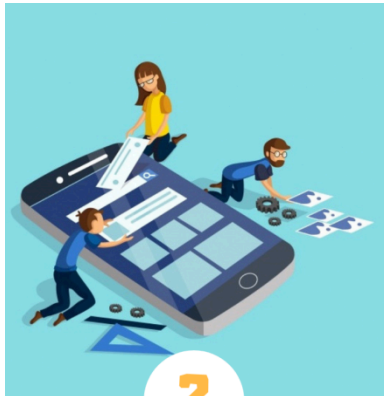
DOCUMENTO MODELO PLANIFICAÇÃO DE PROJETO

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ALEXANDRE HERCULANO			
Agrupamento/Escola:	Escola Básica Alexandre Herculano		
Ano de Escolaridade:	6º Ano	**Disciplinas:**	Educação Visual/TIC/Matemática/Português – 2º Ciclo

DESIGNAÇÃO DO PROJETO:	**Tangram** (que em chinês significa especificamente – sete peças de habilidade – é um quebra-cabeças geométrico chinês formado por 7 peças, chamadas tans: são 2 triângulos grandes, 2 pequenos, 1 médio, 1 quadrado e 1 paralelogramo. Utilizando todas essas peças sem sobrepô-las, podemos formar cerca de 5000 figuras)
PRODUTO FINAL:	O produto final será a impressão das 7 peças que constituem o Tangram, cujas podemos visualizar de forma organizada em: https://www.tinkercad.com/things/j9ybUljmKGe-tangram/edit

CENÁRIO DE APRENDIZAGEM

FASES DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO				
	 1 PLANEAR	 2 CRIAR	 3 COMUNICAR	 4 AVALIAR
	Planeamento, pesquisa, recolha de informação e exploração das aplicações.	Criar o protótipo/produto	Partilhar/Divulgar o projeto à turma / comunidade/ outras escolas / em eventos / na internet.	Auto-avaliação / avaliação por pares /avaliação do professor

Duração: (Indicar nº de aulas /tempos e a duração)		4 aulas	6 aulas	6 aulas	2 aulas
Duração: (Indicar nº de aulas /tempos e a duração)		4 aulas	6 aulas	6 aulas	2 aulas
Ações a desenvolver	**Aluno**	Traçado de um Tangram e definição das dimensões. Exploração da ferramenta Tinkercad. Criação de grupos de trabalho de 7 elementos e distibuição de tarefas - quem produz o quê? Traçado da peça do tangram ampliando à Escala númerica de 2:1 com respetiva cotagem (individual).	Criação das diferentes peças constituintes do Tangram utilizando a ferramenta Tinkercad.	Criação de um texto e power-point informativo capaz de proceder à divulgação do Projeto. Divulgação aos docentes do agrupamento com a finalidade de alertar para as potencilidades da utilização do Tangram.	Autoavaliação. Heteroavaliação
	Professor	Apresentação do desafio de exploração da ferramenta Tinkercad. … que a exploração desta ferramenta, possa reverter na concretização de um material funcional para o dia a dia – o Tangram. Suas origens e funcionalidades. Acompanha, sugere e orienta na criação de grupos (7 elementos) e traçado de um Tangram e suas peças.	Acompanha, sugere e orienta os alunos no desenvolvimento do Projeto Tangram… nomeadamente na utilização da ferramenta Tikerpad	Explicitação das potencialidades lúdicas e pedagógicas do Tangram na construção das aprendizagens. Acompanha, sugere e orienta os alunos na criação dos seus documentos e divulgação do Projeto Tangram.	Avaliação
Recursos: Equipamento, materiais e outros recursos		Tangram, equipamento com ligação à internet, videoprojetor, papel cavalinho A3, régua de 50 cm, esquadro de 45º, lápis de grafite, borracha branca e quadro de ardósia/branco.	Projeto Tangram (criado nas aulas anteriores) e equipamento com ligação à internet.	Equipamento com ligação à internet e power-point	Grelhas de Avaliaçã e heteroavaliação.
Aplicações Digitais:		Power-Point e Tinkercad	Tinkercad	Power-Point e Tinkercad	Equipamento com ligação à internet e excel

Articulação: Assinale com um X		**Descrição das Ações/Articulações / Intervenções**
Conselho de Turma	X	Articulação com Matemática no âmbito da geometria e escalas numéricas.

		Articulação com Educação Visual ao nível do traçado do e ampliação da(s) peças do Tangram. Articulação com TIC na utilização da ferramenta Tinkercad e construção das peças do Tangram. Articulação com a disciplina de Português na criação de textos para a apresentação do Projeto Tangram.
Projetos e serviços da escola	X	Intervenção na criação de materiais lúdicopedagógicos para o agrupamento.
Entre escolas		
Entidades externas		
Família		
Projetos internacionais		
Outro(qual)		

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos

(assinale quais as áreas que a disciplina contribui para desenvolver)

X	Linguagens e textos		Relacionamento interpessoal	X	Sensibilidade estética e artística
X	Informação e comunicação	X	Desenvolvimento pessoal e autonomia	X	Saber científico, técnico e tecnológico
X	Raciocínio e resolução de problemas		Bem-estar, saúde e ambiente		Consciência e domínio do corpo
X	Pensamento crítico e pensamento criativo				

Domínios	Aprendizagens Essenciais (Assinale os descritores que a atividade/projeto envolve)	
Segurança, Responsabilidade e respeito em ambientes digitais	Ter consciência do impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação na sociedade e no dia a dia;	X
	Compreender a necessidade de práticas seguras de utilização das ferramentas digitais e de navegação na Internet e adotar comportamentos em conformidade;	X
	Conhecer e adotar as regras de ergonomia subjacentes ao uso de computadores e/ou outros dispositivos eletrónicos;	X
	Conhecer e utilizar as normas relacionadas com os direitos de autor e a necessidade de registar as fontes;	
	Entender as regras para criação e utilização de palavras-chave seguras.	X
Investigar e Pesquisar	Planificar estratégias de investigação e pesquisa a realizar *online*;	
	Formular questões que permitam orientar a recolha de dados ou informações pertinentes;	X
	Definir palavras-chave para localizar informação, utilizando mecanismos e funções simples de pesquisa;	X
	Utilizar o computador e outros dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao processo de investigação e pesquisa;	X
	Conhecer 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;	
	Analisar criticamente a qualidade da informação;	X

	Utilizar o computador e outros dispositivos digitais, de forma a permitir a organização e gestão da informação.	X
Colaborar e comunicar	Identificar diferentes meios e aplicações que permitam a comunicação e a colaboração;	X
	Selecionar as soluções tecnológicas, mais adequadas, para realização de trabalho colaborativo e comunicação que se pretendem efetuar no âmbito de atividades e/ou projetos;	
	Utilizar diferentes meios e aplicações que permitem a comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados;	
	Apresentar e partilhar os produtos desenvolvidos utilizando meios digitais de comunicação e colaboração em ambientes digitais fechados.	X
Criar e inovar	Reconhecer as potencialidades de aplicações digitais; Conhecer as potencialidades de aplicações digitais de iniciação à organização e tratamento de dados;	X
	Elaborar algoritmos no sentido de encontrar soluções para problemas simples (reais ou simulados), utilizando aplicações digitais, por exemplo: ambientes de programação, mapas de ideias, murais, blocos de notas, diagramas e *brainstorming online*;	
	Utilizar ambientes de programação para interagir com *robots* e outros artefactos tangíveis;	
	Produzir e modificar artefactos digitais criativos, para exprimir ideias, sentimentos e conhecimentos, em ambientes digitais fechados.	X

O que é o TinkerCAD? Tutorial TinkerCAD EP 01 - O que é o TinkerCAD
https://www.youtube.com/watch?v=aeQeY9zzs0w&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W

O Tangram no TinkerCAD
https://www.tinkercad.com/things/j9ybUljmKGe/edit

A lenda do Tangram
https://www.youtube.com/watch?v=Q-f_25aFtGk
https://www.youtube.com/watch?v=fKdEYytQvm0

O Tangram no TinkerCAD (peça a peça)
Peça 1 - https://www.tinkercad.com/things/4T64Bhw0LDI/edit
Peça 2 - https://www.tinkercad.com/things/53zXCSAYqeP/edit
Peça 3 - https://www.tinkercad.com/things/6PsFZl4bBct/edit
Peça 4 - https://www.tinkercad.com/things/ecCWF8nAJnN/edit
Peça 5 - https://www.tinkercad.com/things/2CSLqRcdzaO/edit
Peça 6[1] - https://www.tinkercad.com/things/bPcjcN05sNz/edit
Peça 6.1 - https://www.tinkercad.com/things/5TXgJA9oiTO/edit
Peça 6.2 - https://www.tinkercad.com/things/38MNJGp6AtG/edit

[1] A peça nº 6 poderá também ser dividida/construída em 2 peças (a peça 6.1 e a peça 6.2).

Peça 7 - https://www.tinkercad.com/things/5Cn8H08VD4w/edit

Instrumento de avaliação

Tutoriais TinkerCAD

Tutorial TinkerCAD EP 01 - O que é o TinkerCAD
https://www.youtube.com/watch?v=aeQeY9zzs0w&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W
Tutorial TinkerCAD EP 02 - Acesso ao TinkerCAD por alunos
https://www.youtube.com/watch?v=-MfBMGKMsRM&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=2
Tutorial TinkerCAD EP 03 - Gerir designs e projetos
https://www.youtube.com/watch?v=Rf84IZJmsPk&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=3
Tutorial TinkerCAD EP 04 - Criar objeto e manipular câmara
https://www.youtube.com/watch?v=Fo4dRodGXjA&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=4
Tutorial TinkerCAD EP 05 - Manipular objetos
https://www.youtube.com/watch?v=wXP3JnHUGAo&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=5
Tutorial TinkerCAD EP 06 - Gerir objetos
https://www.youtube.com/watch?v=GvMUvMk1Id4&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=6
Tutorial TinkerCAD EP 07 - Agrupar e alinhar objetos
https://www.youtube.com/watch?v=kAZt-0l-7TQ&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=7
Tutorial TinkerCAD EP 08 - Criar orifícios em objetos
https://www.youtube.com/watch?v=WczU1MUJCKg&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=8
Tutorial TinkerCAD EP 09 - Gerir plano de Trabalho
https://www.youtube.com/watch?v=rtHhF4k7qO0&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=9
Tutorial TinkerCAD EP 10 - Criar um pequeno projeto e exportá-lo
https://www.youtube.com/watch?v=2330FdIyiTM&list=PLd-QtXnha0KfD3fYyJZ12oZLc7H-_uF7W&index=10

Figuras do Tangram

https://www.youtube.com/watch?v=9uPz16aF6ZI
https://www.youtube.com/watch?v=S0AhuWT9sV0
https://www.youtube.com/watch?v=_5qrd9xApJI
https://www.youtube.com/watch?v=Obxav-CZ_vM

Aprendizagens Essenciais

Aprendizagens Essenciais **TIC**
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/5_tic.pdf
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/6_tic_2019.pdf
Aprendizagens Essenciais **Educação Visual**

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/educacao_visual_2c_ff.pdf
Aprendizagens Essenciais **Matemática**
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/5_matematica_18julho_rev.pdf
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/6_matematica_18julho_rev.pdf
Aprendizagens Essenciais **Português**
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/5_portugues.pdf
https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/2_ciclo/6_portugues.pdf

Outros
https://pt.wikipedia.org/wiki/Tangram
https://mundoeducacao.uol.com.br/curiosidades/tangram.htm
https://leiturinha.com.br/blog/conheca-a-historia-do-tangram-e-confira-9-imagens-para-montar/

Grupo de Trabalho:	
Nome:	**Escola**
David A. Montez	Escola Básica Alexandre Herculano