenta iniciativa na exploração de ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta autonomia ao realizar as tarefas propostas, raramente solicitando o auxílio do docente. Apresenta alguma iniciativa em explorar ferramentas e soluções em profundidade.	Apresenta total autonomia ao realizar as tarefas propostas, não solicitando o auxílio do docente. Tem iniciativa e prazer em explorar ferramentas e soluções em profundidade.
	<b>Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)</b>	Nunca respeita a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita algumas vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita na maioria das vezes a opinião dos pares dentro do grupo.	Respeita sempre a opinião dos pares dentro do grupo.
	<b>Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo, por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)</b>	Não revela responsabilidade, mostrando-se pouco pontual e assíduo por um lado, e por outro, não organizando nem apresentando os materiais solicitados.	Revela alguma responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando satisfatoriamente e apresentando algumas vezes os materiais solicitados.	Revela na maioria das vezes responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.	Revela sempre responsabilidade, mostrando-se pontual e assíduo, por um lado e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados.
<b>Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema</b>					



↑ Skills  
Upload  
Jr

# DIGITALL

Powered by  Fundação  
Vodafone

1º Ciclo | 2º ano

Com o apoio de:

 REPÚBLICA  
PORTUGUESA  
EDUCAÇÃO

 direção-geral  
educação