Skills Upload Jr

DIGITALL

Powered by Fundação Vodafone

1º Ciclo | 4º ano

Com o apoio de:

REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO

direção-geral educação

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).

DIGITALL Powered by Fundação Vodafone

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, esperemos, 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

DIGITALL Powered by Fundação Vodafone

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 de 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.

DIGITALL Powered by Fundação Vodafone

Materiais necessários à realização das Aulas

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

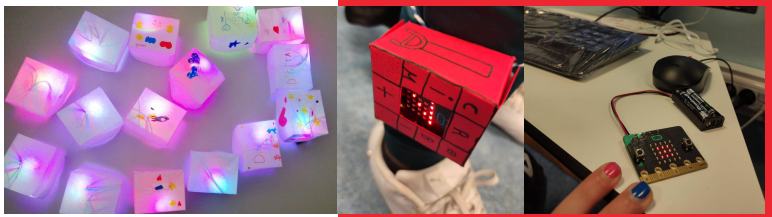
Cada pack contém uma etiqueta que identifica o nome do tema e o ano correspondente.

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 sobrarem 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.



DIGITALL Powered by Fundação Vodafone

Sumário do ano letivo 4º 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
Criação de jogos: Jogos de Tabuleiro	3 aulas
Programação: Jogo em Scratch	7 aulas
Design: Ilustração	7 aulas
Eletrónica: Circuitos e RGB	6 aulas
Pensamento Computacional: Aprender a navegar	5 aulas
Mapa Mental com Padlet	2 aulas
Vamos dar luz ao LED!	2 aulas
Programar dados com Scratch!	1 aula
O Gato e o Rato	1 aula

01 Criação de jogos: Jogos de Tabuleiro

Criação de jogos: Jogos de Tabuleiro

4º ano

3 Aulas

Artes Gráficas e Animação

Criação de Jogos

Neste tema, os alunos aprenderão sobre jogos de tabuleiro, os seus objetivos e componentes. Criarão o seu próprio jogo, com título, objetivo e conjunto de regras, e desenharão o tabuleiro utilizando materiais de escrita e pintura.

Conhecimentos a adquirir:

- aprender sobre jogos de tabuleiro;
- compreender os objetivos dos jogos de tabuleiro;
- identificar os diferentes componentes de um jogo de tabuleiro;
- criar um jogo de tabuleiro, incluindo título, objetivo e regras.

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 sua aplicação em atividades do quotidiano;
- Avaliar informação, de forma organizada, 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;
- Promover o espírito crítico, em ambiente de debate;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e conhecimento.

Criação de jogos: Jogos de Tabuleiro

Sumário das aulas

Aula 1: Introdução aos jogos de tabuleiro, com a criação de uma narrativa para um jogo de tabuleiro. Definição dos objetivos do jogo, o cenário, as personagens e o nome.

Aula 2: Continuação da construção de um jogo de tabuleiro, nomeadamente na definição das suas regras e a importância das mesmas. Criação do tabuleiro de jogo, personalizado e pintado por cada aluno.

Aula 3: Testar o jogo criado nas aulas anteriores e fazer as respetivas correções. Os alunos jogam o seu jogo e os dos colegas, em conjunto. No fim, preenchem 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/2022/11/Apresentacao-professores_A04M05__Tabuleiro.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.

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

						Perfil do aluno
TEMA	**Português**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**TIC**	**Matemática**	**DESCRITORES**
Criação de jogos: Jogos de Tabuleiro	Escrever de forma organizada e coerente as regras e instruções do jogo de tabuleiro criado.		Explorar a relação entre arte, design e jogos de tabuleiro na criação do tabuleiro e componentes.			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)

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Compreensão dos conceitos básicos dos jogos de tabuleiro e identificação dos objetivos e componentes (40%)**	Demonstra compreensão limitada dos conceitos dos jogos de tabuleiro e identifica de forma parcial os objetivos e componentes de um jogo.	Compreende adequadamente os conceitos dos jogos de tabuleiro e identifica corretamente os objetivos e componentes de um jogo, oferecendo exemplos relevantes.	Demonstra um sólido entendimento dos conceitos dos jogos de tabuleiro e identifica com precisão os objetivos e componentes de um jogo, fornecendo exemplos detalhados e fazendo conexões entre eles.	Apresenta um conhecimento abrangente dos conceitos dos jogos de tabuleiro e identifica de forma precisa e profunda os objetivos e componentes de um jogo, oferecendo exemplos significativos e demonstrando uma compreensão sofisticada dos conceitos relacionados.
	Criação do jogo de tabuleiro com título, objetivo e conjunto de regras (40%)	Não participa da criação do jogo.	Cria um jogo de tabuleiro adequado, com título claro, objetivo definido e conjunto de regras consistentes e compreensíveis.	Cria um jogo de tabuleiro original e criativo, com título atraente, objetivo desafiador e conjunto de regras bem elaborado, considerando aspectos estratégicos e equilíbrio do jogo.	Cria um jogo de tabuleiro excepcional, com título impactante, objetivo envolvente e conjunto de regras complexo e sofisticado, demonstrando inovação, originalidade e uma abordagem única na criação do jogo.
	Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo, por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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: Jogo em Scratch

Programação: Jogo em Scratch

4º ano

7 Aulas

Pensamento computacional e programação

Algoritmos

Este tema consiste em desenvolver competências em literacia tecnológica e pensamento computacional por meio da linguagem de programação Scratch. Os alunos aprenderão os fundamentos básicos de programação, incluindo estruturas condicionais, ciclos e variáveis. Além disso, o tema promove competências de comunicação, resolução de problemas e pensamento crítico para o desenvolvimento de soluções tecnológicas criativas.

Conhecimentos a adquirir:

- conhecer os fundamentos de programação;
- utilizar a linguagem Scratch para criar programas;
- aplicar estruturas condicionais, ciclos e variáveis;
- desenvolver habilidades de comunicação e resolução de problemas.

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 na área da literacia tecnológica e pensamento computacional;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico e sequencial;
- Utilizar corretamente linguagens de programação gráfica;
- Aprender aspetos básicos sobre fundamentos de programação;
- Compreender medidas de segurança digital e de proteção de dados na utilização de ferramentas digitais;
- Ser capaz de selecionar e usar ferramentas digitais que permitam realizar atividades quotidianas (de lazer, aprendizagem, etc.);
- Identificar necessidades e respostas tecnológicas;
- Promover o desenvolvimento de soluções criativas;
- Promover o uso de ferramentas digitais para elaboração de conteúdos;
- Promover o uso de ferramentas digitais, de forma criativa;
- Desenvolver conteúdos digitais;
- Aprender a guardar ficheiros (de texto, imagem, música, vídeo e retirados de websites) e a recuperar conteúdos guardados;
- Saber fazer alterações simples em conteúdo já produzido;
- Aprender a recolher informação da Internet e a analisar a credibilidade da informação recolhida;
- Selecionar informação adequada e pertinente;
- Avaliar informação, de forma crítica e autónoma, transformando-a em conhecimento;
- Promover a capacidade de tratamento, análise e gestão de informação;
- Desenvolver competências de comunicação oral e escrita;
- Desenvolver a capacidade de resolução de problemas;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Promover o pensamento crítico, no desenvolvimento de soluções tecnológicas criativas.

Programação: Jogo em Scratch

Sumário das aulas

Aula 1: Realização de um jogo em que os alunos testam os seus conhecimentos sobre os motores de pesquisa e a sua capacidade de pesquisa online.

Aula 2: Revisão de algoritmos: o que são e como funcionam. Construção de um pequeno algoritmo sobre como fazer uma limonada.

Aula 3: Elaboração de uma lista de instruções para a receita de uma sandes. Identificação de erros comuns numa lista de sequências, através de vários testes dos algoritmos realizados pelos alunos.

Aula 4: Introdução à programação por blocos através da criação de um pequeno programa em Scratch. No Scratch são explorados os cenários e os atores, e apresentados os vários tipos de blocos possíveis de serem utilizados pelos alunos.

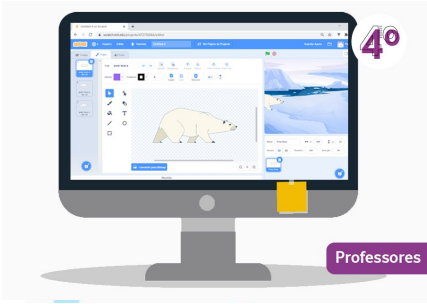
Aula 5: Início da programação de um jogo em Scratch onde serão exploradas as estruturas condicionais e o conceito de referencial.

Aula 6: Introdução ao conceito de variável através da adição de um sistema de pontos ao jogo elaborado na aula anterior.

Aula 7: Aula de exploração livre da plataforma. 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_A04M04_Programacao_Jogo-em-Scratch.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.

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

						Perfil do aluno
TEMA	**Português**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**TIC**	**Matemática**	**DESCRITORES**
Programação: Jogo em Scratch	Domínio: LEITURA ● Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).			Domínio: INVESTIGAR E PESQUISAR • Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa; Identificar as potencialidades e principais funcionalidades de ferramentas para apoiar o processo de investigação e pesquisa online; Realizar pesquisas, utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolver; CRIAR E INOVAR • Utilizar as TIC para gerar ideias, planos e processos de modo a criar soluções para problemas do quotidiano. • Criar algoritmos de complexidade baixa para a resolução de desafios e problemas específicos.	Domínio: NÚMEROS E OPERAÇÕES - Adição, subtração, multiplicação e divisão • Calcular com números racionais não negativos na representação decimal, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos. Resolução de problemas • Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas com números racionais não negativos, em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados. Raciocínio matemático/ Comunicação matemática - Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia). • Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social. - Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem. • Desenvolver persistência,autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade	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)

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

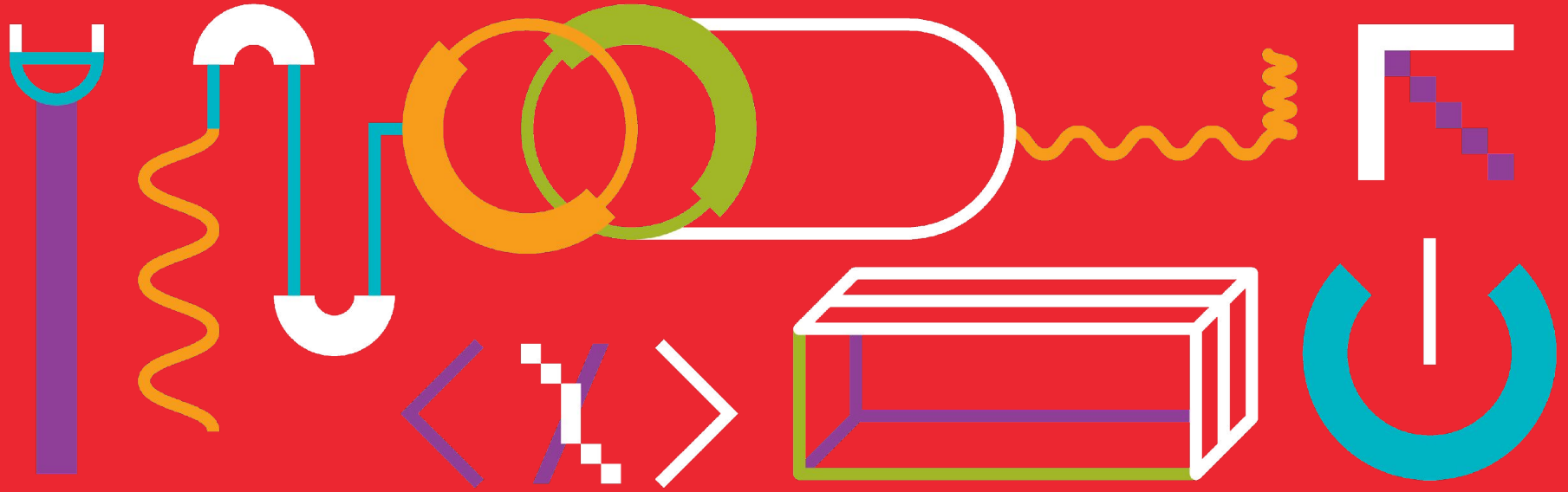
	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Usa o scratch e avança no jogo, realizando uma pesquisa sobre tecnologia. (20%)**	Não pesquisa a informação necessária para realizar o jogo em scratch.	Pesquisa e seleciona satisfatoriamente a informação necessária para avançar no jogo.	Pesquisa e seleciona bem, na maioria das vezes, a informação necessária para avançar no jogo.	Pesquisa e seleciona sempre muito bem a informação necessária para avançar no jogo.
	Constrói/escreve sequências de instruções (algoritmos) para fazer uma limonada e uma sandes. (20%)	Não pesquisa a informação necessária para realizar o jogo em scratch.	Constrói/ escreve algumas etapas das sequências, mas salta etapas/ passos importantes. As instruções estão redigidas de forma ambígua/ confusa. Está muito dependente da ajuda do professor.	Constrói/escreve a maioria das etapas das sequências. As instruções são globalmente curtas e claras. Recorre algumas vezes à ajuda do professor.	Constrói/escreve todas as etapas das sequências. Todas as instruções são curtas e claras. É autónomo ou recorre pontualmente à ajuda do professor.
	Programa em scratch jogos com ator (urso polar, Paddle). (40%)	Não utiliza nenhum bloco para programar.	Programa em scratch os atores, explorando algumas das funcionalidades solicitadas dentro dos blocos (utiliza até metade das funcionalidades): ●eventos: "quando alguém clicar em Bandeira Verde" e stop (hexágono encarnado); ●aparência (passa para o teu próximo traje; diz _ durante _ s);	Programa em scratch os atores, explorando a maioria das funcionalidades solicitadas dentro dos blocos (utiliza mais de metade das funcionalidades): ● eventos: "quando alguém clicar em Bandeira Verde" e stop (hexágono encarnado); ● aparência (passa para o teu próximo traje; diz _ durante _ s);	Programa em scratch os atores, explorando todas as funcionalidades solicitadas dentro dos blocos: ●eventos: "quando alguém clicar em Bandeira Verde" e stop (hexágono encarnado); - aparência (passa para o teu próximo traje; diz _ durante _ s); ●movimento (vai para a posição x_ y_; andar _ passos; se estiveres a bater a borda, ressalta; adiciona _ ao teu y; adiciona _ ao teu x; altera a tua direção para _);

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Programa em scratch jogos com ator (urso polar, Paddle). (40%)**	Não utiliza nenhum bloco para programar.	●movimento (vai para a posição x_ y_; andar _ passos; se estiveres a bater a borda, ressalta; adiciona _ ao teu y; adiciona ao teu x; altera a tua direção para _); ● variáveis (criar uma variável; altera a minha variável para _; adiciona à minha variável o valor _); ●controlo (repetir_ vezes; até que _ repete; repetir para sempre; _ se _ então); ●operadores (_>_); ●sensores (estás a tocar na cor _; a tecla _ está a ser pressionada; estás a tocar em _); Consegue remover e duplicar blocos, solicitando ajuda. Consegue inserir e remover atores, cenários e trajes, solicitando ajuda. Consegue descarregar o ficheiro para o seu computador, e guardar e abrir o ficheiro, solicitando ajuda.	● movimento (vai para a posição x_ y_; andar _ passos; se estiveres a bater a borda, ressalta; adiciona _ ao teu y; adiciona_ ao teu x; altera a tua direção para _); ● variáveis (criar uma variável; altera a minha variável para _; adiciona à minha variável o valor _); ● controlo (repetir_ vezes; até que _ repete; repetir para sempre; _ se _então); ● operadores (_ >_); ● sensores (estás a tocar na cor_; a tecla _ está a ser pressionada; estás a tocar em _); Consegue remover e duplicar blocos, sem ajuda. Consegue inserir e remover atores, cenários e trajes, sem ajuda. Consegue descarregar o ficheiro para o seu computador, e guardar e abrir o ficheiro, sem ajuda.	●variáveis (criar uma variável; altera a minha variável para _; adiciona à minha variável o valor _); ●controlo (repetir_ vezes; até que _ repete; repetir para sempre; _ se _então); ●operadores (_>_); ●sensores (estás a tocar na cor _; a tecla _ está a ser pressionada; estás a tocar em _); Consegue remover e duplicar blocos, sem ajuda. Consegue inserir e remover atores, cenários e trajes, sem ajuda. Consegue descarregar o ficheiro para o seu computador, e guardar e abrir o ficheiro, sem ajuda.
	Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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				



03 Design: Ilustração

Design: Ilustração

4º ano | 7 Aulas | Artes Gráficas | Design

Neste tema, os alunos aprendem a contar histórias mediante ilustrações. Utilizam materiais impressos e reciclados, como papéis, revistas e tecidos, para criar ilustrações com recurso a técnicas de corte e colagem. Além disso, exploram o uso de ferramentas digitais para aprimorar as suas criações e desenvolvem habilidades de narrativa visual e oral.

Conhecimentos a adquirir:

- aprender a criar ilustrações por meio de materiais impressos e reciclados;
- explorar técnicas de corte e colagem para combinar elementos visuais nas ilustrações;
- utilizar ferramentas digitais para aprimorar as criações;
- desenvolver habilidades de narrativa visual e oral.

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, em ambiente digital;
• Promover o espírito crítico, em ambiente de debate;
• Desenvolver o sentido estético e competências artísticas, através da produção de um produto digital.

Design: Ilustração

Sumário das aulas

Aula 1: Nesta aula, serão criados grupos de trabalho para contar uma história, dividida em excertos a serem representados graficamente. Conhecer a história e identificar quais são as personagens e as suas emoções, assim como o cenário em que a ação decorre.

Aula 2: Nesta aula, os alunos caracterizam fisicamente as personagens da história. Para isso, fazem uma avaliação do excerto, através de um debate sobre as características de cada personagem. Utilizam o website www.getavataaars.com, para criar as personagens da história e adicionar as suas características físicas.

Aula 3: Nesta aula, os alunos identificam o cenário da história e caracterizam-no, podendo adicionar elementos que não constam no excerto da história.

Aula 4: Os alunos utilizam o programa Canva para construir elementos visuais referentes ao cenário e definir o texto que acompanha a ilustração.

Aula 5: Nesta aula, os alunos começam a preparar a ilustração que vão fazer em cartão. Desenham o cenário, com recurso às técnicas de desenho e pintura e aos materiais em fim de vida. Em seguida, inserem os vários elementos trabalhados nas restantes aulas: personagens, texto e elementos digitais.

Aula 6: Finalizar a ilustração da aula anterior, preparando uma apresentação final e sequencial dos vários excertos da história. No final, os alunos partilham as suas escolhas gráficas e criativas, verificando a coerência da história como um todo.

Aula 7: Realização do quiz e avaliação do módulo.

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_A05M07_Design-Ilustracao-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**
Design: Ilustração	Domínio: ORALIDADE / EXPRESSÃO Preparar apresentações orais (exposição, reconto, tomada de posição) individualmente ou após discussão de diferentes pontos de vista. Domínio: EDUCAÇÃO LITERÁRIA Ler integralmente textos literários de natureza narrativa, lírica e dramática. Inferir o sentido conotativo de palavras e expressões. Reconhecer a estrutura e os elementos constitutivos do texto narrativo: personagens, narrador, contexto temporal e espacial, ação.			Domínio: CRIAR E INOVAR Conhecer as potencialidades de diferentes aplicações digitais, por exemplo, de escrita criativa, explorando ambientes de programação; Caracterizar, pelo menos, uma das ferramentas digitais abordadas; Produzir artefactos digitais criativos, para exprimir ideias, sentimentos e conhecimentos, em ambientes digitais fechados.		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)

Design: Ilustração

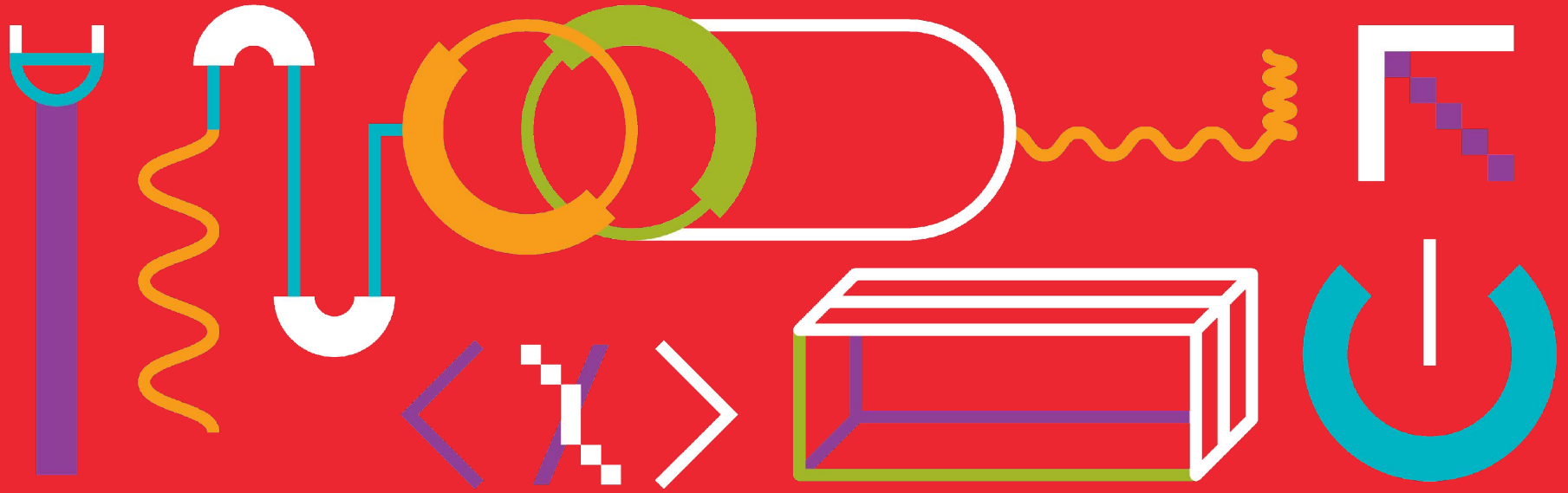
4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	Identifica e caracteriza personagens/ emoções/ cenários da história. (5%)	Não Identifica nem caracteriza personagens/ emoções e cenários da história.	Identifica e caracteriza satisfatoriamente algumas das personagens/ emoções e cenários da história.	Identifica e caracteriza corretamente a maioria das personagens/ emoções e cenários da história.	Identifica e caracteriza plenamente e com segurança todas as personagens/ emoções e cenários da história.
	Utiliza a ferramenta GetAvataars para criar personagens com características físicas pré definidas. (5%)	Não utiliza a ferramenta GetAvataars para criar personagens com características físicas pré definidas	Utiliza a ferramenta GetAvataars para criar personagens com características físicas pré definidas com dificuldade e sem qualquer autonomia.	Utiliza a ferramenta GetAvataars para criar personagens com características físicas pré definidas com alguma segurança, mas sem autonomia.	Utiliza a ferramenta GetAvataars para criar personagens com características físicas pré definidas com alguma segurança, mas sem autonomia.
	Utiliza a ferramenta Canva para criar digitalmente a sua história. (20%)	Não utiliza a ferramenta Canva para criar digitalmente a sua história.	Utiliza a ferramenta Canva para criar digitalmente a sua história de forma satisfatória, com alguma autonomia.	Utiliza a ferramenta Canva, de forma adequada e pertinente, para criar digitalmente a sua história, com alguma autonomia.	Utiliza plenamente todas as funcionalidades da ferramenta Canva para criar digitalmente a sua história, com elevado grau de autonomia.
	Constrói fisicamente as personagens/ cenários na base de cartão. (20%)	Não constrói fisicamente as personagens/ cenários na base de cartão.	Constrói fisicamente, de forma satisfatória, as personagens/ cenários na base de cartão com alguma autonomia.	Constrói fisicamente, de forma adequada e pertinente, as personagens/ cenários na base de cartão, com alguma autonomia.	Constrói fisicamente as personagens/ cenários na base de cartão, com total correção, segurança e autonomia.
	Cria uma história com coerência interna. (20%)	Não cria uma história ou a história que produz não revela coerência interna (discurso inconsistente, com informação ambígua ou confusa; texto ininteligível).	Produz um texto globalmente coerente, com lacunas ou algumas insuficiências que não afetam a lógica do conjunto.		Cria uma história com coerência interna (com informação pertinente, com progressão temática evidente e com abertura, desenvolvimento e desfecho adequados).

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

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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 Eletrónica: Circuitos e RGB

Eletrónica: Circuitos e RGB

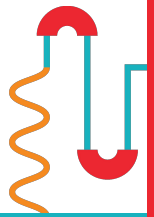
4º ano

6 Aulas

Robótica e eletrónica

Eletrónica

Este tema consiste no aprofundamento dos conhecimentos de eletrónica por meio da montagem de circuitos elétricos e de um candeeiro multicolorido com regulação da intensidade das cores primárias da luz. Os alunos identificam novos componentes eletrónicos, como condensador e transístor, e aprendem os seus princípios de funcionamento.



Conhecimentos a adquirir:

- identificar e compreender as funções dos componentes eletrónicos;
- perceber os princípios de funcionamento dos circuitos elétricos;
- conhecer a teoria das cores e o funcionamento da regulação de intensidade para a criação de cores primárias em um candeeiro multicolorido.

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, as suas funções e a 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;
- Compreender medidas de segurança digital e de proteção de dados na utilização de ferramentas digitais;
- Promover o foco nos objetivos e nos resultados;
- Adotar comportamentos colaborativos, de partilha de informação e conhecimento;
- Promover o uso de ferramentas digitais para a partilha de informação e conhecimento;
- Interagir por meio de ferramentas digitais;
- Promover a criatividade, através da criação de um candeeiro;
- 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.

Eletrónica: Circuitos e RGB

Sumário das aulas

Aula 1: Os alunos conhecem e identificam os diferentes componentes eletrónicos e constroem dois circuitos elétricos a partir de esquemas fornecidos pelos professores.

Aula 2: Os alunos constroem dois circuitos elétricos, mais complexos, a partir de esquemas fornecidos pelos professores.

Aula 3: Os alunos constroem dois circuitos elétricos, mais complexos, a partir de esquemas fornecidos pelos professores.

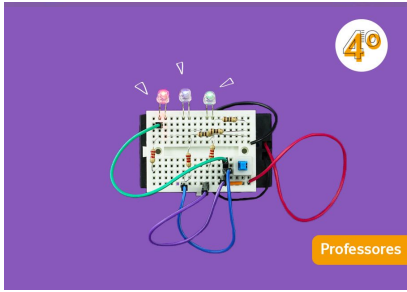
Aula 4: Os alunos constroem dois circuitos elétricos, mais complexos, a partir de esquemas fornecidos pelos professores.

Aula 5: Nesta aula, os alunos constroem um candeeiro, podendo dar luz de cores diferentes! Os alunos aprendem a regular a intensidade da luminosidade dos LEDs vermelhos, verdes e azuis.

Aula 6: Construção de um abajur para o candeeiro iniciado na aula anterior. Regulação da intensidade da luminosidade dos LEDs, de forma a criar cores novas. Realização de um quiz através do Kahoot!.

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/2022/02/Apresentacao-professores_A04M01-Eletronica_Circuitos-e-RGB-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.

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

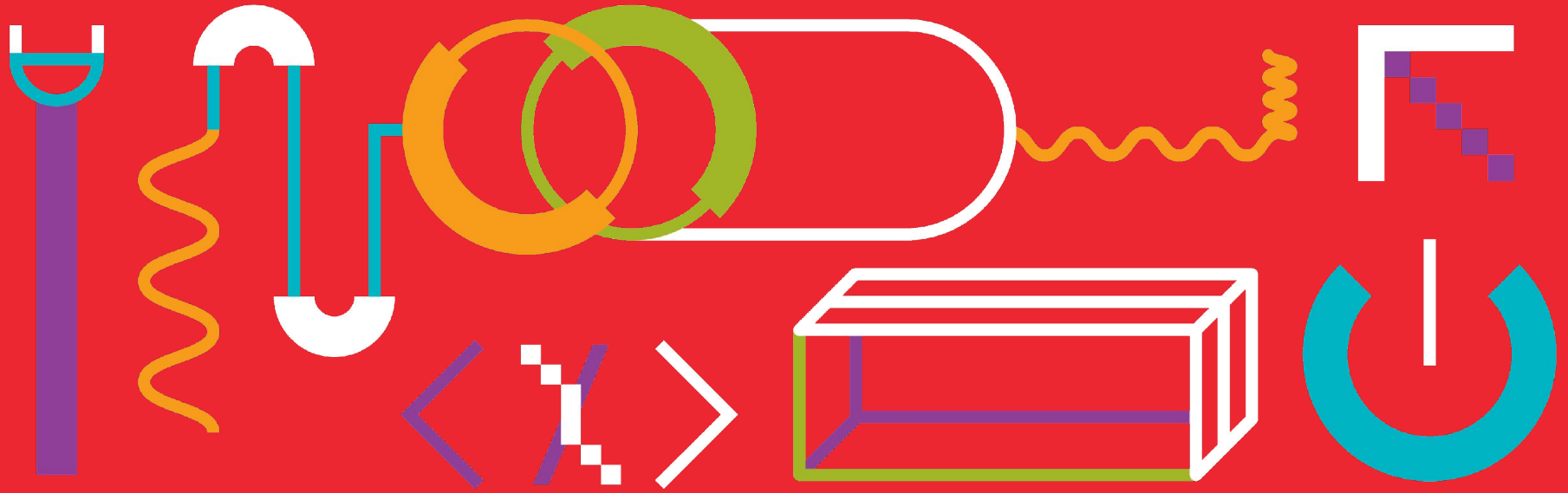
						Perfil do aluno
TEMA	**Português**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**TIC**	**Matemática**	**DESCRITORES**
Eletrónica: Circuitos RGB	Domínio: LEITURA - Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).	Domínio: TECNOLOGIA Comparar diversos materiais, por exemplo, através dos circuitos elétricos, indicando se são isoladores ou condutores elétricos, e discutir as suas aplicações, bem como as regras de segurança na sua utilização. - Identificar objetos tecnológicos (analógicos e digitais), utilizados no passado e no presente, relacionando-os com os materiais utilizados no seu fabrico, para constatar permanências e evoluções. - Reconhecer a importância da evolução tecnológica para a evolução da sociedade, relacionando objetos, equipamentos e soluções tecnológicas com diferentes necessidades e problemas do quotidiano (previsão/mitigação da ocorrência de catástrofes naturais e tecnológicas, saúde, telecomunicações, transportes, etc.). - Produzir soluções tecnológicas através da reutilização ou reciclagem de materiais (catavento, forno solar, etc).		Domínio: CRIAR E INOVAR - Compreender a importância da produção de artefactos digitais. - Utilizar e transformar informação digital, sendo capaz de criar novos artefactos. - Distinguir as características, funcionalidades e aplicabilidade de diferentes objetos tangíveis (robôs, drones, entre outros).	Domínio: GEOMETRIA E MEDIDA - Localização e orientação no espaço - Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas envolvendo grandezas e propriedades das figuras geométricas no plano e no espaço, em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados. - Exprimir, oralmente e por escrito, ideias matemáticas, e explicar raciocínios, procedimentos e conclusões, recorrendo ao vocabulário e linguagem próprios da matemática (convenções, notações, terminologia e simbologia).	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)

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Identifica/ compreende a função dos componentes utilizados nos circuitos: breadboard, pilhas e suporte, resistências, LEDs, botão 4-pin, buzzer, fios jumper, potenciômetro, mini-chave do potenciômetro, botão 6-pin, condensador cerâmico, condensador eletrolítico. (20%)**	Não identifica nem compreende a função de nenhum componente utilizado nos circuitos.	Identifica/ compreende a função de, pelo menos, 5 ou 6 componentes utilizados nos circuitos.	Identifica/ compreende a função da maioria dos componentes utilizados nos circuitos (7 a 10 componentes utilizados).	Identifica/ compreende a função de todos (ou quase todos) os componentes utilizados nos circuitos.
	Monta e testa os 8 circuitos elétricos apresentados. (40%)	Não monta nenhum circuito elétrico.	Monta partes destes circuitos elétricos ou só consegue montar, de forma completa, até 4/ 5 circuitos. Nem sempre é perseverante na procura de uma solução para o erro.	Monta de forma completa 6 ou 7 circuitos elétricos. É perseverante na procura de uma solução para o erro.	Monta de forma completa os 8 circuitos elétricos. É perseverante na procura de uma solução para o erro.
	Constrói, através de um circuito, um candeeiro com luz de cores diferentes, permitindo a regulação da intensidade da luz. (10%)	Não realiza a tarefa.	Monta parte deste circuito elétrico.		Monta o circuito de forma completa, conseguindo regular a intensidade da luminosidade dos LEDs.
	Cria um abajur para o candeeiro. (10%)	Não realiza a tarefa.	Existem rasuras no papel, ou linhas "borradas", que prejudicam o desenho ou a cor não é usada com cuidado. No geral, a qualidade do desenho é razoável.	Há algumas rasuras no papel ou linhas "borradas", mas não prejudicam muito o desenho. A cor é usada com cuidado para melhorar o desenho. No geral, o desenho é bom. .	As linhas são claras e não há rasuras no papel. A cor é usada com cuidado para melhorar o desenho. No geral, a qualidade do desenho é excelente.
	Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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: Aprender a navegar

Pensamento Computacional: Aprender a navegar

4º ano

5 Aulas

Pensamento computacional e programação

Pensamento computacional

Neste tema, os alunos são desafiados a resolver vários jogos com enigmas, recorrendo a pesquisas na Internet. Será introduzido o conceito de palavra-passe, assim como as suas regras de criação. Irão aprender a utilizar ferramentas como o Google Maps, Sky Maps, Google Earth e o tradutor de imagens da Google, ajudando os alunos a explorar a sua capacidade de pesquisa online e a resolver os enigmas que lhes são propostos.

Conhecimentos a adquirir:

- Como criar senhas seguras;
- Como utilizar ferramentas de pesquisa online;
- Explorar recursos como Google Maps, Sky Maps, Google Earth e tradutor de imagens da Google;
- Adquirir conhecimentos sobre localização geográfica, pontos de interesse e astronomia.

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;
• Desenvolver competências de programação;
• Aprender sobre a proteção de dados pessoais e privacidade;
• Promover a proteção ambiental;
• Desenvolver a capacidade de resolver problemas técnicos;
• Promover a inovação e uso da tecnologia de forma criativa.

Outras competências:

• Capacidade de síntese e análise;
• Comunicação oral e escrita;
• Conhecimentos de informática;
• Capacidade de gestão de informação;
• Tomada de decisões;
• Trabalho em equipa;
• Pensamento crítico;
• Uso de Internet como meio de comunicação e como fonte de informação;
• Identificação das necessidades e respostas tecnológicas;
• Aprendizagem autónoma;
• Conhecimento de outras culturas e costumes.

Pensamento Computacional: Aprender a navegar

Sumário das aulas

Aula 1: Através de um jogo, o objetivo desta aula é adivinhar onde está Diodi, descobrindo que palavras-passe são, ou não, seguras. Para obter a informação necessária para resolver este exercício, os alunos respondem a uma série de perguntas e enigmas, através da realização de pesquisas na Internet.

Aula 2: Nesta aula, os alunos aprendem a utilizar diferentes motores de pesquisa e técnicas de pesquisa na Internet, para encontrar a informação necessária, com o objetivo de ajudar o Draconini na sua visita a Espanha.

Aula 3: Nesta aula, os alunos continuam o trabalho desenvolvido na aula anterior, completando os desafios para ajudar Draconini. Recorrem à Internet para pesquisar a informação necessária e ilustram os pontos de interesse respetivos.

Aula 4: Através de um jogo, os alunos descobrem, através de diferentes pistas, o código para abrir uma porta secreta. Para obter os números deste código, deverão resolver vários enigmas, utilizando as ferramentas do Google: Google Maps e o tradutor de imagens da Google.

Aula 5: Nesta aula, os alunos continuam o exercício da aula anterior, resolvendo um conjunto de enigmas, recorrendo a ferramentas como o Sky Maps e o Google Earth.

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_A04M05_-Aprender-a-Navegar-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.

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

						Perfil do aluno
TEMA	**Português**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**TIC**	**Matemática**	**DESCRITORES**
Pensamento Computacional: Aprender a navegar	Domínio: LEITURA ● Ler textos com características narrativas e descritivas, associados a diferentes finalidades (informativas, lúdicas, estéticas).	Domínio: NATUREZA • Localizar o planeta Terra no Sistema Solar, representando-o de diversas formas. • Utilizar representações cartográficas, a diferentes escalas (em suporte de papel ou digital), para localizar formas de relevo, rios, lagos e lagoas em Portugal. • Utilizar diversos processos para referenciar os pontos cardeais (posição do Sol, bússola, estrela polar), na orientação, localização e deslocação à superfície da Terra.		Domínio: CIDADANIA DIGITAL • Compreender a necessidade de práticas seguras na utilização de dispositivos digitais, nomeadamente no que se refere aos conceitos de privado/público. • Reconhecer procedimentos de segurança básicos em relação a si e aos outros (por exemplo, o registo de dados do utilizador). Domínio: INVESTIGAR E PESQUISAR • Formular questões simples que permitam orientar a recolha de dados ou informações. • Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa. • Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar online. • Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa. • Realizar pesquisas,utilizando os termos selecionados e relevantes de acordo com o tema a desenvolve		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)

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Realiza pesquisas na Internet, para responder a um conjunto de perguntas/ enigmas (jogos "Diodi" e "Draconini"). (40%)**	Não realizam a tarefa.	Realizam pesquisas na Internet, recorrendo a 1 motor de busca e utilizando algumas técnicas de pesquisa de informação (não recorrem às funções avançadas). Conseguem resolver alguns enigmas/ desafios. Participam satisfatoriamente no debate sobre palavras-passe seguras.	Realizam pesquisas na Internet, recorrendo a 1 ou 2 motores de busca e utilizando algumas técnicas de pesquisa de informação (recorre a algumas funções avançadas). Conseguem responder à maior parte dos enigmas/ desafios. Participam com pertinência no debate sobre palavras-passe seguras.	Realizam pesquisas na Internet, recorrendo a diferentes motores de busca e utilizando diferentes técnicas de pesquisa de informação (funções avançadas). Conseguem responder a todos os enigmas/ desafios. Participam com pertinência no debate sobre palavras-passe seguras.
	Descobre o código para abrir uma porta secreta, utilizando o Google Maps, o SkyMap, o Google Earth e o tradutor de imagens do Google (aplicação "Abre-te Sésamo!"). (30%)	Não realizam a tarefa.	Descobrem os 1 ou 2 números do código, utilizando algumas das ferramentas digitais indicadas (recorrem muitas ou algumas vezes ao auxílio do docente).	Descobrem os 3 números do código, utilizando corretamente a maioria das ferramentas digitais indicadas (recorrem pontualmente ao auxílio do docente).	Descobrem os 4 números do código, utilizando corretamente todas as ferramentas digitais indicadas. São autónomos.
	Participa e coopera nas atividades de grupo, expressando/ refletindo as/ sobre as suas ideias. (10%)	Não participa nem coopera nas atividades de grupo. Quando intervém é incorreto nas suas interpelações, criando obstáculos ao avanço do trabalho em equipa.	Participa e coopera, de forma satisfatória, nas atividades propostas, expressando as suas ideias/ reflexões com alguma segurança e correção. É correto quando intervém junto dos seus pares, dando pequenos contributos para o avanço do trabalho em equipa.	Participa e coopera, na maioria das vezes, nas atividades propostas, expressando as suas ideias/ reflexões com segurança e correção. É correto quando intervém junto dos seus pares, contribuindo para o avanço do trabalho em equipa.	Participa e coopera sempre nas atividades propostas, expressando as suas ideias/ reflexões com elevado grau de segurança e correção. É sempre correto quando intervém junto dos seus pares, contribuindo enormemente para o avanço do trabalho em equipa.
	Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo, por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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 Pensamento computacional: Mapa Mental com Padlet

Pensamento computacional: Mapa Mental com Padlet

4º ano

1 Aula

Pensamento computacional

Pensamento computacional

Neste tema, os alunos utilizarão a ferramenta Padlet para criar um mapa mental sobre as Alterações Climáticas. O objetivo é organizar informações e compreender a importância dos mapas mentais na apresentação de dados. Os alunos aprenderão a criar entradas, estabelecer relações entre elas e adicionar descrições e elementos multimédia, como imagens, vídeos e ligações. No final da atividade, os alunos terão um mapa mental descritivo sobre as Alterações Climáticas que poderá ser partilhado com outras pessoas.

Conhecimentos a adquirir:

- Criar um mapa mental;
- Conhecer a importância da utilização de mapas mentais para apresentares informação;
- Organizar dados e sistematizar conhecimentos;
- Aprender a realizar pesquisas em bases estatísticas;
- Relacionar informações.

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.

- Organizar informações sobre as Alterações Climáticas utilizando o Padlet como ferramenta.
- Compreender a importância dos mapas mentais na apresentação de dados.
- Criar entradas no Padlet, estabelecendo relações entre elas e adicionando descrições e elementos multimédia.
- Compartilhar o mapa mental sobre as Alterações Climáticas com outras pessoas.
- Desenvolver habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas ao organizar e sintetizar informações.
- Comunicar de forma eficaz as ideias e conhecimentos sobre as Alterações Climáticas por meio do mapa mental.
- Desenvolver competência digital ao utilizar o Padlet e explorar recursos e funcionalidades da ferramenta.
- Estimular a aprendizagem ao longo da vida, incentivando a criação de mapas mentais sobre outros temas de interesse.

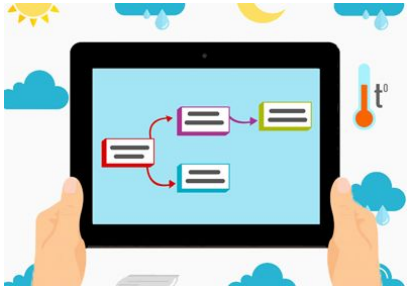
Pensamento computacional: Mapa Mental com Padlet

Sumário das aulas

Nesta aula única, os alunos criarão um mapa mental sobre as Alterações Climáticas por meio do site Padlet. Aprenderão a adicionar informações, imagens e vídeos, além de estabelecer relações entre os elementos.

Informações sobre as aulas

Veja o link a seguir com mais informações para a preparação da aula:
https://www.digitall.vodafone.pt/curso/mapa-mental-com-padlet/



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.

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

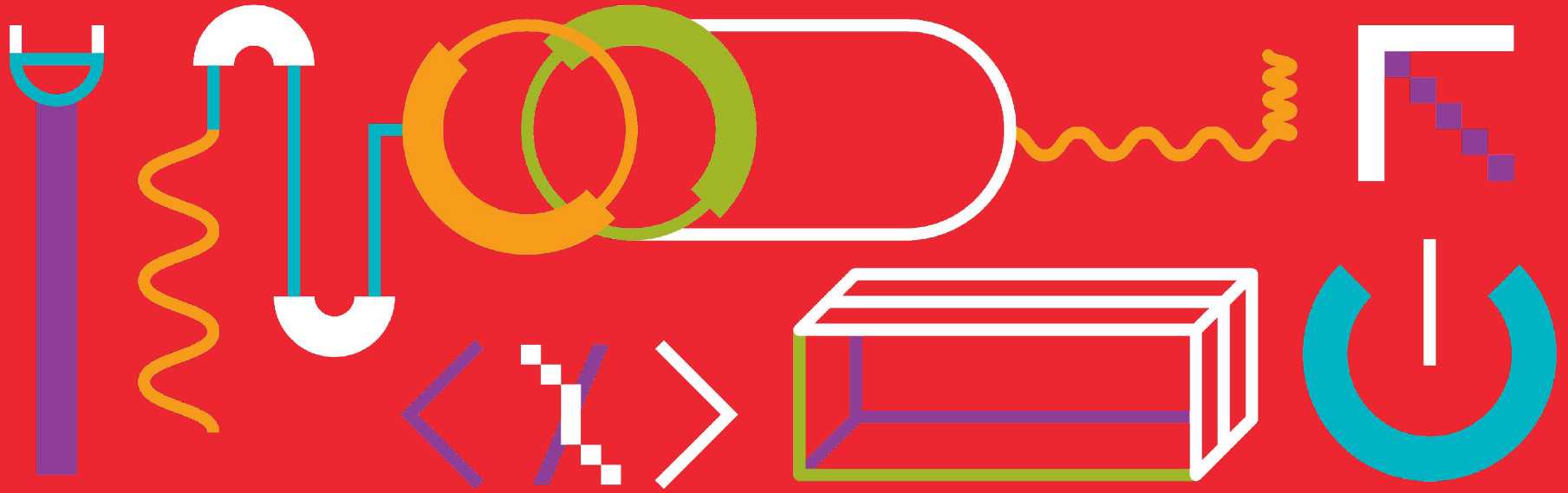
						Perfil do aluno
TEMA	**Português**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**TIC**	**Matemática**	**DESCRITORES**
Mapa Mental com Padlet	- Utilizar corretamente a linguagem escrita para descrever e explicar os tópicos relacionados às Alterações Climáticas. - Pesquisar e selecionar informações relevantes para adicionar ao mapa mental.	- Compreender o conceito de Alterações Climáticas e suas principais causas e consequências. - Identificar e relacionar os diferentes elementos e fenômenos relacionados às Alterações Climáticas. - Utilizar fontes confiáveis de informação para obter dados estatísticos sobre as Alterações Climáticas.	Explorar recursos visuais, como cores, ícones e imagens, para tornar o mapa mental atrativo e comunicativo.	- Utilizar a ferramenta Padlet para criar e organizar o mapa mental. - Adicionar elementos multimédia, como imagens, vídeos e links, ao mapa mental. - Compreender e aplicar as configurações e opções disponíveis no Padlet para personalizar o mapa mental.	Interpretar dados estatísticos relacionados às Alterações Climáticas, como a quantidade de gases produzidos por pessoa.	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)

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Organização e Estrutura do Mapa Mental (30%).**	O mapa mental apresenta pouca organização e estrutura, dificultando a compreensão das informações.	O mapa mental está organizado de forma básica, mas ainda falta clareza na estrutura e nas relações entre as informações.	O mapa mental apresenta uma organização clara e estruturada, facilitando a compreensão das informações e suas relações.	O mapa mental demonstra uma organização exemplar, com uma estrutura lógica e coerente, facilitando a compreensão das informações e suas interconexões.
	Conteúdo e Relevância das Informações (40%).	O mapa mental possui informações incompletas, incorretas ou irrelevantes para o tema das Alterações Climáticas.	O mapa mental contém informações básicas sobre as Alterações Climáticas, mas falta profundidade e detalhes relevantes.	O mapa mental apresenta informações abrangentes e relevantes sobre as Alterações Climáticas, demonstrando compreensão do tema.	O mapa mental contém informações completas, precisas e relevantes sobre as Alterações Climáticas, evidenciando uma compreensão aprofundada do tema.
	Utilização Adequada do Padlet e Recursos Multimédia (10%).	O aluno demonstra dificuldades na utilização do Padlet, com pouca ou nenhuma incorporação de recursos multimédia.	O aluno utiliza o Padlet de forma básica, inserindo alguns recursos multimédia, mas com limitações na sua utilização.	O aluno utiliza adequadamente o Padlet, incorporando recursos multimédia de forma relevante e eficaz.	O aluno utiliza o Padlet de forma exemplar, explorando plenamente os recursos multimédia disponíveis e integrando-os de maneira criativa e impactante.
	Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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				

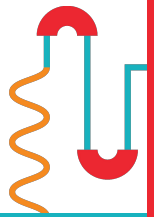


07 Eletrónica: Vamos dar luz ao LED!

Eletrónica: Vamos dar luz ao LED!

4º ano | 2 Aulas | Robótica e Eletrónica | Eletrónica

Nesta tema, os alunos constroem um circuito eletrónico no programa Tinkercad para ligar um LED especial com três cores: vermelho, verde e azul. O objetivo é explorar as cores primárias da luz, reconhecer componentes eletrónicos e compreender a importância da eletrónica.



Conhecimentos a adquirir:

- • Identificar as três cores primárias da luz: vermelho, verde e azul;
- • Compreender que a combinação das três cores primárias da luz dá a cor branca;
- • Reconhecer o nome e a função de alguns componentes eletrónicos;
- • Construir um circuito elétrico em Tinkercad;
- • Reconhecer a existência e importância da eletrónica no mundo à nossa volta.

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.

- Compreender os princípios básicos da eletricidade e a função dos componentes eletrónicos.
- Participar em atividades de aprendizagem colaborativa no ambiente do Tinkercad.
- Construir um circuito elétrico utilizando o Tinkercad e explorar as possibilidades criativas do LED RGB.
- Adotar práticas seguras ao criar e testar circuitos elétricos.
- Compreender as propriedades da eletricidade e as combinações de cores do LED RGB.
- Identificar e solucionar problemas relacionados com a construção e funcionamento do circuito elétrico.
- Explicar o funcionamento do circuito e as cores primárias da luz aos outros participantes.
- Utilizar o Tinkercad como ferramenta de aprendizagem independente para explorar e criar circuitos elétricos.
- Experimentar diferentes configurações de circuitos e explorar as possibilidades de cores do LED RGB.
- Desenvolver competências digitais, pensamento crítico, resolução de problemas, comunicação, aprendizagem autónoma e criatividade relevantes para a era digital e as competências do século XXI.

Eletrónica: Vamos dar luz ao LED!

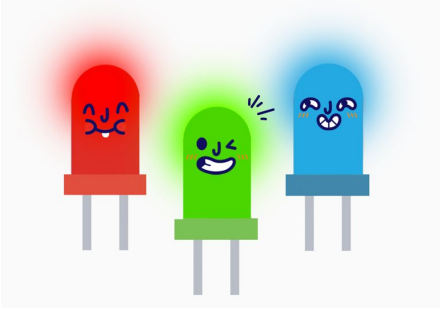
Sumário das aulas

Aula 1: Nesta aula, os alunos serão introduzidos aos conceitos básicos da eletricidade e aos componentes eletrónicos. Eles também criarão uma conta no Tinkercad, uma plataforma de simulação, e aprenderão sobre a importância dos componentes eletrónicos em um circuito elétrico.

Aula 2: Nesta aula, os alunos utilizarão o Tinkercad para construir um circuito elétrico com um LED RGB. Eles seguirão instruções passo a passo para conectar os componentes corretamente e explorarão as diferentes combinações de cores do LED RGB. Ao final da aula, os alunos terão construído e testado um circuito funcional que acende o LED RGB em diferentes cores.

Informações sobre as aulas

Veja o link a seguir com mais informações para a preparação da aula:
https://www.digitall.vodafone.pt/curso/vamos-dar-luz-ao-led/



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.

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

						Perfil do aluno
TEMA	**Português**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**TIC**	**Matemática**	**DESCRITORES**
Vamos dar luz ao LED!		- Compreender os conceitos básicos de eletricidade, incluindo a função dos componentes eletrónicos, como as resistências, bateria e LED RGB. - Reconhecer a importância da eletricidade na criação de circuitos e no funcionamento de dispositivos eletrónicos. - Explorar o impacto da eletricidade no meio ambiente e a importância da utilização eficiente de energia.	Identificar as três cores primárias (vermelho, verde e azul) e compreender como a sua combinação cria outras cores.	- Utilizar o Tinkercad como uma ferramenta de simulação para construir circuitos elétricos e testar o seu funcionamento. - Desenvolver competências digitais ao criar uma conta no Tinkercad e utilizar as funcionalidades básicas da plataforma.	- Utilizar medidas e unidades de maneira correta ao ajustar os valores dos componentes eletrónicos no Tinkercad. - Estimular o raciocínio lógico ao compreender as relações entre os diferentes componentes do circuito e os efeitos produzidos.	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)

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Compreensão dos Conceitos (30%).**	Demonstra falta de compreensão dos conceitos básicos relacionados à eletricidade e ao funcionamento do circuito elétrico com LED RGB.	Demonstra compreensão básica dos conceitos essenciais, sendo capaz de identificar os componentes e explicar o processo de ligação do LED RGB.	Demonstra uma compreensão sólida dos conceitos, relacionando corretamente as cores primárias, explicando as funções dos componentes e descrevendo o funcionamento do circuito.	Demonstra um domínio completo dos conceitos, além de apresentar uma compreensão aprofundada das propriedades da luz, capacidade de solucionar problemas e de criar circuitos inovadores.
	Habilidade de Utilização do Tinkercad (50%).	Encontra dificuldades significativas na utilização do Tinkercad, não conseguindo criar o circuito ou realizar simulações adequadas.	Consegue utilizar as funcionalidades básicas do Tinkercad para criar o circuito e realizar simulações, mas com algumas limitações e dificuldades.	Utiliza de forma eficiente as ferramentas do Tinkercad, construindo o circuito com precisão e realizando simulações adequadas para testar o funcionamento.	Demonstra proficiência no uso do Tinkercad, explorando recursos avançados, otimizando o circuito e utilizando a simulação para análise detalhada do funcionamento.
	Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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 Programar dados com Scratch!

Programar dados com Scratch!

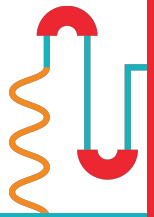
4º ano

1 Aula

Pensamento computacional e Programação

Programação

Neste tema, os alunos aprenderão a programar dados usando o programa Scratch. Os alunos programarão dois dados que simulam lançamentos e somarão os valores obtidos. O objetivo é desenvolver habilidades de programação e criatividade.



Conhecimentos a adquirir:

- Utilização adequada de linguagens de programação gráfica para criar programas simples.
- Compreensão dos fundamentos básicos da programação.
- Conhecimento sobre proteção da identidade ao utilizar aplicações.
- Habilidade para selecionar e utilizar ferramentas digitais no cotidiano para diversas atividades, como lazer e aprendizagem.

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.

•Utilizar corretamente linguagens de programação gráfica para criar programas simples.

- Conhecer alguns aspetos básicos sobre fundamentos da programação.
- Saber como proteger a identidade ao utilizar as aplicações.
- Ser capaz de selecionar e usar ferramentas digitais que permitam realizar atividades quotidianas (de lazer, aprendizagem, etc.).
- Conhecer e utilizar recursos digitais que permitam desenvolver a criatividade.
- Identificar necessidades e respostas tecnológicas.
- Inovar e utilizar a tecnologia, de forma criativa.
- Promover a resolução de problemas e a tomada de decisões.
- Desenvolver habilidades de pensamento computacional.
- Aprender a utilizar a programação como uma forma de expressão criativa.
- Compreender os conceitos básicos de programação e fundamentos da programação.
- Fomentar a capacidade de adaptação e aprendizagem contínua no contexto digital.

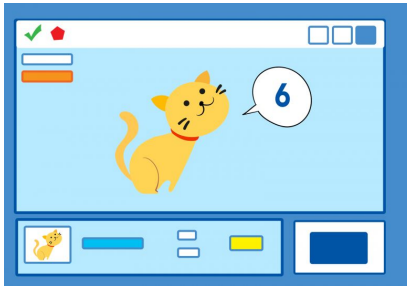
Programar dados com Scratch!

Sumário das aulas

Aula 1: Nesta aula única, os alunos terão a oportunidade de aprender a programar dados por meio do programa Scratch. Eles criarão dois dados simulados e aprenderão a lançá-los, somar seus valores e exibir o resultado.

Informações sobre as aulas

Veja o link a seguir com mais informações para a preparação da aula:
https://www.digitall.vodafone.pt/curso/programar-dados-com-scratch/



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.

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

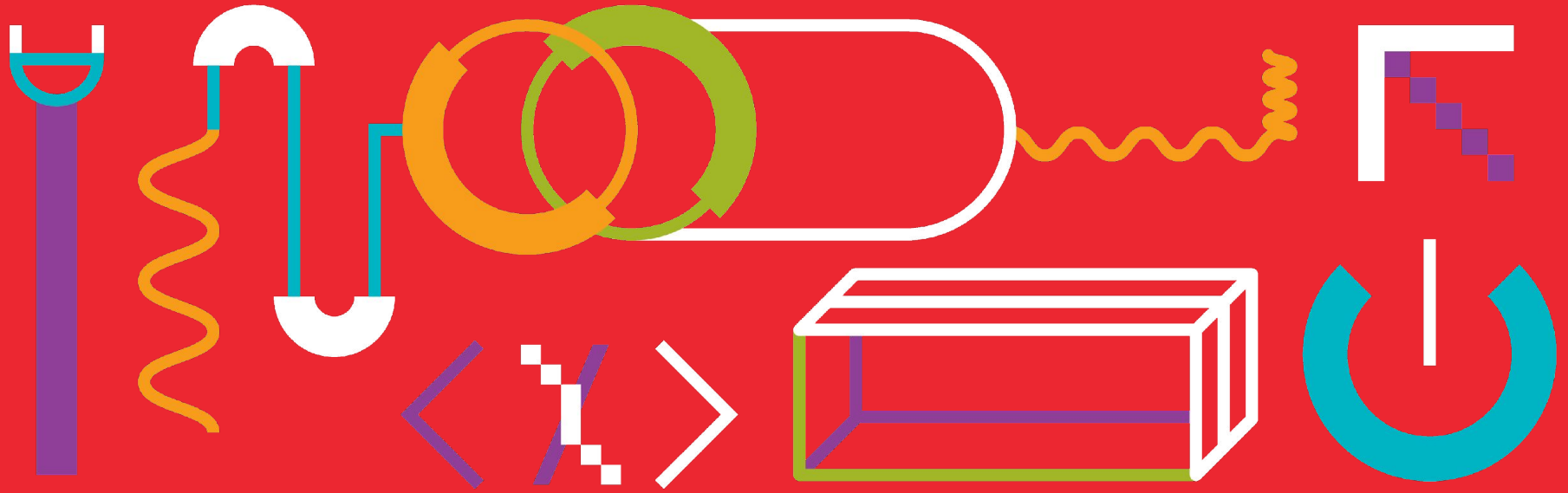
						Perfil do aluno
TEMA	**Português**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**TIC**	**Matemática**	**DESCRITORES**
Programar dados com Scratch!	-Compreender e interpretar as instruções e os blocos de programação utilizados no Scratch.		- Explorar a interface visual do Scratch e utilizar elementos gráficos para representar os dados. - Expressar criatividade ao personalizar as personagens e imagens utilizadas na atividade.	-Utilizar corretamente o programa Scratch para criar e programar os dados simulados. -Conhecer os princípios básicos da linguagem de programação por blocos. -Adquirir habilidades básicas de resolução de problemas e pensamento lógico por meio da programação.	-Identificar e manipular conceitos matemáticos, como números e operações, ao programar os dados. -Realizar a soma dos valores dos dados simulados e compreender o resultado obtido. -Relacionar a programação dos dados com situações reais de probabilidade e estatística.	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)

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Utilização dos Blocos de Programação (50%).**	Não utiliza corretamente os blocos de programação do Scratch para simular os dados e realizar a soma.	Utiliza corretamente os blocos básicos de programação do Scratch para simular os dados e realizar a soma.	Utiliza com precisão os blocos de programação do Scratch, explorando diferentes funcionalidades e recursos disponíveis.	Utiliza os blocos de programação de forma avançada e criativa, incorporando elementos adicionais para tornar a atividade mais interessante e interativa.
	Compreensão e Expressão dos Resultados (30%).	Demonstra dificuldade em compreender e expressar os resultados da soma dos dados programados.	Compreende e expressa corretamente os resultados da soma dos dados programados.	Compreende e expressa corretamente os resultados da soma dos dados programados. Demonstra domínio das tarefas da atividade.	Além de compreender e expressar os resultados, relaciona-os com conceitos matemáticos mais avançados.
	Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo, por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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.
	Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				



09 O Gato e o Rato!

O Gato e o Rato!

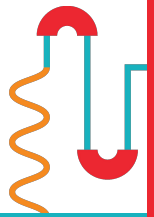
4º ano

1 Aula

Pensamento Computacional e Programação

Programação

Neste tema, os alunos terão a oportunidade de criar um jogo divertido e interativo do gato e do rato. Utilizarão o Scratch, uma linguagem de programação por blocos que permite criar jogos de forma simples e estimulante. Por cada rato que o gato apanhar, o jogador receberá pontos. O objetivo é desenvolver habilidades de programação e criatividade.



Conhecimentos a adquirir:

- lógica de programação;
- interação com o usuário;
- utilizar recursos visuais e sonoros;
- solucionar problemas;
- competências de trabalho em equipa.

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.

- Utilizar corretamente linguagens de programação gráfica para criar programas simples;
- Conhecer alguns aspetos básicos sobre fundamentos da programação;
- Saber como proteger a identidade ao utilizar as aplicações;
- Ser capaz de selecionar e usar ferramentas digitais que permitam realizar atividades quotidianas (de lazer, aprendizagem, etc.);
- Conhecer e utilizar recursos digitais que permitam desenvolver a criatividade;
- Integrar e reelaborar conteúdos digitais;
- Identificar necessidades e respostas tecnológicas;
- Inovar e utilizar a tecnologia de forma criativa;
- Promover a capacidade de organização e planificação;
- Promover a resolução de problemas e a tomada de decisões

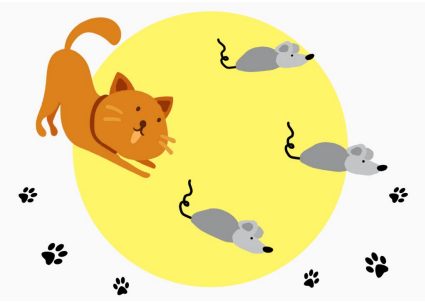
O Gato e o Rato!

Sumário das aulas

Aula 1: Nesta aula única, os alunos terão a oportunidade de aprender a programar por meio da linguagem Scratch. Os alunos criarão um jogo denominado “O Gato e o Rato!”. Durante o processo de programação, os alunos serão desafiados a utilizar blocos de programação, tomar decisões lógicas e testar suas soluções. O objetivo é promover o aprendizado prático da programação de forma divertida e criativa.

Informações sobre as aulas

Veja o link a seguir com mais informações para a preparação da aula:
https://www.digitall.vodafone.pt/curso/o-gato-e-o-rato-com-scratch/



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.

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

						Perfil do aluno
TEMA	**Português**	**Estudo do Meio**	**Educação Artística**	**TIC**	**Matemática**	**DESCRITORES**
O Gato e o Rato!	Compreender e seguir instruções para criar um jogo utilizando a linguagem de programação gráfica Scratch.		Utilizar elementos visuais, como cores e formas, para criar uma experiência visual atraente.	Utilizar corretamente a linguagem de programação gráfica Scratch para criar um jogo simples. Desenvolver habilidades de resolução de problemas por meio da programação.	Programar a contabilização dos pontos no jogo, exercitando as operações matemáticas básicas.	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)

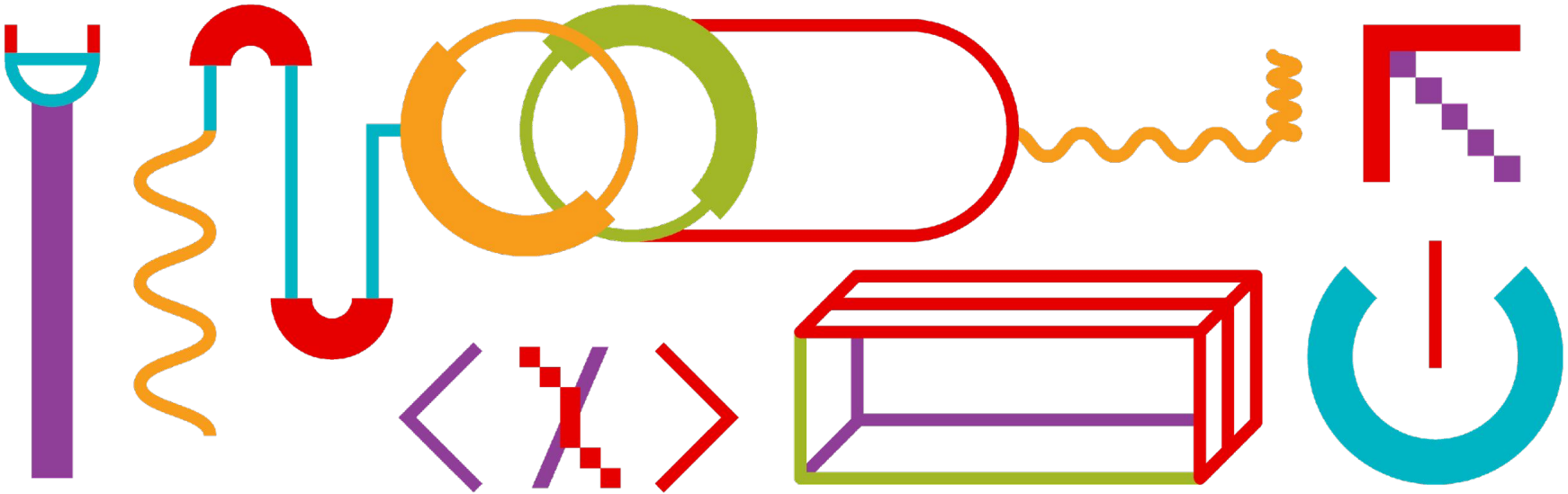
4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

	Descritor	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Domínio das Aprendizagens (80%)	**Demonstração de habilidades básicas em programação (50%).**	O aluno apresenta dificuldades em utilizar corretamente os blocos de programação do Scratch.	O aluno utiliza de forma adequada os blocos de programação para criar o jogo "O Gato e o Rato" com funcionalidades básicas.	O aluno demonstra habilidades sólidas em programação, utilizando os blocos de forma eficiente para criar um jogo funcional e com recursos adicionais.	O aluno demonstra um domínio avançado das habilidades de programação, criando um jogo completo e com recursos personalizados, demonstrando criatividade e originalidade.
	Execução e funcionalidade do jogo (50%).	O jogo apresenta problemas de funcionamento, com erros na movimentação dos personagens ou nas regras do jogo.	O jogo possui uma execução adequada, com os personagens movendo-se corretamente e as regras básicas sendo cumpridas.	O jogo é bem executado, com movimentação fluída dos personagens, regras claras e funcionais, e interface intuitiva para o jogador.	O jogo é executado de forma exemplar, com movimentos suaves e realistas dos personagens, regras avançadas e desafiadoras, e uma interface atrativa e interativa.
	Nota: Aplica-se o **nível 1** quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

4º ano - Aprendizagens Essenciais / Descritores

Domínio Comportamental	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito Bom (5)
Perfil de Desempenho	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.
Domínio Comportamental (20%)	**Descritor**	**Insuficiente (2)**	**Suficiente (3)**	**Bom (4)**	**Muito Bom (5)**
	Participa e coopera nas atividades propostas, expressando as suas ideias. (5%)	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.
	Revela autonomia na resolução das atividades/ tarefas propostas. (5%)	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.
	Respeita a opinião dos pares dentro do grupo (sociabilidade). (5%)	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.
	Revela responsabilidade mostrando-se pontual e assíduo, por um lado, e por outro, organizando e apresentando os materiais solicitados. (5%)	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.
	Aplica-se o nível 1 quando o aluno não compareceu às aulas deste tema				

Fundação Vodafone Portugal



Desenvolvido com o Apoio das Bibliotecas Escolares do Agrupamento de Escolas Moinhos da Arroja, Odivelas"

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS MOINHOS DA ARROJA

REDE DE BIBLIOTECAS ESCOLARES