



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Centro Universitário de Lisboa

Faculdade de Ciências Sociais, Administração e Educação

Instituto de Educação

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA
PEDAGÓGICA NO ENSINO ARTÍSTICO DO
SECUNDÁRIO**

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada apresentada a provas públicas para a obtenção do grau de mestre em Ensino de Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, orientada por Professor Doutor José Carlos Neves

Rita Eliana Pacheco Martins, nº a22100940

Lisboa

2024

www.ulusofona.pt



UNIVERSIDADE
LUSÓFONA

Centro Universitário de Lisboa

Faculdade de Ciências Sociais, Administração e Educação

Instituto de Educação

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA COMO
FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO
ARTÍSTICO DO SECUNDÁRIO**

Versão Final

Relatório da Prática de Ensino Supervisionada defendida em provas públicas na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Centro Universitário de Lisboa, no dia 4 de Abril de 2025, perante o júri, nomeado pelo despacho de Nomeação de Júri nº 235/2025 de 13 de março de 2025 com a seguinte composição:

Presidente: Prof.^a Doutora Maria Constança Pignateli de Sousa e Vasconcelos;

Arguente: Prof.^a Doutora Célia Maria Silvério Quico;

Orientador: Prof. Doutor José Carlos Santos Neves.

Rita Eliana Pacheco Martins, nº a22100940

Lisboa

2024

DEDICATÓRIA

À minha mãe, pelo apoio incansável, ao meu pai em memória pela inspiração e ao meu filho pela força. Obrigada por me ensinarem a nunca desistir e acreditar nas minhas capacidades.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Maria Constança Vasconcelos, pela sua inspiração valiosa e orientação fundamental ao longo deste percurso académico.

Ao Professor Doutor José Neves, expresso meu profundo agradecimento pela orientação precisa e clareza proporcionadas neste trabalho.

À Professora Hélia Simões, orientadora da Prática Supervisionada, agradeço sinceramente pela dedicação exemplar e constante apoio.

À minha família e companheiro, o meu eterno agradecimento pelo apoio inabalável e incentivo constante ao longo desta jornada.

RESUMO

No cenário educacional contemporâneo, a emergência das tecnologias digitais, particularmente a Inteligência Artificial Generativa (IA GEN), desempenha uma oportunidade para a transformação dos processos de ensino e aprendizagem, com o potencial de preparar os alunos para enfrentar os desafios da modernidade. Este estudo dedica-se à exploração da IA Generativa como uma ferramenta inovadora no ensino artístico do secundário, especificamente na criação e produção de conteúdos para projetos de *Video Mapping*. Através de uma metodologia de investigação-ação, foi possível a integração de um processador de texto para vídeo e imagem baseado em IA GEN nas disciplinas de Oficina de Artes e Expressão Plástica, promovendo a exploração de técnicas de fotografia digital, design e *Video Mapping*. Este processo facilitou a integração de ferramentas de Inteligência Artificial no desenvolvimento criativo dos alunos, evidenciando o potencial da IA GEN como recurso pedagógico para enriquecer o ensino artístico. Os resultados demonstram um impacto significativo na motivação dos alunos e no avanço da sua literacia digital, sublinhando a importância de conteúdos programáticos inovadores e ferramentas de IA na potencialização da dedicação e entusiasmo do discente. Em termos gerais, consideramos que a implementação da IA GEN no contexto educacional artístico é uma oportunidade para a evolução das práticas pedagógicas e atualização curricular, bem como para o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa, Ensino Artístico, *Video Mapping*, Geração de Vídeo, Literacia Digital.

ABSTRACT

In the current educational landscape, digital technologies, especially Generative Artificial Intelligence (GEN AI), play a pivotal role in revolutionizing teaching and learning processes, equipping students to meet contemporary demands. This study focuses on the application of GEN AI as an innovative tool in secondary art education, particularly in the creation and production of content for Video Mapping projects. Employing an action-research methodology enabled the incorporation of a GEN AI-based text processor in the subjects of Art Class and Artistic Expressions, fostering exploration in digital photography, design, and Video Mapping techniques. This approach facilitated the integration of GEN AI tools into students' creative processes, revealing GEN AI's potential as a pedagogical resource to enrich art education. The findings highlight a significant impact on student motivation and digital literacy advancement, emphasizing the importance of innovative curricula and AI tools in enhancing student dedication and enthusiasm. Implementing GEN AI in art education contexts contributes to the enhancement of educational practices, curricular updates, and the development of essential 21st-century skills.

Keywords: Generative Artificial Intelligence, Art Education, Video Mapping, Video Generation, Digital Literacy.

ABREVIATURAS E SÍMBOLO

ESPAMOL – Agrupamento de Escolas Padre António Manuel de Oliveira -
Lagoa

Projeto MAIA - Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação -
Pedagógica

PNA - O Plano Nacional das Artes

MAIA - Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação -
Pedagógica

GLOSSÁRIO

Engagement: Nível de envolvimento e participação ativa dos alunos ou utilizadores em atividades educacionais ou interações com conteúdo digital, refletindo o interesse, a motivação e a dedicação demonstrada durante o processo de aprendizagem.

GANs (Redes Generativas Adversariais): Modelos de IA que consistem em duas redes neurais competindo entre si para gerar dados novos e realistas.

Inteligência Artificial (AI): Sistemas computacionais que realizam tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como reconhecimento de padrões, tomada de decisões e aprendizagem.

Inteligência Artificial Generativa (IA GEN): Sistemas de IA que criam conteúdos, como texto, imagens ou vídeos, utilizando modelos de aprendizagem avançados para simular a produção humana.

PNL (Processamento de Linguagem Natural): Tecnologia de IA que permite a interação entre computadores e linguagem humana, compreendendo e gerando texto de forma natural.

Prompts: Instruções iniciais fornecidas a sistemas de IA para direcionar a criação de conteúdo, essenciais para a qualidade e relevância da resposta gerada.

Video Mapping: Técnica audiovisual que projeta vídeos em superfícies arquitetónicas, criando ilusões visuais que interagem com a forma e textura do objeto projetado.

Portapak: Sistema portátil de gravação de vídeo introduzido pela Sony em 1967. Foi a primeira câmara de vídeo portátil e acessível ao público, permitindo que artistas e documentaristas gravassem e reproduzissem vídeo de forma autónoma, sem a necessidade de equipamento de estúdio. O Portapak revolucionou a produção de vídeo, abrindo caminho para a vídeo-arte e o uso do vídeo como meio criativo.

Machine Learning (Aprendizagem Automática): Subcampo da Inteligência Artificial (IA) que envolve a criação de algoritmos e modelos capazes de aprender a partir de dados e melhorar o desempenho em tarefas específicas sem serem explicitamente programados. Aplicado em diversas áreas, como reconhecimento de padrões, previsão de dados e classificação, o machine learning utiliza técnicas estatísticas e redes neurais para identificar padrões e tomar decisões de forma autónoma.

Deep Learning: Subcampo do machine learning que utiliza redes neurais artificiais com múltiplas camadas para analisar grandes volumes de dados e extrair padrões complexos, permitindo a resolução de tarefas como reconhecimento de imagem, processamento de linguagem natural e tradução automática.

ÍNDICE

Dedicatória	3
Agradecimentos	4
Resumo	5
Abstract	6
Abreviaturas e Símbolo.....	7
Glossário	8
Índice de Figuras	13
Índice de Gráficos.....	14
Introdução.....	15
Contextualização do Estudo	19
PARTE I - Enquadramento Teórico.....	22
1.Literacia digital no ensino artístico secundário	22
1.1 A introdução do digital	23
1.2 Promoção das competências digitais.....	26
1.3 Motivação dos alunos e atualização de conteúdos programáticos.....	30
2. Inteligência Artificial	33
2.1 Inteligência Artificial e Inteligência Artificial Generativa.....	34
2.2 Arte Gerada por Inteligência Artificial e Prompt Engineering.....	38
3. Inteligência Artificial no Ensino Artístico.....	43
3.1 A IA como ferramenta pedagógica	44
3.2 Desafios da utilização da IA na prática pedagógica	46
4. Vídeo e <i>Video Mapping</i> como formas de Expressão Artística Imersiva.....	51
4.1 Vídeo Artístico e <i>Video Mapping</i> no Contexto Artístico	52
4.2 Utilização de Geradores de Texto para Vídeo e Imagem para Vídeo	57
PARTE II – Estudo Empírico.....	60

5. Problemática.....	60
5.0.1 Questões de Investigação	60
5.0.2 Objetivos do Estudo	61
5.0.3 Metodologia.....	62
5.0.4 Interdisciplinaridade e Integração de Conhecimentos	62
5.1 Escolha Metodológica.....	63
5.1.2 Desenho da Pesquisa	64
6. Caracterização do meio	65
6.1 Caracterização da escola	66
6.1.1 O Projeto MAIA - Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica	67
6.1.2 Plano Nacional de Artes	67
6.2 caracterização das turmas.....	68
6.2.1 Caraterização da turma do 3ºano do curso Técnico de Ação Educativa.....	68
6.2.2 Caraterização da turma do 12ºA do curso Científico-humanístico de Artes	69
6.3 Disciplina	70
7. Unidade Didática	72
7.1 Enquadramento Conceptual	74
7.2 Planificação	75
7.2.1 Planificação 3ºTAE – Disciplina Expressão Plástica.....	75
7.2.2 Planificação 12ºA – Disciplina Oficina de Artes	76
7.3. Metodologia de Ensino	77
7.4. Recursos técnicos	79
7.4.1 Material Técnico - Hardware:	79
7.4.2 Software Informático:	80
7.5. Projeto final	82
7.6. Trabalhos finais	87
7.7. Avaliação.....	90

7.7.1 Critérios de Avaliação e Metodologia MAIA Aplicada na ESPAMOL	90
7.7.2 Critérios de Avaliação	90
7.7.3 Metodologia MAIA	91
8. Análise e Discussão dos Resultados	93
8.1. Procedimento e recolha de dados	93
8.2. Inquérito por questionário	94
8.3. Análise dos questionários	95
9. Reflexão sobre o trabalho desenvolvido durante a Unidade Didática	106
Conclusão	108
Bibliografia	110
Apêndice	I
Apêndice I – Enunciado dos Projetos	II
Apêndice II – Planificações das aulas	V
Apêndice III – Grelhas de Avaliação	XV
Apêndice IV – Diário de Bordo da Prática Supervisionada (transcrição)	XVII
Anexos	XX
Anexo I – Trabalhos Finais “Selfie Digital”	XXI
Anexo II – Moodboards e Storyboards	XXII
Anexo III – Vídeos dos trabalhos finais e imagens	XXIII
Anexo IV - Questionários aos alunos	XXV

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1- PROCESSO CRIATIVO AI-ARTE	42
FIGURA 2 -VIDEOMAPPING DISNEY.....	52
FIGURA 3 - VIDEO MAPPING OPERA.....	54
FIGURA 4 - ESCOLA SECUNDÁRIA DE LAGOA	66
FIGURA 5 - PORTAS DE HALLOWEEN.....	74
FIGURA 6 - ALUNOS A UTILIZAR SMARTPHONES	79
FIGURA 7 - PHOTOPEA.....	80
FIGURA 8 - LISTA AI GEN APRESENTADA AOS ALUNOS	81
FIGURA 9 - EXPERIÊNCIAS AI REPLICATE	84
FIGURA 10 - ALUNOS A TESTAR IA GEN.....	84
FIGURA 11 - DESENVOLVIMENTO DO STORYBOARD GRUPO 2 E 3	85
FIGURA 12 - STORYBOARD GRUPO 3.....	85
FIGURA 13 - VÍDEO GRUPO 1.....	86
FIGURA 14 - VÍDEO GRUPO 2.....	86
FIGURA 15 - VÍDEO GRUPO 3.....	86
FIGURA 16 - PROJETO FINAL GRUPO 1 - STREET	87
FIGURA 17 - PROJETO FINAL GRUPO 2 - ABSTRATO	88
FIGURA 18 - PROJETO FINAL GRUPO 3 - GÓTICO	89
FIGURA 19 - ANUNCIADO "AUTORETRATO DIGITAL"	II
FIGURA 20 - ANUNCIADO DO PROJETO DE VIDEO MAPPING	III
FIGURA 21- ANUNCIADO STORYBOARD	IV

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -DISTRIBUIÇÃO DE ALUNOS POR CLASSIFICAÇÃO FINAL	92
GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DE ALUNOS POR NOTA FINAL	92
GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 1	95
GRÁFICO 4 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 2	96
GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 3	96
GRÁFICO 6 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 4	97
GRÁFICO 7 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 5	97
GRÁFICO 8 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 6	98
GRÁFICO 9 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 7	99
GRÁFICO 10 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 8	99
GRÁFICO 11 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 1 QUESTIONÁRIO FINAL	100
GRÁFICO 12 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 2 QUESTIONÁRIO FINAL	101
GRÁFICO 13 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 3 QUESTIONÁRIO FINAL	101
GRÁFICO 14 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 4 QUESTIONÁRIO FINAL	102
GRÁFICO 15 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 5 QUESTIONÁRIO FINAL	102
GRÁFICO 16 -DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 6 QUESTIONÁRIO FINAL	103
GRÁFICO 17 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 7 QUESTIONÁRIO FINAL	104
GRÁFICO 18 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 8 QUESTIONÁRIO FINAL	104

INTRODUÇÃO

Na educação contemporânea, as tecnologias digitais podem assumir um papel cada vez mais preponderante nos processos de ensino e aprendizagem. Tais inovações oferecem oportunidades enriquecedoras e estimulantes no domínio do ensino artístico. A introdução de novas tecnologias, como a inteligência artificial generativa (IA GEN¹), parecem ser oportunidades únicas para os estudantes desenvolverem as suas aptidões artísticas e explorarem formas de expressão inovadoras. Assim, torna-se imperativo investigar se a integração da IA GEN no ensino artístico pode efetivamente proporcionar uma metodologia educativa dinâmica e adequada aos desafios do século XXI. No ensino artístico, a utilização de ferramentas baseadas em IA generativa pode oferecer aos alunos uma ampla gama de recursos e possibilidades. "As capacidades gerativas destas ferramentas têm o potencial de alterar fundamentalmente os processos criativos pelos quais os criadores formulam ideias e as colocam em produção. À medida que a criatividade é reimaginada, também podem ser reimaginados muitos setores da sociedade." (Gruber, D. A., & Clark, A., 2023)

A IA generativa, uma vertente das tecnologias de inteligência artificial, tem o potencial de revolucionar a produção de conteúdos ao gerar novas obras que mimetizam a criatividade humana, ao contrário da IA tradicional que se limita a analisar e interpretar dados. Este tipo de IA aprende padrões, estilos ou características de extensos conjuntos de dados e utiliza este conhecimento para produzir novos resultados. Esta capacidade estende-se a uma gama diversificada de recursos, incluindo texto, imagens, vídeos e música, fomentando uma nova era de criatividade e inovação em múltiplos domínios, incluindo as artes visuais e o design. As ferramentas baseadas em IA generativa permitem que os alunos transformem descrições textuais em representações visuais inéditas, potencializando o desenvolvimento de competências em engenharia de *prompts*² e outras competências digitais essenciais na era atual.

As suas inúmeras aplicações estendem-se a vários domínios da arte, tais como, imagem 3D, edição e produção de vídeo, ilustração digital, melhoramento de imagens, foto edição, web design, criação de produtos web, game design, ambientes imersivos, entre outros. A sua capacidade de produzir conteúdo novo abre vastas possibilidades para a criatividade, a inovação e a eficiência. "O surgimento da IA na produção artística abriu novas possibilidades para os artistas, desafiando noções tradicionais de

¹ Consultar glossário página 8.

² Idem.

criatividade e expandindo os limites da expressão artística. Vários artistas encontram-se na vanguarda da utilização da IA nos seus processos criativos, aproveitando as suas capacidades para gerar obras de arte inovadoras e provocadoras." (Hutson, Lively, Robertson, Cotroneo & Lang, 2023). No estudo de Sadek (2023), é mencionado que as aplicações de IA, como o *Craiyon* e o *MidJourney*, permitem a conversão de descrições textuais de um design ou contexto em imagens originais. Este processo foi utilizado num curso experimental de design arquitetónico, onde os alunos usaram narrativas combinadas com imagens geradas por IA para gerar conceitos criativos para os seus projetos. Essa capacidade pode proporcionar aos alunos a oportunidade de explorar e materializar as suas visões criativas de maneira inovadora, desenvolvendo as suas competências de engenharia de *prompts*. Além disso, a utilização da IA GEN no ensino artístico pode criar experiências de aprendizagem personalizadas e diversificadas. A IA GEN pode adaptar-se às necessidades e preferências individuais dos alunos, proporcionando-lhes desafios adequados ao seu nível de habilidade e interesse. Através de ferramentas de IA GEN, os estudantes podem aprofundar as suas competências técnicas, explorar diferentes formas de expressão artística e mergulhar em projetos de criação. A colaboração e o trabalho em equipa apresentam o potencial de serem igualmente promovidos pela utilização da IA GEN no ensino artístico. Plataformas online, fóruns de discussão e redes sociais fornecem espaços virtuais para a partilha de conhecimentos, troca de experiências e colaboração entre alunos. Através dessas interações digitais, os estudantes podem explorar perspetivas diversas, aprender uns com os outros e criar projetos colaborativos, estimulando assim a sua criatividade coletiva.

A integração da inteligência artificial generativa no âmbito do ensino artístico apresenta uma multiplicidade de vantagens e possibilidades para os estudantes. Este estudo visa, portanto, explorar como a incorporação da IA generativa pode servir como ferramenta pedagógica, não só para incentivar a inovação, mas também para manter e valorizar a essência da expressão artística. Recorre à análise do processo de criação e expansão verbal por meio da engenharia de *prompts* com a utilização das ferramentas como o *DALL-E2* da *OpenAI*, o *Deforum_Stable_Diffusion* e o portal <https://gencraft.com/>. O objetivo do projeto proposto aos estudantes foi de permitir que estes desenvolvessem diversas narrativas visuais, culminando na criação de vídeos que foram projetados e adaptados para o projeto final de *Video Mapping*³. As áreas desenvolvidas pelos alunos foram a criação e desenvolvimento do vídeo, criação de imagens virtuais e o *Video Mapping*.

³ Consultar glossário na página 8

O foco da pesquisa reside na identificação dos benefícios e riscos potenciais associados ao uso destas tecnologias em contextos educativos. Busca-se contribuir para um entendimento de como estas tecnologias podem ser integradas de maneira eficaz no ensino e assegurar uma utilização ética e responsável, enquanto se explora o potencial destes recursos. Ao incorporar ferramentas de IA generativa, os docentes têm a oportunidade de proporcionar aos estudantes uma experiência de aprendizagem mais dinâmica e personalizada. “As tecnologias relacionadas à inteligência artificial têm um impacto significativo nas mudanças das práticas de investigação e criação nas artes visuais. O crescente número de iniciativas de pesquisa e aplicações criativas que emergem na intersecção entre IA e arte impulsiona-nos a examinar e discutir os potenciais criativos e exploratórios das tecnologias de IA no contexto artístico” (Cetinic, E., She, J., 2022).

Explora-se, não apenas, as potencialidades da IA generativa no enriquecimento do processo educacional através da inovação visual e criativa, como também, o dilema ético e a responsabilidade na sua utilização. A integração da IA no ensino artístico suscita debates acerca da autenticidade das criações geradas e da definição de autoria, questões que são fundamentais no âmbito das artes. Esta integração deve ser considerada como complementar às técnicas tradicionais de expressão artística, preservando a importância do toque humano e da sensibilidade artística. Ao integrar estas ferramentas, propõe-se oferecer aos estudantes uma experiência educativa alinhada com as exigências contemporâneas, preparando-os para um futuro digital. Utilizar a IA GEN no contexto educativo representa disponibilizar aos alunos uma ferramenta inovadora e enriquecedora, que potencia a sua motivação e os capacita para desenvolverem competências artísticas e digitais de forma criativa e avançada.

Mas também estimular o debate sobre o paradigma dos direitos de autor nas criações artísticas geradas por IA GEN. A comunidade artística ainda se debate quanto à autenticidade das criações geradas por IA GEN.

Adicionalmente, a pesquisa foca-se em entender como a utilização de IA no ensino artístico pode influenciar a criatividade dos estudantes, comparando a geração de conteúdo por IA com métodos mais tradicionais. Será crucial avaliar a originalidade das obras criadas, a diversidade de estilos e o grau de experimentação artística que os alunos conseguem alcançar sob a influência dessas tecnologias. Um dos objetivos específicos deste estudo é examinar a percepção dos alunos sobre o uso de ferramentas de IA, como geradores de texto para vídeo, no processo de aprendizagem de técnicas como o *Video Mapping*. A investigação buscará determinar se a IA pode realmente melhorar a compreensão dos conceitos associados ao *Video Mapping* e se aumenta a motivação dos alunos para esta disciplina de Oficina de Artes no 12º ano. Por último,

será analisado em que medida a adoção de IA no ensino artístico promove a interdisciplinaridade e a integração de conhecimentos de outras áreas, como tecnologia, história da arte e projetos artísticos. Questiona-se, se a utilização de IA pode oferecer uma abordagem mais holística e enriquecedora para o estudo das artes, ampliando a apreciação e compreensão dos alunos em relação a diversas manifestações culturais e artísticas.

Este estudo ambiciona, assim, contribuir para o campo do ensino artístico através uma reflexão sobre as potencialidades e desafios da integração da IA generativa, enquanto ferramenta pedagógica que prepara os alunos para um futuro digital, sem descurar a autenticidade e a profundidade da experiência artística.

CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

A presente dissertação analisa a implementação de uma inovadora abordagem pedagógica no âmbito do ensino das artes visuais, concretamente na disciplina de Expressão Plástica da turma do 3º ano do curso de Técnico/a de Ação Educativa e na disciplina de Oficina de Artes, inserida no curso científico-humanístico de Artes Visuais do 12º ano.

Estudo na Disciplina de Oficina de Artes do curso científico-humanístico de Artes Visuais do 12º ano

Esta investigação centrou-se na utilização da inteligência artificial (AI GEN) como ferramenta pedagógica e catalisadora de motivação para a produção artística, inserida no módulo 3 – Áreas de Desenvolvimento e Concretização de Projeto na área de Videografia e intervenção em espaços culturais.

O projeto pedagógico foi integrado no módulo curricular que explora a Videografia, enquadrando-se na dinâmica do Projeto do Plano Nacional das Artes "Indisciplinar as Tradições". A iniciativa visou a exploração do potencial da inteligência artificial como ferramenta de suporte ao ensino e desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos alunos. De acordo com os pressupostos do programa da disciplina, pretende-se que a Oficina de Artes "proporcione aos alunos o acesso aos fundamentos e pressupostos científicos essenciais que determinam grande parte da fenomenologia das artes visuais, desde o ato criativo em si à perspetiva crítica e de intervenção no âmbito da comunidade".

A metodologia aplicada dividiu-se em três fases distintas:

1. Desenvolvimento de Capacidades Digitais: Inicialmente, os alunos foram introduzidos às ferramentas digitais, incluindo geradores de texto para imagem e vídeo baseados em AI, programas de edição de imagem e vídeo, com o intuito de familiarizar-se com as novas tecnologias digitais e potenciar as suas competências digitais.

2. Trabalho Colaborativo e Produção: Numa segunda etapa, os alunos, divididos por grupos, concentraram-se no desenvolvimento e edição de vídeos que refletiam a temática do projeto. Esta fase promoveu a colaboração e a criatividade, essenciais para a construção de conhecimento significativo no contexto artístico.

3. Realização de Instalações Artísticas: O culminar do projeto ocorreu com a preparação de três instalações artísticas no Convento de S. José – Centro Cultural de Lagoa. Cada instalação ofereceu um ambiente imersivo único, onde trajes tradicionais

desconstruídos produzidos pelos alunos, foram exibidos em conjunto com projeções de *Vídeo Mapping*, proporcionando uma experiência rica e envolvente para a comunidade.

O projeto não só fomentou a integração comunitária e a interdisciplinaridade, como também permitiu aos alunos explorar as múltiplas dimensões da aplicação da IA no ensino artístico. O uso de IA GEN como ferramenta pedagógica e como elemento motivacional revelou-se eficaz na promoção de uma aprendizagem experimental, na qual os alunos desenvolveram competências em perspetiva, espaço, planificação, criação de vídeos criativos através de *prompts*, expressões criativas e competências de edição de imagem e vídeo.

Em suma, a integração da IA GEN na disciplina de Oficina de Artes evidenciou-se como uma abordagem pedagógica valiosa, que não só alinha com os objetivos programáticos de fomentar a experimentação e realização de projetos artísticos, como também promove uma aprendizagem mais significativa. Os resultados alcançados sugerem que a continuidade da inclusão de ferramentas tecnológicas avançadas no ensino das artes visuais poderá ampliar consideravelmente as competências criativas e críticas dos alunos, contribuindo para uma formação mais completa e adaptada às exigências do século XXI.

Estudo na Disciplina de Expressão Plástica do Curso Profissional de Técnico de Auxiliar de Educação

Esta investigação teve também como objeto de estudo uma turma do 3º ano do curso Profissional de Técnico de Auxiliar de Educação, na disciplina de Expressão Plástica. O projeto foi inserido nos módulos de Expressão Plástica Bidimensional e Expressão Plástica Tridimensional. A planificação da unidade de trabalho centrou-se na exploração do potencial da IA Generativa (IA GEN) como ferramenta pedagógica e agente promotor de motivação para a produção artística. Um dos principais objetivos foi o desenvolvimento da literacia digital dos alunos, utilizando a IA GEN não só para fomentar o ato criativo através da introdução de novas técnicas, mas também para melhorar as suas competências digitais. Os trabalhos realizados foram exibidos numa exposição no Auditório Municipal de Lagoa – Carlos do Carmo.

A planificação do projeto iniciou-se com o desenvolvimento das capacidades digitais dos alunos, familiarizando-os com as ferramentas digitais. Os conceitos foram introduzidos aos alunos em formato de workshop e, após a exposição dos conteúdos e conceitos, foram convidados a iniciar um projeto ou exercício prático. Os projetos desenvolvidos foram estruturados em torno das seguintes temáticas:

a) Fotografia Digital - Módulo Expressão Plástica Bidimensional.

O projeto visou a criação de um selfie digital, onde os alunos exploraram recursos digitais como *smartphones* e programas de edição fotográfica online. Os conceitos de fotografia e os princípios fundamentais, como a regra dos terços, linhas, planos e perspetivas, foram aplicados. Este exercício permitiu que os alunos aplicassem teorias visuais práticas no desenvolvimento de imagens digitais.

b) Design *Thinking* – Metodologia – Módulo Expressão Plástica Tridimensional.

Neste módulo, os alunos criaram um *moodboard*, que incluía o conceito, tema, esquema de cores, texturas e ambiente a ser aplicado numa maquete realista. Os alunos aprenderam a metodologia do design, que envolvia *brainstorming*, desenvolvimento e pesquisa do conceito, culminando na aplicação prática do projeto *moodboard*. Ferramentas como o *ChatGPT* foram utilizadas para auxiliar na pesquisa de conceitos, permitindo uma abordagem integrada e contemporânea ao design.

Ambos os projetos realizados foram exibidos no Auditório Carlos do Carmo em Lagoa, estando a exposição patente durante duas semanas. Esta mostra permitiu que a comunidade apreciasse os resultados do trabalho dos alunos, promovendo uma interação entre a prática educativa e o público em geral. A iniciativa destacou-se pela inovação na utilização da IA GEN como recurso pedagógico, sublinhando o seu potencial na educação artística e no desenvolvimento de competências digitais.

PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.LITERACIA DIGITAL NO ENSINO ARTÍSTICO SECUNDÁRIO

“A inovação é aquilo que distingue um líder de um seguidor.”

Steve Jobs

1.1 A INTRODUÇÃO DO DIGITAL

A citação de Steve Jobs destaca a importância da inovação como um elemento diferenciador e motivador. No contexto da educação, a inovação desempenha um papel fundamental na criação de experiências de aprendizagem enriquecedoras e estimulantes. A possibilidade da utilização de tecnologias emergentes, como as tecnologias digitais, no ensino artístico secundário suscita um diálogo renovado entre métodos pedagógicos e inovação tecnológica. Das várias tecnologias digitais emergentes que podem ser utilizadas de forma pedagógica no Ensino Artístico, a Inteligência Artificial (IA) destaca-se como uma forte candidata à promoção de novas formas de criação, compreensão e interação artística. A IA GEN oferece possibilidades ilimitadas para explorar territórios inéditos na expressão artística, estimulando a experimentação e a reflexão crítica nos estudantes. Segundo Hutson e Cotroneo (2023), a emergência da tecnologia de IA generativa detém uma promessa imensa para transformar o panorama da educação em Arte e Design, oferecendo formas inovadoras de potenciar a criatividade, a ideação e a colaboração entre os estudantes. Slotte Dufva (2023) salienta o potencial da IA para questionar e transgredir as normas estabelecidas, tanto no âmbito artístico quanto social. Esta noção ressalta a importância de compreender a IA GEN não apenas como uma ferramenta de criação, mas também como um campo de estudo que requer uma abordagem crítica e contextualizada, inserida nas dinâmicas culturais e sociais contemporâneas.

A tecnologia tem o poder de impulsionar o desenvolvimento do mundo artístico. Hutson, Lively, Robertson, Cotroneo e Lang (2023) afirmam que, ao longo da história, o mundo da arte sofreu disrupções significativas impulsionadas pelas tecnologias emergentes. Estas disrupções desafiaram as normas e convenções estabelecidas, reformulando o próprio tecido da prática artística, da percepção e da relevância cultural. Cada grande mudança de paradigma, marcada por momentos transformadores no campo artístico foram impulsionados por desenvolvimentos de novas tecnologias, inserindo novos meios, materiais e dinâmicas, enquanto promoveu discussões críticas sobre a aplicabilidade e o impacto social e histórico da arte. Os autores afirmam ainda que, encontramos-nos à beira de uma nova era na arte e no design, a incorporação de tecnologias de inteligência artificial e de aprendizagem automática (ML)⁴ já está a transformar o domínio criativo.

Se acompanharmos o desenvolvimento da arte ao longo da história, conseguimos perceber momentos cruciais onde os surgimentos de novas tecnologias

⁴ Consultar glossário página 9

criaram uma rutura no paradigma artístico para criar um novo. Ainda segundo Hutson et al. (2023), é possível identificar momentos decisivos na história da arte e da tecnologia, com foco em três marcos significativos: o advento da gravura e da imprensa por volta de 1440, a introdução da fotografia e dos processos fotomecânicos em 1839, e o surgimento das imagens geradas por computador e da arte digital na década de 1960. Estes avanços tecnológicos transformadores têm consistentemente remodelado a prática, a receção e a definição da arte, estabelecendo as bases para a era atual de evolução impulsionada pela IA. Esta capacidade de adaptação do mundo artístico permite que no ensino da arte a experimentação e criação encontre novos horizontes. Os mesmos autores destacam que, o advento da IA na produção artística abriu novas possibilidades para os artistas, desafiando as noções tradicionais de criatividade e expandindo os limites da expressão artística. Vários artistas têm estado na vanguarda do uso da IA nos seus processos criativos, aproveitando as suas capacidades para gerar obras inovadoras e provocadoras de reflexão.

Aqueles autores acreditam que a educação em Arte e Design pode encontrar-se na vanguarda de uma transformação inovadora, catalisada pelo surgimento da arte gerada por IA. A integração da inteligência artificial (IA) nas práticas criativas tem o potencial de revolucionar a forma como ensinamos e aprendemos arte, desafiando as abordagens pedagógicas convencionais e abrindo novas vias para a expressão criativa. Além de ampliar as fronteiras artísticas dos alunos, a IA GEN apresenta-se aos professores como uma ferramenta pedagógica que “apenas” necessita de computadores com conexão à internet, o que facilita o acesso a esta tecnologia. Ao contrário de outras tecnologias, como Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA), impressão 3D e plataformas colaborativas online, que exigem a aquisição de equipamentos específicos, a IA GEN pode ser integrada utilizando os recursos informáticos já disponíveis nas salas de aulas de TIC, mas para que a utilização seja eficaz é necessário capacitar os educadores com formação específica. É crucial que a implementação dessas tecnologias, especialmente a IA GEN, seja acompanhada por uma reflexão ética e crítica, visando uma compreensão aprofundada dos seus potenciais impactos na originalidade e direitos de autor. Enquanto a IA GEN promove a inovação e a criatividade, também levanta questões importantes sobre ética e responsabilidade no uso da tecnologia.

A integração consciente e reflexiva da IA GEN no ensino artístico secundário proporciona uma oportunidade única para preparar os estudantes para um futuro onde a tecnologia e a arte coexistem de maneira sinérgica, desafiando-os a repensar conceitos tradicionais de criatividade e a explorar novas fronteiras da expressão artística. A educação artística, enriquecida pelas tecnologias emergentes, deve

fomentar um ambiente de aprendizagem que valorize a inovação, a experimentação e a crítica, preparando os alunos para se tornarem criadores conscientes e críticos na era digital. A transição para uma educação que incorpora tecnologias emergentes é destacada por Coutinho e Lisbôa (2023), que enfatizam a necessidade de compreender como estas ferramentas podem impactar positivamente a motivação dos alunos e promover uma aprendizagem mais significativa. Estes autores argumentam que, na sociedade atual, caracterizada por um fluxo de informação vasto e abundante, o papel do professor deve ser redefinido de um mero transmissor de conhecimento para um mediador da aprendizagem. Este novo papel é essencial para orientar os alunos na seleção, análise e validação crítica das informações disponíveis, garantindo uma aprendizagem mais estruturada e significativa. A importância de abordar a educação artística com uma perspectiva inovadora, utilizando a IA GEN e o *Vídeo Mapping* não apenas como ferramentas para criar arte, mas também como meios para fomentar uma reflexão crítica sobre a tecnologia e a sua influência na sociedade e na cultura, permite um desenvolvimento de conhecimentos completos. Este enfoque não só estimula a criatividade e a experimentação entre os estudantes, mas também os prepara para pensar criticamente sobre o papel da tecnologia nas suas vidas e na sociedade em geral. A integração consciente dessas tecnologias no currículo artístico, pode transformar o ensino artístico numa experiência mais rica e multidimensional, que não só motiva os alunos, mas também os equipa com habilidades essenciais para o futuro. Ao fazê-lo, a educação artística pode cumprir seu potencial como um campo que não apenas nutre a expressão individual, mas também promove uma compreensão mais profunda do mundo tecnologicamente avançado em que vivemos.

1.2 PROMOÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Segundo Coutinho e Lisbôa (2023), a finalidade dos sistemas educacionais no século XXI deve ser garantir a primazia da construção do conhecimento numa sociedade onde o fluxo de informação é vasto e abundante. Nesse contexto, o papel do professor não pode mais ser o de um mero transmissor de conhecimento, mas sim o de um mediador da aprendizagem, facilitando a construção de saberes significativos pelos alunos. A literacia digital é fundamental no ensino artístico, permite aos alunos utilizar eficazmente as novas ferramentas tecnológicas. Hutson et al. (2023) salientam a necessidade de desenvolver estas competências dentro do contexto artístico, preparando os alunos para os desafios do futuro. No contexto do ensino artístico secundário, a literacia digital assume uma importância crescente, habilitando os estudantes a empregar tecnologias emergentes de forma criativa e eficaz. Os professores podem ser os catalisadores destas mudanças utilizando a promoção das competências digitais inseridas nas aprendizagens essenciais estruturadas por domínios, comuns às disciplinas da Educação Artística, designadamente: Apropriação e Reflexão; Interpretação e Comunicação; Experimentação e Criação. (Direção-Geral da Educação, n.d.) "Os educadores estão numa posição privilegiada para ajudar os alunos a navegar no uso de ferramentas de IA e garantir que compreendem o propósito e a relevância do conteúdo gerado por IA no seu percurso de aprendizagem." (Eager & Brunton, 2023)

No contexto do ensino artístico do secundário, a literacia digital assume uma importância crescente, habilitando os estudantes a empregar tecnologias emergentes de forma criativa e eficaz. Segundo Kulshreshtha et al. (2023), num mundo impulsionado digitalmente, a literacia digital tornou-se uma competência fundamental. O currículo integrado com tecnologia não apenas melhora o conhecimento específico das disciplinas, como também fomenta habilidades de literacia digital, tais como a literacia informacional, a comunicação digital e a adaptabilidade tecnológica. Estas competências são essenciais para que os estudantes prosperem no mercado de trabalho do século XXI e contribuam para a aprendizagem ao longo da vida. De acordo com o currículo nacional, da disciplina de Oficina de Artes, encontramos nas áreas de competências do perfil dos Alunos (ACPA) o domínio I - Saber científico, técnico e tecnológico, neste domínio procura-se desenvolver competências digitais que promovam o desenvolvimento artístico dos alunos. A inclusão de competências digitais no currículo artístico prepara os alunos para uma participação ativa e informada numa sociedade digitalizada. A literacia digital não se limita ao domínio básico de ferramentas e *software*, mas inclui a capacidade de pensar criticamente, criar conteúdo digital, entender e utilizar informações de maneira eficaz. O documento da UNICEF de 2017,

intitulado "O Estado Mundial da Infância: As crianças no mundo digital", sublinha a importância de garantir que as crianças possam aceder de forma segura e eficaz às oportunidades oferecidas pelo mundo digital. Na educação, isto incluiria a motivação dos alunos, a capacidade dos professores e uma pedagogia sólida.

No ensino artístico, isto envolve desde o uso sofisticado de *software* de edição de imagem e vídeo até ao desenvolvimento de projetos interativos e digitais que exploram as fronteiras entre a arte tradicional e os novos meios. A literacia digital nos currículos artísticos permite que os alunos “explorem e criem obras que refletem a realidade contemporânea e consigam implementar projetos de trabalho (turma/escola/comunidade) com temas transversais que integrem conteúdos de várias disciplinas de forma a promover questões identitárias/cidadania; combinem atividades e exercícios que valorizam, simultaneamente, a descoberta e a interrogação, a aprendizagem prática e a compreensão conceptual, a expressão pessoal e a reflexão individual e coletiva; desenvolvam a reflexão crítica sobre os conhecimentos, sobre as interpretações possíveis e que promovam espírito de inquérito e capacidades de agir, utilizando processos de pensar e de fazer artísticos para resolver problemas num futuro que desejamos mais sustentável.” (Direção-Geral da Educação, n.d.)

As escolas devem proporcionar acesso a equipamentos e *softwares* atualizados, além de formação para que os professores possam integrar efetivamente estas ferramentas nas suas práticas pedagógicas. Esta abordagem não só enriquece a experiência educativa, mas também assegura que os estudantes estejam preparados para o mercado de trabalho digital e globalizado.

Um dos principais desafios no ensino da literacia digital é a disparidade no acesso à tecnologia, que pode variar significativamente de acordo com o contexto socioeconómico dos alunos. Além disso, a rápida evolução das tecnologias pode dificultar a manutenção de currículos atualizados. Contudo, estas barreiras também representam oportunidades para inovar e adaptar recursos educativos que sejam inclusivos e abrangentes, garantindo que todos os alunos tenham as competências necessárias para navegar no mundo digital. No ensino artístico, a literacia digital pode ser aplicada em várias atividades práticas, como sejam:

- Criação de Portfólios Digitais: Os alunos podem aprender a construir portfólios digitais que não só mostram as suas obras, mas também refletem as suas capacidades técnicas e criativas.
- Animação e Design Gráfico: Utilizando *softwares* especializados, os estudantes podem explorar animação 2D e 3D, design gráfico e outras formas de expressão que são altamente relevantes no cenário artístico contemporâneo.

- Edição e Captura de vídeo, recorrendo a dispositivos digitais, como câmaras de vídeo ou *smartphones*, os alunos podem capturar vídeos e imagens para edição e criação e desenvolvimento de conteúdo videográficos com recurso a *software* de edição de vídeo e imagem.
- *Vídeo Mapping*: Integrar tecnologias de mapeamento de vídeo em projetos artísticos permite aos alunos transformar espaços, criando instalações que interagem com o ambiente e o público de maneiras inovadoras.
- Realidade Aumentada e Virtual: Estas tecnologias podem ser usadas para criar experiências imersivas que expandem a compreensão tradicional de espaço e narrativa nas artes visuais.

Promover a literacia digital no ensino artístico secundário é então essencial para preparar os alunos para um futuro no qual a arte e a tecnologia estão cada vez mais entrelaçadas. Segundo Kulshreshtha, Chinta, Saxena, Mishra e Baliga (2023), a integração da tecnologia na educação emergiu como uma força transformadora, reformulando os paradigmas tradicionais de ensino e aprendizagem. Ao equipar os estudantes com as competências necessárias para navegar neste panorama em evolução, os educadores podem abrir novos caminhos para a expressão criativa e crítica, alinhados com as exigências do século XXI.

O Programa de Oficina de Artes vai de encontro àquela necessidade, pois visa desenvolver competências relacionadas com a manipulação de ferramentas tecnológicas e a exploração de meios digitais, como fotografia e videografia, promovendo a literacia digital e a criatividade dos alunos (Ministério da Educação, 2005). Uma das finalidades essenciais daquele programa é capacitar os alunos na manipulação de processos técnicos e materiais informáticos, incentivando o uso consciente e criativo das tecnologias no processo de construção visual (Ministério da Educação, 2005). A ênfase nas competências digitais reflete a crescente necessidade de preparação dos alunos para o mercado de trabalho, onde o domínio de ferramentas digitais é cada vez mais crucial. O programa reforça ainda a importância do *software* de tratamento de imagem e ferramentas multimédia, como o *Adobe Photoshop*, permitindo aos alunos desenvolver projetos criativos que integrem tecnologias digitais.

A utilização de ferramentas de IA GEN no ensino artístico é uma das áreas emergentes inerente ao avanço da tecnologia. Ferramentas como o *DALL-E*, o *MidJourney* ou o *Stable Diffusion*, permitem a criação de imagens e vídeos a partir de descrições textuais, ampliando significativamente as possibilidades criativas no contexto artístico. A IA GEN oferece aos alunos uma plataforma para explorar a criatividade sob

novas perspetivas, manipulando e dirigindo o processo criativo com o uso de algoritmos avançados que automatizam e expandem a produção artística tradicional.

A integração de ferramentas de IA no currículo de Oficina de Artes complementa o desenvolvimento das competências digitais já propostas no programa. Ao utilizarem IA GEN, os alunos podem desenvolver projetos que desafiem as fronteiras tradicionais da criatividade, combinando habilidades técnicas com uma abordagem inovadora. Ferramentas como o *MidJourney* ou *Stable Diffusion* permitem que os estudantes utilizem descrições textuais para gerar representações visuais complexas, expandindo as suas capacidades para trabalhar com arte digital e *Video Mapping*.

Este uso de IA GEN no ensino artístico pode ser a ponte natural entre as competências digitais promovidas no programa e as exigências da era digital. A capacidade de gerar conteúdos originais de alta qualidade, aliada ao uso de ferramentas de edição digital, prepara os alunos para um futuro em que o domínio da IA poderá ser cada vez mais essencial na criação artística.

Assim, a integração da IA GEN no ensino artístico não só complementa as competências digitais ensinadas, como também promove um ambiente educativo dinâmico e inovador, permitindo que os alunos se tornem criadores ativos e reflexivos na nova era digital.

1.3 MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS E ATUALIZAÇÃO DE CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

A implementação de ferramentas de IA pode significativamente aumentar a motivação e a produtividade dos alunos. Segundo Kulshreshtha et al. (2023), o currículo integrado com tecnologia oferece oportunidades para experiências de aprendizagem personalizadas e interativas, com o potencial de promover níveis mais elevados de envolvimento em comparação com os métodos convencionais. Esta abordagem contribui significativamente para o aumento da aprendizagem ativa, proporcionando aos alunos um ambiente mais dinâmico e adaptado às suas necessidades individuais, facilitando a participação ativa no processo educativo. Outro estudo, intitulado *Enhancing Student Engagement through Emerging Technologies: A Study on Virtual Simulations in STEAM Education* de Maričić e Lavicza (2024), também demonstrou uma correlação positiva significativa no aumento da motivação dos alunos com a integração de tecnologias emergentes no ensino

O ensino artístico deve acompanhar os avanços tecnológicos e sociais para manter a motivação, interesse e *engagement*⁵ dos alunos. De acordo com Sharma (2022), a utilização de ferramentas digitais na educação artística pode proporcionar experiências de aprendizagem mais interativas e envolventes para os alunos. As ferramentas digitais também permitem o uso de atividades interativas e simulações que podem ajudar os alunos a compreender e envolverem-se com a Arte e criarem os próprios trabalhos digitais. As aplicações das ferramentas digitais no Ensino de Arte são inúmeras.

Na perspetiva de Hutson et al., 2024, a inteligência artificial pode ser benéfica para o ensino ao proporcionar novas ferramentas e métodos que expandem as capacidades criativas dos alunos e educadores. No contexto educacional, a integração da IA pode transformar o currículo tradicional de Arte e Design de várias formas importantes:

1. Expansão da Criatividade — a IA permite a experimentação com formas artísticas que podem ir além das capacidades humanas isoladas, oferecendo aos estudantes uma vasta gama de possibilidades expressivas e técnicas inovadoras;

2. Personalização da Aprendizagem — ferramentas de IA podem adaptar materiais de ensino às necessidades individuais dos alunos, ajudando a criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e eficaz;

⁵ Consultar glossário página 8.

3. Fomento da Colaboração Interdisciplinar — a IA promove a integração de diferentes disciplinas, como tecnologia, ciências e artes, incentivando os alunos a explorar conexões criativas e colaborativas entre campos variados;

4. Desenvolvimento de Habilidades Digitais — o uso de IA no ensino de Arte e Design ajuda a preparar os alunos para as demandas do mercado de trabalho moderno, onde a competência digital é cada vez mais valorizada;

5. Reflexão Crítica sobre Tecnologia — ao integrar a IA no ensino, os educadores podem incentivar discussões críticas sobre o impacto da tecnologia na sociedade e na criação artística, preparando os alunos para enfrentar questões éticas e morais nas suas práticas profissionais.

Estes benefícios destacam o potencial da IA para não apenas complementar, mas significativamente enriquecer a educação na arte e no design, equipando os alunos com competências e perspetivas necessárias para navegar e moldar o futuro da expressão criativa. A integração eficaz da IA no currículo pode transformar o ensino, tornando-o mais adaptativo, inclusivo e preparado para os desafios do século XXI.

O ensino de artes no nível secundário em Portugal, tradicionalmente focado em técnicas manuais e teorias estéticas clássicas, enfrenta o desafio de se manter relevante numa era digitalmente dominada. A integração da IA pode renovar e expandir o currículo existente ao introduzir os alunos a técnicas artísticas digitais e computacionais. "A emergência de ferramentas de arte geradas por IA (...) tem levantado questões críticas sobre o futuro da criatividade" (Hutson et al., 2023, p.3.) Os autores sugerem, que a inclusão de IA pode ajudar a adaptar os conteúdos programáticos às necessidades contemporâneas, preparando melhor os alunos para o mercado de trabalho atual e futuro.

A motivação dos alunos é um componente crítico no sucesso educacional. O uso de IA no ensino artístico pode aumentar significativamente o *engagement* dos alunos, especialmente aqueles fascinados por tecnologia e inovação. A IA, ao permitir a criação de formas de expressão artística inovadoras, pode "transformar a definição e a prática da arte", tornando o processo de aprendizagem mais identificável para os jovens digitais de hoje (Hutson et al., 2023.) Esta abordagem não só desperta o interesse dos alunos, como também os estimula a explorar novas formas de expressão artística, potencialmente aumentando a sua criatividade e pensamento crítico. No estudo de Kulshreshtha et al. (2023), a investigação sobre a relação entre o currículo integrado com tecnologia e o envolvimento dos alunos revelou uma correlação positiva significativa em várias dimensões. A participação ativa dos alunos aumentou consistentemente à medida que a integração tecnológica melhorou a capacidade dos estudantes de interagir com o material de aprendizagem.

A inclusão da IA no currículo de artes visuais no ensino secundário em Portugal representa uma oportunidade promissora para revitalizar tanto a motivação dos alunos quanto os conteúdos programáticos. Como sugere Hutson et al, a IA não é apenas uma ferramenta de criação, mas um meio de expandir as fronteiras tradicionais da arte e da educação. Ao preparar os alunos para um mundo cada vez mais digitalizado, o ensino artístico pode permanecer relevante e inspirador, alinhando-se com as transformações contínuas no campo da criação e produção artística.

2. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

"Artificial Intelligence is the ultimate reflection of our humanity – the ability to create machines that can think and act like us, but also challenge us to rethink what it means to be human."

Nick Bostrom

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

A Inteligência Artificial (IA) teve as suas origens conceptuais no início do século XX, mas começou a tomar forma como campo de estudo nos anos 50. Não é possível falar de AI sem mencionar Alan Turing, matemático e cientista da computação britânico que está diretamente ligado ao nascimento da IA com o evento marcante na história – a criação do Teste de Turing. Desenvolvido em 1950, o Teste de Turing avaliava a capacidade de uma máquina em exibir comportamento inteligente indistinguível do de um ser humano. (Grazlaveder, n.d.). O termo “Inteligência Artificial” foi cunhado por John McCarthy em 1956, durante a Conferência de Dartmouth, que é considerada o marco inicial da IA como disciplina científica. McCarthy e outros pioneiros na área imaginaram um futuro onde as máquinas poderiam imitar a inteligência humana e realizar tarefas anteriormente consideradas exclusivas dos humanos. (Grazlaveder, n.d.). Nessa época, os cientistas procuravam criar máquinas que pudessem simular o raciocínio humano, baseando-se em princípios de lógica e matemática.

Nos anos subsequentes, o desenvolvimento da IA passou por vários ciclos de otimismo e frustração, muitas vezes referidos como "invernos da IA", como refere o autor, devido às dificuldades em alcançar avanços significativos. Na década de 1980, com a introdução de redes neurais e *machine learning*⁶, a IA começou a ganhar novo fôlego. A partir dos anos 2000, o aumento exponencial da capacidade computacional, aliado à disponibilidade de grandes volumes de dados (*big data*), permitiu avanços sem precedentes.

Atualmente, a IA está profundamente integrada em várias esferas da sociedade e também nas criações artísticas através de redes generativas. Segundo Hutson e Cotroneo (2023), "com o surgimento de opções de código aberto, como o *Stable Diffusion* e o *Lensa.ai*, a adoção da IA no *mainstream* tornou-se cada vez mais visível em várias plataformas de redes sociais". O progresso contínuo em áreas como *deep learning*⁷ e inteligência artificial generativa (IA GEN) tem consolidado a IA como uma tecnologia disruptiva, com implicações profundas para o futuro.

A Inteligência Artificial refere-se a sistemas computacionais capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como reconhecimento de padrões, tomada de decisões e resolução de problemas (Pente et al., 2023). A IA pode ser categorizada em três tipos: IA fraca (ou estreita), IA geral (ou forte) e super IA. A IA fraca, que é a mais comum, é projetada para executar tarefas específicas, como a

⁶ Consultar glossário página 8

⁷ Consultar glossário página 9

geração de imagens ou a análise de dados, mas não possui capacidades generalizadas que vão além do domínio específico para o qual foi programada. Por outro lado, a IA geral ainda é uma meta não alcançada, na qual a IA poderia aplicar o que aprendeu de um domínio para outro, de maneira similar à inteligência humana. A super IA, por sua vez, permanece no campo da ficção científica, representando uma IA com capacidades além das habilidades humanas. (Slotte Dufva, 2023)

A IA Generativa (IA GEN) é uma subcategoria da IA que se destaca pela sua capacidade de criar conteúdos, como textos, imagens e vídeos, a partir de dados preexistentes ou *inputs* introduzidos, e encontra-se inserida na categoria IA *Narrow* (AI fraca). Essa tecnologia tem sido revolucionária no contexto artístico, permitindo a geração de conteúdos que desafiam as noções tradicionais de criatividade e autoria (Epstein et al., 2023). Um dos avanços mais notáveis na IA GEN é o desenvolvimento das Redes Generativas Adversariais (GANs)⁸. As GANs funcionam através de um processo de competição entre duas redes neurais: uma rede geradora, que cria dados novos, e uma rede discriminadora, que tenta distinguir entre dados reais e gerados. Esse processo iterativo resulta na criação de conteúdos altamente realistas e inovadores (Slotte Dufva, 2023). No contexto do ensino artístico, as ferramentas de IA GEN, inseridas na AI *Narrow*, como as que convertem texto em imagem e imagem em vídeo, podem oferecer novas oportunidades pedagógicas. Essas ferramentas permitem que os alunos explorem novas formas de expressão criativa, traduzindo descrições textuais em visuais complexos e animando essas criações. Entre as ferramentas de IA GEN utilizadas no presente estudo estão o *Stable Diffusion*, o *Gencraft*, o *Animaker* e o *Designs.ai Videomaker*, cada uma delas representando uma aplicação distinta da IA para a criação de imagens e vídeos, através de métodos como a difusão e algoritmos baseados em redes neurais profundas.

Stable Diffusion

O *Stable Diffusion* é uma ferramenta de IA GEN que se baseia em modelos de difusão latente. Este método é utilizado para gerar imagens detalhadas e realistas a partir de descrições textuais. A difusão latente funciona removendo progressivamente o ruído de uma imagem até que se obtenha uma imagem clara e precisa. Esta ferramenta é particularmente eficaz para a criação de obras de arte digitais e design gráfico. O *Stable Diffusion* enquadra-se na categoria de Texto para Imagem (*Text-to-Image*), utilizando o processamento de linguagem natural (PNL)⁹ e aprendizagem profunda

⁸ Consultar glossário página 8.

⁹ Consultar glossário página 8.

(*deep learning*) para interpretar os *prompts* dos utilizadores e criar resultados visuais personalizados.

Gencraft

Similar ao *Stable Diffusion*, o *Gencraft* é uma ferramenta de IA que também transforma descrições textuais em imagens, permitindo a criação de representações visuais complexas. Com base em redes *neuras convolucionais (CNNs)*, o *Gencraft* processa *inputs* textuais e gera arte digital que reflete a visão criativa do utilizador. Como parte da categoria Texto para Imagem, o *Gencraft* oferece uma interface intuitiva que permite aos utilizadores experimentarem diferentes estilos artísticos e obterem resultados únicos, funcionando como um excelente complemento para o desenvolvimento de competências artísticas no ensino.

Animaker

O *Animaker* é uma ferramenta de IA Generativa de Vídeo, que utiliza redes neurais para criar vídeos animados a partir de *inputs* textuais, visuais e sonoros. Ao contrário dos modelos de difusão e das *GANs*, o *Animaker* aplica algoritmos baseados em animação digital para produzir vídeos personalizados, facilitando o processo de criação de conteúdos audiovisuais. Esta ferramenta é amplamente utilizada em contextos educacionais e de marketing, permitindo a criação de vídeos explicativos, tutoriais e apresentações. O *Animaker* encaixa-se na categoria de Texto para Vídeo (*Text-to-Video*), automatizando grande parte do processo criativo, sem que seja necessário um elevado nível de conhecimento técnico por parte dos utilizadores.

Designs.ai Videomaker

O *Designs.ai Videomaker* é outra ferramenta de IA de geração de vídeo que, tal como o *Animaker*, permite criar vídeos a partir de descrições textuais ou *inputs* visuais. Utiliza *machine learning* para analisar os dados introduzidos pelo utilizador e, em seguida, gera vídeos que combinam elementos visuais, música e narração. Como ferramenta de Texto para Vídeo, o *Designs.ai Videomaker* desempenha um papel significativo na produção de vídeos de marketing e conteúdos promocionais, facilitando a criação de conteúdos visuais dinâmicos de forma eficiente e acessível.

Todas estas ferramentas fazem parte do vasto universo da Inteligência Artificial Generativa, que utiliza redes neurais e aprendizagem profunda para interpretar dados e gerar novos conteúdos. As ferramentas de Texto para Imagem (como *Stable Diffusion* e *Gencraft*) e de Texto para Vídeo (como *Animaker* e *Designs.ai Videomaker*) são classificadas dentro do campo de IA de Transformação de *Input* Textual, onde os

algoritmos interpretam descrições e geram resultados visuais ou audiovisuais que se alinham às necessidades dos utilizadores.

Estas ferramentas estão a ser cada vez mais utilizadas no ensino artístico, permitindo aos alunos explorar a sua criatividade de maneiras que seriam impossíveis com os métodos tradicionais. Além disso, a acessibilidade e a flexibilidade destas tecnologias proporcionam aos alunos oportunidades para experimentarem com novos estilos e técnicas artísticas, expandindo o seu repertório criativo e técnico. As ferramentas de IA GEN, como o *Stable Diffusion* e o *Animaker*, permitem que os alunos dominem tanto a arte digital como a produção de vídeo, preparando-os para o mercado de trabalho do futuro, onde estas competências serão cada vez mais valorizadas.

Embora estas tecnologias ofereçam inúmeras oportunidades para a educação artística, o uso dessas tecnologias também levanta desafios éticos significativos, especialmente em relação à autoria e aos direitos de propriedade intelectual, além de questões sobre a reprodução inadvertida de preconceitos presentes nos dados utilizados para treinar estes sistemas (Pente et al., 2023). A capacidade da IA de gerar conteúdos originais pode, em alguns casos, levar a ambiguidades sobre quem detém os direitos sobre a obra produzida. Como tal, é crucial que a integração de IA no ensino seja acompanhada de uma reflexão crítica e de um compromisso ético que assegure o uso responsável destas tecnologias. Em suma, a utilização de ferramentas de IA Generativa no contexto educativo oferece novas fronteiras para a exploração criativa e o desenvolvimento de competências técnicas. No entanto, é fundamental que estas tecnologias sejam usadas de forma consciente e crítica, com um foco contínuo na integridade ética e criativa.

2.2 ARTE GERADA POR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PROMPT ENGINEERING

As tecnologias digitais emergentes irão co evoluir com os humanos nesta revolução digital, o que exige a renovação das capacidades e competências humanas.
(Oppenlaender et al., 2023)

A engenharia de *prompts* é uma prática utilizada principalmente no contexto de inteligência artificial, especialmente em modelos de linguagem e geração de conteúdo, que consiste no desenvolvimento cuidadoso e estratégico de instruções ou perguntas (*prompts*) para orientar a IA na produção de resultados mais precisos, relevantes e úteis. A engenharia de *prompts* é uma competência fundamental no uso eficaz de tecnologias de IA, permitindo que os utilizadores de diversos setores maximizem o potencial dessas ferramentas ao orientar com precisão as suas capacidades de processamento de linguagem natural e de gerar conteúdo. Essencialmente, envolve a formulação e ajuste de *inputs* (*prompts*) de maneira estratégica para orientar a IA na produção de *outputs* específicos. Uma das competências humanas que está a ganhar importância é a capacidade de criar *prompts*, uma vez que esta proporciona uma *interface* intuitiva baseada em linguagem para interagir com a IA. *Prompting* (ou "engenharia de *prompts*") é a capacidade e prática de escrever *inputs* ("*prompts*") para modelos generativos.

A engenharia de *prompts* é um processo interativo e iterativo — um diálogo entre humanos e IA num ato de co-criação. À medida que os modelos generativos se tornam mais difundidos, a engenharia de *prompts* tem-se tornado uma área de investigação importante sobre como os humanos interagem com a IA (Oppenlaender et al., 2023). Esta técnica é crucial porque, apesar de os modelos de IA serem poderosos, requerem instruções claras e precisas para produzirem resultados que se alinhem às intenções artísticas do utilizador. Adicionalmente, o carácter iterativo da engenharia de *prompts* promove uma interação dinâmica entre o utilizador e o modelo de IA, que vai além da simples execução de comandos. Este processo iterativo possibilita não apenas a otimização dos resultados finais, mas também a exploração criativa de alternativas e variações que podem enriquecer o trabalho artístico ou académico. A cada nova interação, o utilizador pode identificar nuances nos *outputs* gerados, ajustando os *prompts* de forma mais refinada para alinhar os resultados ao contexto específico do projeto. Oppenlaender et al. (2023) afirmam que a engenharia de *prompts* tem sido particularmente útil no campo da arte visual digital. Os sistemas de geração de imagens e vídeos de última geração, como o *DALL-E* e o *Sora da OpenAI*, o *MidJourney* e o *Runway*, foram treinados com grandes conjuntos de dados que incluem imagens e

textos, recorrendo a fontes licenciadas e publicamente disponíveis. Estes modelos conseguem sintetizar conteúdos visuais de alta qualidade numa vasta gama de estilos artísticos a partir de *prompts* textuais. Segundo Hutson et al. (2024), a engenharia de *prompts* na arte gerada por IA desempenha um papel fundamental ao permitir que os estudantes manipulem e direcionem o processo criativo de forma inovadora. Esta prática é especialmente relevante no ensino artístico contemporâneo, pois oferece uma plataforma onde os alunos podem explorar a criatividade sob novas perspetivas, utilizando ferramentas que automatizam e expandem a produção artística tradicional. Ao interagir com modelos de IA como o *DALL-E 2* e o *MidJourney*, os estudantes têm a oportunidade de experimentar a criação de arte digital de maneira mais interativa, onde os *prompts* textuais servem como comandos para a geração de imagens conforme descrições detalhadas. Esta abordagem não só pode ampliar as possibilidades criativas, mas também pode proporcionar aos alunos um controle significativo sobre o resultado final, permitindo que experimentem e refinem o seu processo criativo com o apoio da tecnologia.

No contexto artístico, a engenharia de *prompts* envolve o desenvolvimento de *inputs* textuais que descrevem com detalhe o que se pretende que a IA crie. Por exemplo, ao trabalhar com IA para gerar imagens artísticas, o aluno pode ajustar os *prompts* para modificar estilos, temas, cores e composições. A precisão e especificidade dos *prompts* são fundamentais, pois pequenas alterações nas descrições podem resultar em resultados visualmente distintos. Adicionalmente, os alunos aprendem a repetir os seus *prompts* iniciais, refinando as suas descrições baseadas nos *outputs* recebidos, o que lhes permite explorar a expressividade da IA de forma mais controlada e intencional. Para criar um *prompt* funcional é necessário desenvolver competências em *Prompt Engineering* e aprender os seus Componentes Principais:

1. Formulação do *Prompt*

1.1 Especificidade: Quanto mais específico for o *prompt*, mais direcionada será a resposta da IA. A precisão dos detalhes pode ajudar a evitar ambiguidades e melhorar a relevância dos resultados.

1.2 Contextualização: Incluir contexto no *prompt* para proporcionar à IA uma compreensão mais aprofundada do que é solicitado. Isso pode incluir antecedentes, objetivos específicos ou nuances relevantes para a tarefa.

2. Adaptação ao Modelo de IA:

2.1 Conhecimento das Capacidades e Limitações: Ajustar o *prompt* com base no que se conhece sobre as capacidades do modelo de IA, como as particularidades do seu treino e as limitações em termos de compreensão ou criação de conteúdo.

2.2 Testes Iterativos: Refinar os *prompts* através de testes iterativos para observar como pequenas alterações na linguagem ou na estrutura do *prompt* podem mudar os resultados produzidos pela IA.

3. Considerações Éticas e tendências:

3.1 Neutralidade e Justiça: Desenvolver *prompts* que minimizem vieses indesejados e promovam uma abordagem justa e equilibrada para todos os utilizadores.

3.2 Transparência: Ser claro e transparente sobre como os dados serão utilizados, especialmente em contextos onde os resultados da IA podem afetar decisões importantes.

Hutson e Cotroneo (2023), enfatizam a importância de integrar a engenharia de *prompts* e experiências práticas com ferramentas de IA no currículo artístico. Eles destacam que essas práticas ajudam os alunos a desenvolver uma compreensão mais profunda do papel da tecnologia de IA no processo criativo, observando também como os *inputs* de *prompts* influenciam os resultados visuais após a conclusão das tarefas de design de *prompts*. Esta abordagem sublinha a relevância de uma configuração minuciosa dos parâmetros no uso de ferramentas como o *DALL-E* e o *MidJourney*. Também destacam que, apesar das incertezas iniciais sobre seus conceitos, os estudantes foram capazes de utilizar as ferramentas de IA para clarificar as suas ideias através de múltiplas iterações e modificações dos seus *prompts*. Este processo evidencia o potencial da IA como uma ferramenta eficaz no ensino e prática da arte.

Para compreendermos a importância de desenvolver capacidades em literacia em AI, mais precisamente em *Prompt Engineering* é crucial conhecer as várias aplicações de IA:

- Assistentes Virtuais: Melhorar a capacidade de assistentes virtuais entenderem e responderem a solicitações complexas dos utilizadores.

- Gerar Conteúdo: Auxiliar em tarefas como a criação de textos, imagens ou música, onde *prompts* bem construídos podem levar a resultados criativos e inovadores.
- Educação: Usar IA para fornecer *feedback* personalizado aos estudantes com base em *prompts* que avaliam a compreensão ou aplicação de conceitos.
- Pesquisa e Análise de Dados: Usar *prompts* para direcionar modelos de IA na análise de grandes conjuntos de dados, identificando padrões ou *insights* específicos requeridos pelo utilizador.

A prática de engenharia de *prompts* dentro do contexto da arte gerada por IA constitui um avanço significativo no ensino artístico. Ao incorporar estas tecnologias no currículo, os agentes educadores não apenas enriquecem a experiência educacional, mas também preparam os estudantes para enfrentar e moldar o futuro da produção artística. Este método não só fomenta uma compreensão técnica e criativa mais aprofundada como também promove um diálogo contínuo entre tecnologia e criatividade, essencial para a evolução da arte contemporânea. Assim, a arte gerada por IA e a engenharia de *prompts* representam não apenas uma ferramenta pedagógica valiosa, mas também um campo de exploração artística que desafia as fronteiras tradicionais e abre novos caminhos para a expressão criativa no século XXI.

É possível traçar o processo de criação de arte gerada através de AI GEN como se pode observar na organigrama de Elgammal no Processo Criativo *AI-ARTE* (ver *Figura 1*). O diagrama apresentado ilustra o processo criativo de arte gerada por IA (*AI-Art Creative Process*), destacando o papel central do artista em três etapas principais: pré-curadoria, ajustes (*tweaking*) e pós-curadoria. Este processo inicia-se com a seleção de imagens de entrada (*dataset*) por parte do artista, que serve de base para a geração de novas obras pelo modelo de IA.

Na fase de pré-curadoria, o artista escolhe cuidadosamente as imagens que refletem a sua intenção artística, assegurando que o modelo recebe entradas adequadas ao objetivo pretendido. Em seguida, o modelo generativo cria imagens com base no *dataset* fornecido, iniciando a fase de ajustes.

Durante os ajustes, o artista analisa e, se necessário, altera parâmetros ou seleciona novas imagens de entrada, repetindo o ciclo até obter um resultado satisfatório. Após essa iteração, ocorre a pós-curadoria, onde as melhores imagens são selecionadas e, eventualmente, editadas, garantindo a qualidade final da obra.

Este processo culmina na produção de arte assistida por IA (*AI-Artwork*), demonstrando que, embora a IA desempenhe um papel fundamental, a intervenção crítica e criativa do artista é indispensável para alcançar resultados significativos. Assim, o modelo híbrido resulta numa prática que expande os limites da criação artística contemporânea, mantendo o artista como elemento central.

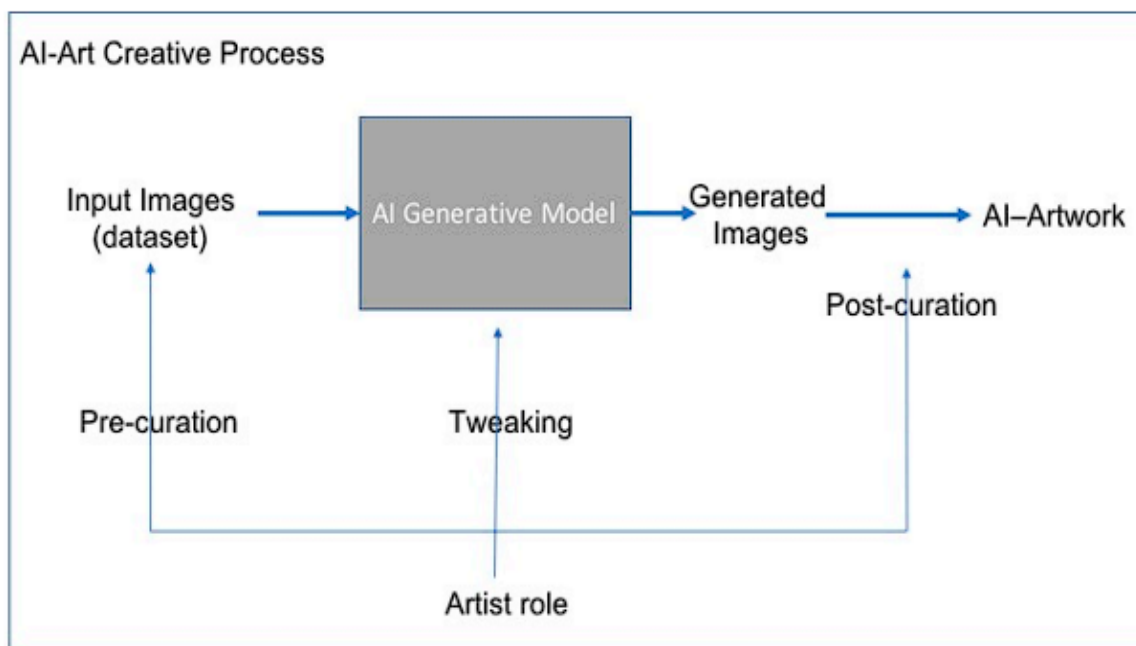


FIGURA 1- PROCESSO CRIATIVO AI-ARTE
Fonte: Mazzone 2019; <https://doi.org/10.3390/arts8010026>

3. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO ARTÍSTICO

In the realm of education, AI presents unprecedented opportunities and challenges, particularly with the integration of generative AI technologies.

(Ditta & Aslam, 2024)

3.1 A IA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

A integração da Inteligência Artificial (IA) no ensino artístico secundário promove uma transformação significativa quando alinhada com o currículo, as necessidades atuais do mercado de trabalho e as competências digitais. Num mundo impulsionado digitalmente, a literacia digital tornou-se uma competência fundamental. O currículo integrado com tecnologia não só melhora o conhecimento específico das disciplinas, como também cultiva competências de literacia digital, como literacia da informação, comunicação digital e adaptabilidade tecnológica. Estas competências são essenciais para que os alunos prosperem no mercado de trabalho do século XXI e contribuam para a aprendizagem ao longo da vida. (Kulshreshtha et al., 2023). A integração da tecnologia IA GEN no ambiente pedagógico não é apenas uma tendência emergente, mas uma transformação substantiva que promete redefinir os métodos tradicionais de ensino e aprendizagem. A IA generativa, capaz de criar conteúdo indistinguível daquele gerado por humanos, oferece oportunidades sem precedentes para a aprendizagem personalizada, criação de conteúdos e inovação educacional. (Ditta & Aslam, 2024)

A exploração dos benefícios tangíveis da IA enquanto ferramenta pedagógica, permite identificar como esta pode enriquecer tanto a experiência dos educadores como a dos estudantes. Estudos como os de Hutson e Cotroneo (2023) afirmam que os estudantes foram capazes de utilizar a ferramenta de IA para esclarecer as suas ideias através de múltiplas iterações e modificações dos seus *prompts*. Isto aponta para o potencial da IA como uma ferramenta eficaz para refinar conceitos e incentivar a experimentação nas áreas de Arte e Design

A aplicação da IA no contexto educacional deste estudo, manifesta-se através de duas dimensões: a dimensão dos docentes como ferramenta auxiliar de preparação de aulas e/ou análise e interpretação de dados; e a dimensão dos alunos como ferramenta pedagógica que desenvolve a criatividade adaptada em novos contextos artísticos digitais. Na docência, o AI pode ter um papel crucial com significativos benefícios, primeiramente, na personalização da aprendizagem. A IA GEN tem a capacidade de criar conteúdo de forma autónoma, desde texto e imagens a música e vídeos. Este domínio apresenta um potencial imenso para experiências de aprendizagem personalizadas, sistemas de tutoria adaptativa e geração de conteúdos ajustados às preferências e capacidades individuais de cada aluno. (Ditta & Aslam, 2024). Desenvolver a literacia em Inteligência Artificial, como por exemplo a especialização em engenharia de *prompts*, também apresenta um grande potencial para capacitar educadores a adaptar o conteúdo gerado por IA a diferentes contextos de aprendizagem, transformando a IA numa ferramenta com a capacidade de criar

experiências de aprendizagem diversificadas e envolventes. (Eager & Brunton 2023). Ademais, a automação de tarefas administrativas e de avaliação liberta os docentes de cargas de trabalho repetitivas e intensivas em tempo, o que possibilita um foco maior na interação direta com os alunos e na criação de estratégias didáticas inovadoras. Os professores desempenham um papel crucial no design, facilitação e avaliação de experiências de aprendizagem melhoradas pela tecnologia. À medida que a tecnologia evolui, o desenvolvimento profissional contínuo é essencial para capacitar os professores com as competências e estratégias necessárias para utilizar a tecnologia de forma eficaz e criar ambientes de aprendizagem envolventes. (Kulshreshtha et al. 2023). À medida que as tecnologias de IA continuam a evoluir, os educadores são confrontados com oportunidades sem precedentes para melhorar as experiências de aprendizagem personalizadas, promover a colaboração e explorar novas fronteiras de criatividade e inovação. (Ditta & Aslam, 2024)

Na perspetiva do aluno, a AI como ferramenta pedagógica possibilita explorar dimensões criativas diferentes, com recursos informáticos sustentáveis. A criação de 3D por exemplo, requer que a escola disponibilize computadores capazes de processar os programas assim como os documentos, o que na maioria das vezes, tornar-se impossível face aos escassos recursos digitais disponíveis nas escolas públicas. Através de IA GEN como por exemplo, o *Meshy.ai* já é possível, os alunos terem contacto com a criação de objetos 3D simples sem recursos a produtos ou equipamentos informáticos extra, como processadores potentes, licenciamento de Programas. Segundo Hutson e Cotroneo (2023), ao integrarmos IA GEN como ferramentas de aprendizagem no currículo de Arte e Design, os educadores podem encorajar os estudantes a experimentar novas técnicas, explorar diversas opções estéticas visuais e expandir os seus horizontes criativos. Estes benefícios tornam-se evidentes nos resultados do estudo conduzido por Hutson e Cotroneo (2023), que analisou a integração de ferramentas de IA generativa em contextos educativos, onde se verificou que uma parte significativa dos participantes do estudo, compostos por estudantes de Arte e Design, considerou os geradores de IA úteis no processo de criação. Além disso, os participantes relataram ter adquirido uma melhor compreensão do papel que a tecnologia pode desempenhar no processo de criação artística através da engenharia de prompts. Além disso, os autores recomendam que os educadores encorajem os estudantes a explorar o uso de ferramentas de IA em diversos estágios do processo criativo, tanto na conceção como na produção, de forma a promover uma compreensão mais aprofundada do potencial da IA na Arte e no Design.

Conforme observado por Maričić e Lavicza (2024), a integração de tecnologias como a IA no ambiente de aprendizagem *STEAM* (ciência, tecnologia, engenharia, arte

e matemática) pode fortalecer o envolvimento dos alunos ao facilitar a personalização das atividades educativas, promover uma maior atenção e esforço, e aumentar a motivação dos estudantes, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Ditta e Aslam (2024), referem vários benefícios do uso da Inteligência Artificial no contexto escolar, com destaque para a personalização das experiências de aprendizagem e a capacidade de criar conteúdos adaptados às necessidades individuais dos alunos. A IA oferece a oportunidade de desenvolver sistemas de tutoria adaptativos, que ajustam o conteúdo de acordo com o desempenho e o ritmo de aprendizagem de cada estudante, promovendo o envolvimento e a compreensão dos conceitos. Contudo, para que o potencial pleno da IA seja realizado no âmbito educacional, é imperativo que haja uma reflexão contínua sobre as práticas pedagógicas e uma adaptação dos currículos que prepare tanto educadores quanto alunos para um futuro cada vez mais interligado com a tecnologia.

3.2 DESAFIOS DA UTILIZAÇÃO DA IA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A integração da Inteligência Artificial (IA) no ensino artístico pode apresentar tanto oportunidades significativas quanto desafios consideráveis. Enquanto a IA tem o potencial de expandir as capacidades criativas e fornecer novas ferramentas para a produção artística, também levanta questões críticas sobre a criatividade, a autoria e o papel dos educadores e alunos no processo artístico. Um dos principais desafios está relacionado com a percepção e receção da criatividade mediada por IA. A utilização de IA em contextos artísticos pode ser vista por alguns como uma ameaça à criatividade humana, uma vez que as máquinas podem replicar padrões e estilos sem a necessidade de intervenção humana. Contudo, como argumentam Hutson et al. (2023), a IA deve ser entendida como uma ferramenta que complementa, e não substitui, a criatividade humana, oferecendo novas possibilidades para a exploração e expressão artística.

Outro desafio significativo é a preparação dos educadores para incorporar estas tecnologias de forma eficaz nos currículos. A falta de formação específica e o desconhecimento sobre o potencial e as limitações da IA podem dificultar a sua adoção em contextos educacionais. Hutson et al. (2023) salientam que a resistência por parte dos educadores, muitas vezes resultante de uma compreensão limitada das tecnologias emergentes, pode restringir o desenvolvimento de abordagens pedagógicas inovadoras que integrem a IA de forma eficaz no ensino artístico. Além disso, a questão da autoria e dos direitos de propriedade intelectual surge como um desafio considerável na

utilização da IA no ensino artístico. A capacidade da IA de gerar obras de arte originais levanta dúvidas sobre quem deve ser reconhecido como o verdadeiro autor – o programador da IA, o utilizador que fornece os inputs, ou a própria máquina. Este é um dilema que ainda necessita de uma resposta clara e que impacta diretamente a forma como o trabalho criativo mediado por IA é valorizado e protegido no contexto educativo.

A integração da IA no ensino artístico requer uma reavaliação das práticas pedagógicas tradicionais. A inclusão de cursos relacionados com IA, como sugerido por Hutson et al. (2023), pode ajudar a preparar os estudantes para um mundo artístico cada vez mais influenciado pela tecnologia. No entanto, é essencial que estas novas abordagens pedagógicas sejam desenvolvidas de forma a preservar os valores fundamentais da educação artística, promovendo a criatividade, a crítica e a expressão pessoal dos alunos. A integração da IA na educação artística constitui um desafio notável, especialmente na temática da autoria de obras artísticas e à conformidade com os direitos de autor. Stojanov et al. (2023) enfatizam a necessidade crucial de estabelecer diretrizes éticas e legais rigorosas para a utilização de ferramentas de IA, com o objetivo de proteger a integridade académica. O estudo destaca que, embora as tecnologias de IA possam revolucionar a educação, é fundamental que a sua implementação seja acompanhada por uma regulação cuidadosa para evitar questões como o plágio e garantir a equidade no processo educativo. As composições visuais produzidas por IA GEN questionam os paradigmas de autenticidade tradicionalmente aceites e levanta questões complexas sobre a propriedade intelectual, exigindo uma profunda reflexão sobre a posse dos direitos das obras criadas por esta tecnologia e desafiando as convenções estabelecidas de autoria e originalidade no âmbito artístico.

Na prática pedagógica, ao introduzir a IA como uma ferramenta criativa, é crucial abordar e clarificar dúvidas relativas à propriedade intelectual e autoria. É essencial explicar que a utilização da IA GEN deve ser vista como um meio de enriquecer a experiência artística e desenvolver novas habilidades. Hutson, James, e Cotroneo, Peter (2023) destacam que, nas discussões éticas sobre a IA GEN, as preocupações dos estudantes centram-se no impacto no mercado de trabalho e na utilização indevida de obras protegidas por direitos de autor. Estas discussões informadas são cruciais para uma integração bem-sucedida da IA GEN na educação artística e do design. Além disso, a variedade de abordagens adotadas pelos estudantes na recriação de imagens geradas por IA GEN evidencia o potencial da IA como catalisador para a criatividade e expressão artística. O valor pedagógico da IA reside na sua capacidade de aprimorar conceitos e fomentar a experimentação nas áreas de arte. Conforme indicado por Hutson, Lively, Robertson, Cotroneo e Lang (2023), é fundamental explorar o potencial da IA para abrir novos domínios de criatividade e

estender os limites da prática artística. A análise crítica dos desafios éticos e legais relacionados com a autenticidade das obras e a observância dos direitos de autor emerge como um componente essencial na integração consciente e responsável da IA. A revisão histórica da interação entre tecnologia e arte, conforme delineada pelos autores, ilustra não só a capacidade de adaptação da comunidade artística frente às inovações tecnológicas, mas também a natureza evolutiva da criatividade humana.

A implementação pedagógica da IA GEN no contexto educacional, requer uma abordagem informada e reflexiva, onde as preocupações éticas sejam abordadas através de diálogos construtivos e informativos. A adoção da IA na educação artística e de design representa uma confluência de desafios e oportunidades que, se abordados de maneira ética e informada, podem enriquecer significativamente o ensino e a prática artística. O futuro da Arte e Design educativos, imbuído de tecnologias de IA GEN, promete não só uma reformulação nas técnicas e métodos pedagógicos, mas também uma redefinição contínua do que significa ser criativo numa era digital. Assim, abraçar a IA GEN como um complemento ao processo criativo, e não como um substituto, poderá desbloquear potenciais inexplorados, estimulando uma *renaissance* de inovação e expressão artística no século XXI. Como já mencionado, a implementação da IA GEN não é isenta de desafios. A adoção da IA Generativa na educação enfrenta vários desafios que podem ser categorizados em tecnológicos, pedagógicos e éticos:

Desafios Tecnológicos

A infraestrutura tecnológica constitui um dos principais obstáculos à utilização eficaz da IA Generativa na educação. As instituições de ensino necessitam de equipamentos adequados e de uma rede de internet robusta para suportar as aplicações de IA. Embora, após a pandemia de COVID-19, as escolas portuguesas tenham registado progressos significativos em termos de materiais informáticos e acesso à internet, ainda existem diversas escolas e agrupamentos com recursos tecnológicos insuficientes. Para que a utilização da IA Generativa seja bem-sucedida, é imprescindível que o equipamento informático seja continuamente atualizado e mantido em bom estado. Vários desafios e considerações precisam ser abordados para garantir a integração responsável e eficaz de tecnologias de IA GEN. Estas incluem preocupações com a privacidade e segurança dos dados, potenciais fugas de informação nos algoritmos de IA, e a importância da supervisão humana nos processos de tomada de decisão conduzidos por IA. (Chan & Lee, 2023)

Desafios Pedagógicos

No domínio pedagógico, a integração da IA GEN exige uma reformulação dos métodos de ensino. Os professores precisam de formação específica para utilizar estas ferramentas de maneira eficaz e para adaptar os conteúdos gerados pela IA às necessidades dos alunos. Além disso, existe o risco de dependência excessiva da tecnologia, que pode desvalorizar a interação humana e o papel central do professor como mediador do conhecimento. A personalização do ensino através da IA, embora promissora, levanta questões sobre a padronização dos currículos e a equidade no acesso à educação de qualidade.

A formação dos docentes é um ponto essencial para que a introdução do IA GEN como ferramenta pedagógica seja eficaz. Já existem cursos especializados para a aplicação da Inteligência Artificial no meio escolar, mas a atualização profissional depende, em grande parte, dos próprios docentes, sendo uma decisão pessoal. Segundo um estudo sobre o nível de competências digitais dos docentes do ensino básico e secundário dos Agrupamentos de Escolas e das Escolas Não Agrupadas da rede pública de Portugal Continental, realizado no âmbito do Plano de Ação para a Transição Digital (Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, 2020), o nível de proficiência em competência digital dos docentes pode ser considerado baixo. O DigCompEdu define o nível B2 (Especialista) como alicerce para a transformação digital e utilização crítica, eficaz e inovadora de tecnologias digitais. No entanto, o nível médio alcançado pelos docentes corresponde ao B1 (Integrador), que descreve uma utilização e integração de tecnologias digitais pouco consistente. Neste nível, os docentes necessitam de apoio para melhorar a compreensão sobre quais ferramentas funcionam melhor em diferentes situações profissionais e sobre a adequação das tecnologias digitais a métodos e estratégias pedagógicas (Lucas & Bem-Haja, 2021).

Para uma integração e utilização bem-sucedida de ferramentas digitais, é crucial adotar uma abordagem inovadora no desenvolvimento de capacidades dos docentes, visando aumentar a literacia digital. A capacitação contínua permitirá que os professores utilizem as tecnologias digitais de forma crítica, eficaz e inovadora, contribuindo para a transformação digital no ensino.

Desafios Éticos

A utilização da IA Generativa também envolve preocupações éticas significativas. A privacidade dos dados dos alunos é um dos principais pontos de discussão, pois a recolha e análise de grandes volumes de dados podem expor informações sensíveis. Além disso, a transparência dos algoritmos e a responsabilidade sobre os conteúdos gerados são questões críticas. Quem responde por um erro cometido por uma IA?

A equidade é outra preocupação, já que a implementação destas tecnologias pode acentuar as desigualdades entre instituições com diferentes níveis de recursos.

Embora ofereçam oportunidades inovadoras para a prática pedagógica, a sua utilização eficaz enfrenta desafios significativos. A superação destes obstáculos requer um esforço conjunto de todas as partes envolvidas: instituições de ensino, professores, formuladores de políticas e especialistas em tecnologia. É crucial desenvolver uma infraestrutura tecnológica adequada, fornecer formação contínua em tecnologias de IA GEN aos educadores, garantir a transparência e a ética no uso dos dados e promover a equidade no acesso às novas tecnologias. Apenas através de uma abordagem integrada e consciente será possível maximizar os benefícios da IA Generativa no contexto educativo, preparando os alunos e professores para os desafios do futuro.

4. VÍDEO E VIDEO MAPPING COMO FORMAS DE EXPRESSÃO ARTÍSTICA IMERSIVA

"The fundamental aspect of video is not the image, even though you can stand in amazement at what can be done electronically, how images can be manipulated and really extraordinary creative possibilities. For me the essencial basis of vídeo is the movement - something that exists at the moment and changes in the next moment."

(Viola, n.d.).

4.1 VÍDEO ARTÍSTICO E *VIDEO MAPPING* NO CONTEXTO ARTÍSTICO

A integração de vídeo e *Video Mapping* no contexto artístico contemporâneo representou uma transição significativa na maneira como percebemos e interagimos com a arte. O vídeo, desde a sua conceção, tem sido uma ferramenta poderosa para artistas explorarem novas dimensões da narrativa visual e da expressão. A sua capacidade de capturar movimento e tempo abriu novos caminhos para a arte, permitiu a exploração de temas complexos com uma rapidez e presença que outros meios não podem igualar. Já com a introdução do *Video Mapping* em 1969, essas possibilidades expandiram-se ainda mais, conseguindo que as imagens em movimento se fundissem com superfícies tridimensionais, transformando objetos, espaços e arquiteturas em telas vivas para projeções dinâmicas. Segundo *Studio Giggie* (n.d.), a primeira utilização pública conhecida de projeção mapeada em superfícies tridimensionais remonta à inauguração da atração *Haunted Mansion*, na *Disneyland*, em 1969. Neste contexto, a Disney utilizou projeções de vídeos de atores em bustos para criar ilusões visuais, como no famoso efeito dos '*Grim Grinning Ghosts*', podemos observar na Figura 2, que aparentavam estar a cantar devido à projeção animada nos objetos tridimensionais.



FIGURA 2 - VIDEOMAPPING DISNEY

Fonte: <https://projection-mapping.org/the-history-of-projection-mapping/>

A história do vídeo na arte remonta aos anos 1960 e 1970, quando artistas começaram a experimentar com máquinas de filmar portáteis, explorando o potencial do vídeo para questionar as convenções da arte e da sociedade.

London et al. (2023) sublinha que o vídeo artístico surgiu em paralelo com o filme experimental durante a década de 1960, como alternativas vivas e abertas, afastadas da mentalidade centrista da época. Artistas com formações em campos diversos – música, performance, literatura, arte visual e imagem em movimento – dedicaram-se a experimentar configurações audiovisuais. Neste período, os museus de arte contemporânea não interpretavam os vídeos criados como peças de Arte. O seu

espólio era composto por obras nas áreas de pintura e escultura. “No entanto, no final dos anos 1990, os museus finalmente começaram a contemplar vídeo e mídia como formas de arte exibíveis.” (London et al., 2023)

Apesar da criação de imagens em movimento acompanharem-nos desde o início do século XX, os primeiros trabalhos a serem amplamente rotulados de “Vídeo Arte” são de 1960. As primeiras personalidades a utilizar a Portapak¹⁰ como ferramenta artística, pertenciam aos países onde as máquinas de filmar foram primeiramente comercializadas, os Estados Unidos da América e o Reino Unido. Nestes dois países, encontramos os pioneiros da Vídeo Arte (The Art Story, n.d)). Artistas como Nam June Paik e Bill Viola foram pioneiros no uso do vídeo, não apenas como um meio de documentação, mas como uma forma de arte em si, capaz de explorar a condição humana, a percepção e a experiência do tempo de maneira única.

À medida que a tecnologia avançava, o vídeo continuou a evoluir como um meio artístico, expandindo as suas fronteiras e integrando-se noutras formas de arte digital numa fusão com a instalação. O surgimento do *Video Mapping* no início do século XXI, foi o culminar das explorações espaciais com a tecnologia. Os artistas ganharam a capacidade de projetar imagens em movimento sobre superfícies irregulares, criando efeitos visuais impressionantes que desafiam a percepção e envolvem o espectador em experiências imersivas. O *Video Mapping* surgiu como uma técnica inovadora que combina projeção de vídeo e *software* especializado para adaptar imagens a superfícies tridimensionais, transformando edifícios, estátuas e interiores em obras de arte animadas. Essa técnica expande a forma como os artistas concebem e apresentam as suas obras, permitindo a criação de instalações artísticas que interagem com o ambiente, convidando o público a experimentar a arte de maneira mais envolvente e participativa.

Corp (2024) explica que desde 1960, que o *Vídeo Mapping* primeiramente apareceu como projeção de vídeo usado em ambientes artísticos e de entretenimento. Os artistas usavam projetores de slides ou projetores de filme para projetar imagens em edifícios e estátuas, criando espetáculos visuais fascinantes. A evolução dos gráficos computacionais e dos equipamentos de projeção no final dos anos 1990 e início dos anos 2000 permitiu que o mapeamento por projeção se expandisse além de objetos e superfícies de pequena escala, preparando o terreno para as experiências imersivas que vemos hoje. Ao longo dos anos, o *Vídeo Mapping* tem sofrido diversas transformações, redefinindo a tecnologia de forma a criar apresentações cada vez mais cativantes e imersivas. Desde o seu humilde início com projetores estáticos, chegamos

¹⁰ Consultar glossário página 8.

a uma era em que a criação de realidades visuais complexas em projeções 3D conseguem atingir edifícios inteiros. As instalações tornaram-se interativas com obras onde o toque altera e interage com o ambiente. As interações são realmente imersivas com recurso aos 5 sentidos. A importância do vídeo e do *Video Mapping* na arte contemporânea é imensa, não apenas pela capacidade de transformar espaços e criar experiências imersivas, mas também pela forma como essas tecnologias permitem aos artistas explorar novos temas e questionar a realidade. Eles oferecem um meio para discutir questões de identidade, memória, tempo, e espaço, proporcionando uma plataforma para a crítica social e cultural.

O vídeo e o *Video Mapping*, como formas de expressão artística imersiva, representam uma evolução significativa na arte contemporânea. Eles não apenas desafiam as noções tradicionais de espaço e narrativa, mas também promovem uma interação mais profunda entre a arte, o espectador e o ambiente. À medida que essas tecnologias continuam a se desenvolver, elas oferecem novas possibilidades para os artistas expressarem as suas visões criativas, ao mesmo tempo em que enriquecem a experiência cultural dos espectadores, desafiando-os a ver o mundo ao seu redor sob uma luz nova e transformadora. O impacto visual de instalações de *Video Mapping* pode ser observado na imagem (Figura 3) do Vivid Festival em Sydney, onde o emblemático edifício *Opera* foi o palco de criações visuais.



FIGURA 3 - VIDEO MAPPING OPERA

Fonte: <https://www.viator.com/tours/Sydney/Behind-the-Scenes-at-Sydney-VIVID-Festival-Sydney-Opera-House-Tour/d357-2482VIVIDLIVE>

O vídeo artístico e o *Video Mapping* são duas formas de expressão que se destacam no ensino artístico pela sua capacidade de fundir tecnologia e criatividade, oferecendo aos alunos ferramentas dinâmicas para a exploração de novas formas de narrativa visual e intervenção espacial.

Como referido anteriormente, o vídeo artístico começou a ganhar destaque nas décadas de 1960 e 1970, quando artistas como Nam June Paik e Bill Viola utilizaram o meio para questionar as convenções visuais e narrativas. Com a evolução da tecnologia, o vídeo tornou-se uma ferramenta cada vez mais acessível e versátil, permitindo aos artistas explorar e expressar complexidades temporais, sociais e emocionais que outros meios não conseguem captar.

O *Video Mapping*, por outro lado, expande as possibilidades do vídeo artístico ao permitir a projeção de imagens em objetos e superfícies tridimensionais. Esta técnica transforma estruturas e espaços comuns em telas extraordinárias para projeções dinâmicas, que podem alterar completamente a percepção do espaço pelo espectador. Artistas e educadores utilizam o *Video Mapping* para criar instalações interativas que combinam arte, tecnologia e arquitetura, oferecendo uma experiência imersiva e multisensorial. No contexto educativo, o *Video Mapping* serve como uma poderosa ferramenta pedagógica que ensina aos alunos sobre a relação entre imagem, luz e espaço. Ele também promove habilidades técnicas em softwares de animação e edição, enquanto incentiva a experimentação artística e a colaboração interdisciplinar. A incorporação do vídeo artístico e do *Video Mapping* tem implicações significativas para o desenvolvimento de competências críticas e criativas. Estas formas de arte incentivam os alunos a:

Pensar Criticamente: analisar como as imagens e sons influenciam a percepção e comunicam mensagens complexas.

Resolver Problemas: enfrentar desafios técnicos e conceituais na criação de projetos de vídeo e instalações de *mapping*.

Colaborar: trabalhar em equipa para sincronizar elementos visuais, sonoros e narrativos em projetos coletivos.

Inovar: explorar novas tecnologias e métodos para expressar ideias através de medias digitais e interativas.

O vídeo artístico e o *Video Mapping* são exemplos emblemáticos de como a tecnologia pode ser integrada ao ensino artístico para enriquecer a experiência educativa e expandir as fronteiras da expressão criativa. Ao equipar os alunos com o conhecimento e as ferramentas necessárias para explorar estas *medias*, os educadores estão a preparar não apenas para ingressar no campo das artes visuais, mas também

para impactar e transformar o mundo visual ao seu redor de maneiras inovadoras e significativas.

O vídeo artístico e o *Video Mapping*, quando enriquecidos com o suporte da IA, exemplificam perfeitamente esta transformação. Estas tecnologias permitem uma abordagem educativa que ultrapassa as técnicas convencionais, oferecendo aos estudantes as ferramentas para explorar a complexa interseção entre tecnologia e expressão artística de maneiras inovadoras.

Estas técnicas digitais avançadas incentivam a exploração de narrativas visuais complexas e a manipulação de ambientes tanto virtuais quanto físicos, criando experiências imersivas que são educativas e esteticamente impactantes. Utilizando vídeo artístico e *Video Mapping* assistidos por IA, os alunos têm a oportunidade de pensar além dos limites tradicionais da arte. Eles são incentivados a ver a arte como um campo aberto à inovação tecnológica, onde a criatividade pode ser expressa em múltiplas dimensões e plataformas.

No ambiente educacional, o vídeo artístico e o *Video Mapping* podem auxiliar no desenvolvimento de competências técnicas e criativas nos alunos. Essas práticas podem promover uma exploração profunda das interações entre arte, tecnologia e espaço, preparando os estudantes para um futuro onde tais competências serão cada vez mais valorizadas. Um exemplo é o estudo intitulado *Creative Problem Solving in Schools: Essential Skills Today's Students Need for Jobs in Tomorrow's Age of Automation* (Adobe, 2018), que explora como as ferramentas digitais, incluindo o *Adobe Creative Cloud* e o *Adobe Spark*, têm sido usadas em escolas para promover a criatividade e o pensamento crítico em alunos. Essas ferramentas permitem que os alunos criem conteúdos multimédia e explorem novas formas de expressão artística, o que se alinha com o uso de *Video Mapping* e IA para promover habilidades criativas e técnicas (EdTech Magazine, 2021)

Outro estudo relevante foca-se no uso de tecnologias emergentes para impulsionar a criatividade na educação, destacando como essas ferramentas podem transformar o ambiente de aprendizagem, permitindo aos alunos interagir de maneira mais inovadora com arte e tecnologia (Revista Aracê, 2025). A combinação de vídeo artístico e *Video Mapping* com IA gera um ambiente educacional dinâmico que não apenas informa, mas também pode transformar os estudantes em criadores ativos e reflexivos na nova era digital da arte.

4.2 UTILIZAÇÃO DE GERADORES DE TEXTO PARA VÍDEO E IMAGEM PARA VÍDEO

A Inteligência Artificial (IA) transformou dramaticamente vários campos, com a educação artística emergindo como um terreno particularmente fértil para sua aplicação. Entre as tecnologias de IA na vanguarda desta revolução estão os geradores de texto-para-vídeo e imagem-para-vídeo. Estas ferramentas estão a remodelar a forma como o conteúdo educacional nas artes é desenvolvido, entregue e compreendido, oferecendo novas vias para a expressão e interpretação.

O desenvolvimento de sistemas de inteligência artificial (IA) capazes de gerar vídeos a partir de texto representa uma notável convergência entre a compreensão da linguagem e a criação de conteúdo visual. A ideia de gerar conteúdo visual a partir de texto tem as suas raízes no campo mais amplo da visão computacional e processamento de linguagem natural (PNL). Inicialmente, os esforços concentravam-se mais na geração de imagens, como assistimos nas primeiras redes neurais, que podiam gerar visuais simples baseados em descrições textuais. A transição de imagens estáticas para vídeo foi um salto significativo, requerendo avanços tanto nas capacidades de hardware quanto nas abordagens algorítmicas.

As tecnologias gerativas de IA geralmente dividem-se em duas categorias principais baseadas nos seus modos de entrada: texto-para-vídeo e imagem-para-vídeo. Os geradores de texto-para-vídeo convertem conteúdo escrito em formato de vídeo utilizando processamento de linguagem natural (PLN) para interpretar o texto e gerar os elementos visuais e auditivos correspondentes. Por outro lado, a tecnologia de imagem-para-vídeo anima imagens estáticas em sequências de vídeo, incorporando frequentemente transições, música de fundo e locuções para enriquecer a narrativa. A tecnologia subjacente a estes geradores envolve modelos e algoritmos complexos de aprendizagem automática, tais como Redes Adversariais Generativas¹¹ (GANs) para a síntese de imagens e modelos *Transformer* para compreensão e processamento de texto (*modelos de IA que usam mecanismos de atenção para entender e gerar sequências de dados, como texto ou imagens*). Estes modelos são treinados em grandes conjuntos de dados de vídeos e imagens, permitindo-lhes produzir resultados de alta qualidade que imitam conteúdos criados por humanos. A introdução das redes generativas adversárias (GANs) em 2014 por Ian Goodfellow e os seus colegas foi um momento crucial para a IA GEN nos campos criativos. As GANs proporcionaram uma estrutura onde duas redes neurais, um gerador e um discriminador, poderiam ser

¹¹ Generative Adversarial Networks

treinadas simultaneamente para produzir imagens fotorealistas. Adaptar as *GANs* para a geração de vídeos envolveu complexidades adicionais devido à dimensão temporal dos vídeos, que exige a manutenção de continuidade e coerência ao longo do tempo.

Desenvolvimentos subsequentes entenderam que a integração de modelos transformadores, originalmente projetados para aplicações textuais, poderiam ser utilizados para tarefas de criação de vídeo. Esses modelos podiam compreender melhor o contexto e a semântica das descrições textuais, permitindo uma tradução mais precisa de texto para sequências de vídeo. O modelo *T5* da *Google* (*Text-to-Text Transfer Transformer*) e a série *GPT* da *OpenAI*, adaptados para tarefas multimodais, impulsionaram significativamente os limites, melhorando a forma como as máquinas entendiam e geravam conteúdo multimédia a partir de descrições textuais.

A introdução de modelos como *DALL-E* da *OpenAI* e do *Runway* mostrou capacidades notáveis na geração de imagens de alta resolução a partir de prompts de texto complexos. Alargar essas capacidades para vídeo exigiu lidar com a complexidade adicional da dinâmica de vídeos e estruturas narrativas. A utilização de IA GEN texto-para-imagem cria imagens visualmente distintas, altamente estilizadas e detalhadas, as imagens em si conseguem ser bastante impactantes e esse impacto aumenta quando adicionamos movimento (Emu Video & Emu Edit, n.d.). Esse resultado está dependente da capacidade da criação de *prompts* do artista. A engenharia de prompts refere-se ao processo de conceber e refinar *inputs* (*prompts*) para guiar eficazmente os modelos de IA a produzir os resultados desejados. Como referido antes, no contexto das tecnologias de texto-para-vídeo e imagem-para-vídeo, a engenharia de *prompts* é crucial para alcançar objetivos artísticos ou criações artísticas específicas. Isto envolve a criação de descrições detalhadas ou a seleção de palavras-chave particulares que direcionam a IA a gerar conteúdo que se alinha de perto com os objetivos educacionais. Por exemplo, na educação artística, um *prompt* pode ser projetado para incluir estilos artísticos específicos, contextos históricos ou técnicas para garantir que o vídeo gerado reflita precisamente esses elementos. A escolha da utilização de IA GEN texto-para-imagem, texto-para-vídeo e imagem-para-vídeo, como ferramenta artística permitiu aos alunos explorarem o seu potencial notável para aumentar a criatividade humana e a auto-expressão. (Emu Video & Emu Edit, n.d.)

O desenvolvimento da tecnologia IA GEN está a acontecer rapidamente e a utilização da mesma está igualmente a propagar-se pela sociedade.

As últimas descobertas incluem sistemas como o *VideoBERT* da *Google* e o *VQ-VAE* da *OpenAI*, que podem gerar clipes de vídeo curtos a partir de texto ao entender e processar o vídeo como uma sequência de imagens. Recentemente, os

modelos de difusão tornaram-se proeminentes na geração de conteúdo visual coerente e detalhado.

Estamos a ensinar a IA a compreender e simular o mundo físico em movimento, com o objetivo de treinar modelos que ajudem as pessoas a resolver problemas que exigem interação no mundo real. (OpenAI, 2024)

Sora.ai é outro fascinante exemplo. Estes modelos funcionam gradualmente convertendo ruído aleatório em estruturas de imagens ou quadros de vídeo baseados no condicionamento fornecido pelas descrições textuais. A sua aplicação na geração de vídeo levou a ferramentas capazes de produzir sequências de vídeo mais longas e complexas que estão estreitamente alinhadas com os inputs textuais fornecidos.

A evolução dos sistemas de IA capazes de gerar vídeos a partir de texto ilustra o rápido progresso nos campos de aprendizagem da máquina, visão computacional e processamento de linguagem natural. Cada avanço construiu-se sobre o anterior, passando de gerar imagens estáticas para criar conteúdo de vídeo dinâmico e complexo. À medida que essas tecnologias continuam a evoluir, prometem revolucionar a forma como criamos e interagimos com os media, oferecendo capacidades criativas sem precedentes que antes se pensava serem exclusivas da imaginação humana. A jornada da simples síntese de imagens até à geração de vídeos sofisticados reflete tendências mais amplas na IA para sistemas mais integrados e capazes, moldando o futuro da criação de media digital.

PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

5. PROBLEMÁTICA

A problemática central deste estudo reside na verificação do benefício da integração da Inteligência Artificial Generativa (IA GEN) como instrumento pedagógico no Ensino Artístico. Complementar ao eixo principal, este estudo também pretende aferir se a utilização da IA GEN aumenta a motivação e o desenvolvimento de competências em literacia digital nos alunos. Como caso de estudo, optou-se por aplicar a IA GEN no contexto da edição e criação de vídeos nas aulas do 12º ano de Oficina de Artes do Ensino Secundário e nas aulas de Expressão Artística do 3ºano do Curso Profissional de Auxiliar de Educação.

5.0.1 Questões de Investigação

Como ponto de partida, foram delineadas as seguintes questões de investigação:

Questão Principal

- A Inteligência Artificial Generativa pode ser integrada no Ensino Artístico Secundário como ferramenta pedagógica?
- É possível integrar a Inteligência Artificial Generativa no Ensino Artístico Secundário, sem comprometer os processos criativos e afins?

Questões Secundárias

1. De que maneira a aplicação de Inteligência Artificial Generativa, mais concretamente geradores de texto para vídeo, afeta a criatividade e a expressão artística dos alunos na disciplina de Oficina de Artes no 12º ano?

Objetiva-se analisar o impacto da introdução desta tecnologia no processo de criação de vídeos, na capacidade dos estudantes de expressarem a sua criatividade artística em comparação com métodos tradicionais. Serão considerados aspetos como a originalidade das criações, a diversidade de estilos artísticos e o nível de experimentação por parte dos alunos.

2. Qual a perceção dos estudantes sobre a utilização da Inteligência Artificial Generativa, enquanto gerador de texto para vídeo, como suporte no processo de aprendizagem de técnicas de mapeamento de vídeo (*Video Mapping*)?

Esta questão visa explorar a opinião dos estudantes acerca da aplicação da Inteligência Artificial Generativa como ferramenta pedagógica no ensino de *Video Mapping*, com o intuito de aferir a eficácia percebida desta tecnologia na

compreensão e assimilação de conceitos associados ao *Video Mapping*, bem como a motivação dos alunos face a esta nova abordagem.

3. Em que medida a aplicação da Inteligência Artificial Generativa, na forma de geradores de texto para vídeo, no ensino artístico, promove a interdisciplinaridade e a integração de conhecimentos de outras áreas disciplinares relacionadas?

Esta questão propõe-se identificar como a adoção da Inteligência Artificial no ensino das artes, especificamente no contexto do *Video Mapping*, contribui para a fusão de saberes de áreas disciplinares afins, tais como tecnologia, matemática, história da arte ou projetos artísticos integrados, como o Plano Nacional de Artes. Visa-se explorar se a metodologia baseada em Inteligência Artificial facilita uma abordagem mais interdisciplinar e qual o impacto desta na compreensão e valorização das artes por parte dos alunos.

5.0.2 Objetivos do Estudo

Em resposta a estas questões orientadoras, delineiam-se como metas principais deste estudo a avaliação da viabilidade da utilização da IA GEN como ferramenta pedagógica numa Unidade Didática focada na produção de vídeo. Utilizou-se a técnica de *Video Mapping*, integrada na disciplina de Oficina de Artes, pelo potencial impacto no aumento da motivação e na promoção da literacia digital dos estudantes do 12º ano do curso científico-humanístico de Artes Visuais. Pretendeu-se explorar as capacidades pedagógicas inerentes a esta abordagem didática com o intuito de compreender a profundidade e amplitude das possibilidades educativas que a IA GEN pode oferecer, tais como, fomentar um ambiente educativo mais interativo, estimulante e adaptado às necessidades e interesses dos alunos, e promover a sua envolvimento e participação ativa no processo educativo.

Tomou-se então como ponto de partida, analisar o potencial dos geradores de texto para vídeo como ferramenta pedagógica, uma aplicação específica da GEN IA, na criatividade e expressão artística dos alunos do 12º ano. Segundo Hutson et al. (2023), a integração da IA nas práticas criativas pode "revolucionar a forma como ensinamos e aprendemos arte", sugerindo um paradigma onde a tecnologia atua como catalisador para novas formas de expressão artística.

Explorou-se também a perceção dos estudantes em relação ao uso da IA GEN como suporte de aprendizagem das técnicas de vídeo, mais precisamente, de *Video Mapping*. Este vetor de investigação pretendeu verificar a eficácia da tecnologia na assimilação de conceitos técnicos e teóricos e na motivação dos alunos perante uma abordagem inovadora ao ensino de vídeo, bem como ajudar a aferir da necessidade de adaptar metodologias didáticas tradicionais à era digital.

5.0.3 Metodologia

A metodologia deste estudo baseia-se em abordagens mistas características do método Investigação-ação, combinando métodos qualitativos e quantitativos para uma análise abrangente dos dados. Serão utilizados questionários, análise de trabalhos dos alunos e caderno de campo para recolher dados sobre a eficácia e perceção da IA GEN no ensino de artes.

5.0.4 Interdisciplinaridade e Integração de Conhecimentos

Procura-se compreender em que medida a AI GEN pode fomentar a interdisciplinaridade e a integração de conhecimentos de outras áreas disciplinares. A adoção da IA no ensino artístico, especialmente na técnica de *Video Mapping*, apresenta-se como uma oportunidade para cruzar fronteiras disciplinares, como seja incorporando saberes de tecnologia, matemática e história da arte, bem como desenvolver projetos inseridos no Plano Nacional das Artes, criar parcerias com entidades locais, proporcionar workshops e master classes para o exterior da escola, promovendo um ensino mais holístico e reflexivo sobre a prática artística no contexto contemporâneo.

As questões propostas neste estudo visam então não só avaliar a viabilidade de uma Unidade Didática inovadora centrada no Vídeo com a técnica de *Video Mapping*, como também contribuir para uma discussão em torno das dimensões pedagógicas que a AI GEN pode introduzir no ensino de artes visuais. A integração de tecnologias emergentes no processo educativo é crucial para preparar os alunos para os desafios futuros, promovendo um ambiente de aprendizagem que valoriza a criatividade, a interdisciplinaridade e a literacia digital. Conforme sugerido por Hutson et al. (2023), a capacidade de reinventar práticas pedagógicas através da IA abre novos horizontes para a educação artística, implicando uma reavaliação das metodologias tradicionais em favor de abordagens que estimulem a inovação, a experimentação e o pensamento crítico. Este estudo sublinha, portanto, a importância de integrar a IA GEN no currículo de artes visuais, como meio de enriquecer a experiência educativa e preparar os alunos para um futuro em constante evolução.

5.1 ESCOLHA METODOLÓGICA

A escolha da metodologia de Investigação-Ação para o estudo da integração do projeto de *Vídeo Mapping* com recurso a IA GEN no Ensino Artístico (IA GEN) assenta na sua capacidade intrínseca de promover uma interação dinâmica entre a teoria e a prática, essencial para compreender e melhorar processos educativos complexos e inovadores. Como Coutinho (2013) sublinha, a Investigação-Ação permite a inclusão simultânea de ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão), através de um processo cíclico ou em espiral que intercala ação e reflexão crítica. Esta abordagem metodológica é particularmente pertinente no contexto do ensino artístico, onde a introdução de tecnologias emergentes, como a IA GEN, pode transformar profundamente as práticas pedagógicas, requerendo um constante reajuste e reavaliação.

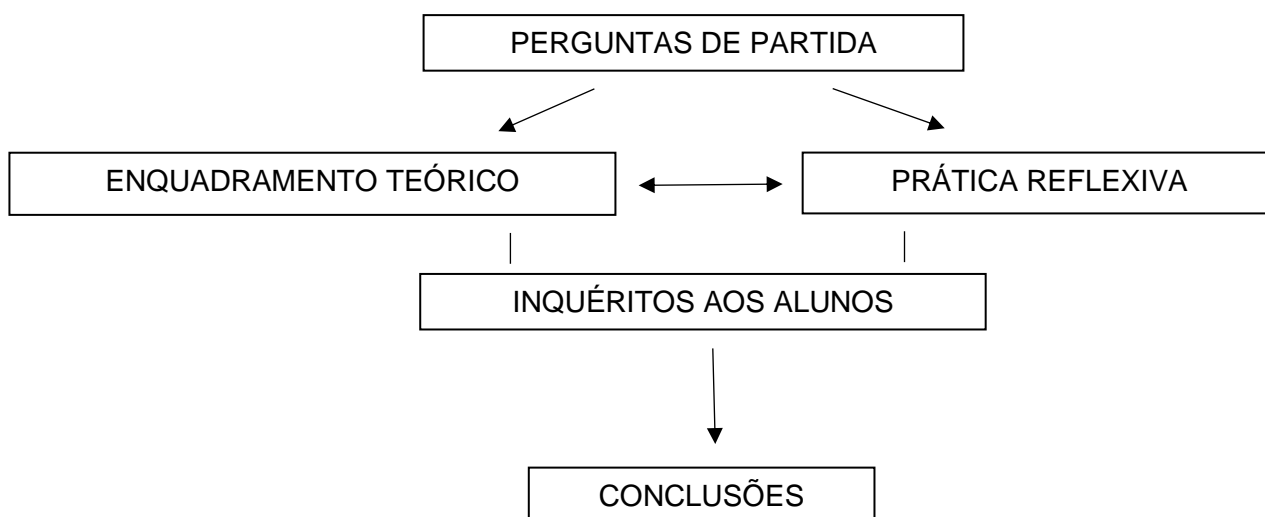
A reflexão crítica inerente a este método permite uma avaliação contínua das práticas pedagógicas, facilitando a identificação de estratégias eficazes para integrar a IA GEN de forma a enriquecer o processo educativo. Adicionalmente, o carácter emancipatório da Investigação-Ação, que visa não só a melhoria da prática educativa, mas também a transformação social, alinha-se com o potencial transformador da tecnologia de Inteligência Artificial Generativa no fomento da criatividade e inovação no ensino artístico. Ao adotar a Investigação-Ação, reconhece-se a complexidade do ensino artístico num mundo digitalmente avançado e a necessidade de uma abordagem que permita uma evolução constante das práticas pedagógicas. Segundo Coutinho (2013), a metodologia promove um processo adaptativo e reflexivo, crucial para a integração bem-sucedida da Inteligência Artificial Generativa. Este método não só facilita a implementação prática da tecnologia, mas também contribui para a construção de um corpo de conhecimento teórico fundamentado na experiência direta dos participantes, enriquecendo assim o campo do ensino artístico com novas perspetivas e compreensões.

A aplicação da metodologia de Investigação-Ação neste estudo revelou-se eficaz através do seu desenrolar em etapas distintas e estruturadas, sendo um exemplo notável o uso da observação ativa. Esta técnica, implementada por meio de um caderno de campo, demonstrou ser um recurso crucial para a adequação dos conteúdos didáticos e para a captação de informações essenciais ao longo do processo investigativo. O uso sistemático deste instrumento permitiu a adaptação imediata às necessidades emergentes durante as aulas e facilitou uma reflexão contínua sobre as práticas pedagógicas aplicadas.

A recolha de dados qualitativos foi efetuada primordialmente através de questionários aplicados nas fases inicial e final do projeto, possibilitando assim uma análise comparativa do desenvolvimento e das mudanças percebidas pelos alunos. Estes questionários foram projetados para explorar as percepções dos alunos sobre o conteúdo aprendido, a aplicação das novas tecnologias no contexto artístico e as suas próprias evoluções cognitivas e criativas. A informação obtida ofereceu *insights* valiosos sobre a eficácia das intervenções realizadas e sobre o impacto da Inteligência Artificial Generativa no processo de ensino e aprendizagem. Este procedimento não apenas fortaleceu o vínculo entre teoria e prática, como enriqueceu o *corpus* de conhecimento com evidências concretas, derivadas da experiência direta dos participantes. O método de Investigação-Ação, com sua natureza iterativa e reflexiva, confirmou-se como uma abordagem poderosa para a investigação em contextos educacionais dinâmicos e inovadores, permitindo um ajuste contínuo das práticas educativas em resposta às demandas de um ambiente de aprendizagem em constante evolução.

5.1.2 Desenho da Pesquisa

No desenho da pesquisa observamos a representação gráfica da metodologia-investigação-ação o ponto de partida, a interatividade do enquadramento teórico com a prática reflexiva, ambos bidirecionais e a recolha de dados, terminando nas conclusões



6. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO

O Agrupamento Padre António Martins de Oliveira (ESPAMOL), localiza-se em Lagoa, no concelho de Faro. Situado no coração do Barlavento Algarvio, entre os concelhos de Portimão e Silves, encontra-se o concelho de Lagoa. O território Lagoense, divide-se em quatro freguesias e é caracterizado por seus contrastes e grande diversidade paisagística.

Este Agrupamento foi formado no ano letivo de 2010/2011 e inclui a Escola Secundária Padre António Martins de Oliveira (escola sede); a Escola do Ensino Básico do 2º e 3º ciclos Jacinto Correia; a Escola EB1/JI de Lagoa; Escola EB1/JI de Porches; JI do Carvoeiro e EB 1 de Carvoeiro, totalizando aproximadamente 1615 alunos. A sua oferta formativa é concebida de forma a adaptar-se às necessidades e potencialidades dos alunos, com o objetivo de garantir a igualdade de oportunidades de aprendizagem e o sucesso escolar ao longo dos doze anos de escolaridade obrigatória.

Podemos encontrar no Plano de Inovação do Agrupamento ESPAMOL as diretrizes que guiam a preocupação para o sucesso dos alunos e estabelece os seguintes objetivos:

- Combater o abandono escolar e a retenção dos alunos;
- Promover uma aprendizagem de maior qualidade;
- Aumentar a taxa geral de sucesso;
- Melhorar as Aprendizagens Essenciais no domínio da língua portuguesa e da Matemática nos diferentes ciclos de ensino.

Também pretende proporcionar aos alunos um conjunto de competências necessárias para a sua integração profissional e social. Além disso, busca uma maior participação ativa dos alunos no processo de ensino-aprendizagem e nas práticas de avaliação. Também é objetivo promover a participação ativa da comunidade escolar na melhoria da escola e na comunidade local, alinhado com as diretrizes da Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania.

Para além disso, são promovidas atividades complementares ao currículo, como clubes e projetos, com o intuito de enriquecer a experiência educativa dos alunos. Importante destacar que o Agrupamento faz parte da rede de escolas Unidade de Apoio ao Alto Rendimento na Escola (UAARE), sendo o único nesta região a integrar essa rede.

6.1 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

A Escola Secundária Padre António Martins de Oliveira foi a selecionada para realizar a Prática de Ensino Supervisionada (PES). A escola em questão está localizada geograficamente numa zona periférica da cidade, circundada por áreas verdes e bairros residenciais. Foi inaugurada em 12 de novembro de 1989, seguindo a tipologia de construção T33, composta por cinco blocos. No que diz respeito ao Projeto Educativo do Agrupamento, além das salas de aula convencionais, a escola possui diversas salas especializadas, um auditório, uma biblioteca, uma sala destinada aos professores, um gabinete de trabalho, uma sala de atendimento aos Encarregados de Educação, uma sala para o pessoal não docente, bem como os serviços administrativos e a direção da escola. Além disso, há um pavilhão gimnodesportivo, uma sala de ginástica, um polidesportivo descoberto, um refeitório e recentemente uma nova área de desporto com um campo de futebol relvado, campo de voleibol e um jardim com máquinas de desporto e uma ampla área ao ar livre.



Fonte: http://www.espamol.pt/paginas_estaticas/escola_espamol.php

A Escola Secundária ESPAMOL apresenta como oferta formativa os seguintes cursos de Ensino Secundário:

Os Cursos Científico-Humanísticos são, Ciência e Tecnologias, Línguas e Humanidades, Artes Visuais e Ciências Socioeconómicas.

Os Cursos Profissionais são, Técnico em Animação de Turismo, Técnico de Cozinha/Pastelaria, Técnico de Turismo, Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos, Técnico de Desporto, Técnico de Ação Educativa e Técnico de Apoio à Infância;

6.1.1 O Projeto MAIA - Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica

A ESPAMOL adotou o Projeto MAIA na estratégia de ensino do agrupamento. O Projeto MAIA tem como objetivo promover a inclusão e o sucesso educativo de todos os alunos, através de estratégias e práticas pedagógicas diferenciadas. Defende a intervenção pedagógica centrada no aluno, considerando as suas necessidades, interesses e ritmos de aprendizagem. Incentiva a adoção de uma abordagem multidisciplinar e colaborativa, que envolva diferentes agentes educativos e promova a participação ativa dos alunos. Promove a necessidade de uma visão integrada da educação, valorizando a interdisciplinaridade e a transversalidade dos conhecimentos. Destaca também a importância do acompanhamento e avaliação contínua do projeto de intervenção, para garantir a sua eficácia e ajustar estratégias quando necessário.

6.1.2 Plano Nacional de Artes

O Plano Nacional das Artes (PNA) é uma iniciativa que visa promover a arte e a cultura como elementos fundamentais no desenvolvimento educacional e social. Nos seus objetivos busca estimular a participação e o envolvimento de todos os agentes da comunidade educativa na promoção das artes em Portugal. Um dos principais propósitos do PNA é fomentar a educação artística, reconhecendo a sua importância no desenvolvimento integral dos indivíduos. Através da arte, é possível estimular a criatividade, a sensibilidade estética e o pensamento crítico dos estudantes, contribuindo para uma formação mais abrangente e enriquecedora. Além disso, o PNA tem como objetivo promover a interdisciplinaridade, valorizando as múltiplas linguagens artísticas e incentivando a inclusão. Esta abertura para a inovação foi essencial para inserir o projeto nas atividades programadas no PNA na ESPAMOL.

6.2 CARACTERIZAÇÃO DAS TURMAS

6.2.1 Caracterização da turma do 3ºano do curso Técnico de Ação Educativa

A turma do terceiro ano do curso de Técnico/a de Ação Educativa é composta por um grupo de sete alunas, com idades variando entre os 17 e os 19 anos. Nenhuma das alunas está matriculada em língua portuguesa não materna, ensino articulado ou possui Necessidades Educativas Especiais (NEE). No que concerne ao apoio ao agregado familiar e ao Programa de Ação Social Escolar (ASE), a distribuição na turma é a seguinte: três alunas estão enquadradas no escalão A, duas alunas estão no escalão B, e duas alunas não se encontram em nenhum escalão. Este panorama evidencia uma turma relativamente homogénea no que diz respeito às idades, sendo a maioria das alunas recém-adultas. A ausência de alunas com Necessidades Educativas Especiais sugere que a turma apresenta uma configuração regular, sem a necessidade de adaptações curriculares específicas. Quanto à situação socioeconómica das alunas, é possível identificar uma distribuição equitativa entre os escalões A e B do Programa de Ação Social Escolar, indicando que parte do grupo pode beneficiar de apoio suplementar para o seu desenvolvimento académico e pessoal. Considerando o carácter do curso de Técnico/a de Ação Educativa, as alunas demonstram interesse em áreas relacionadas com a educação e ação social, refletido na sua escolha de prosseguir os estudos nesse domínio. A diversidade de idades e origens socioeconómicas pode potenciar a criação de um ambiente de aprendizagem enriquecedor e estimulante, no qual a partilha de experiências e conhecimentos é valorizada. É importante destacar que a turma é maioritariamente constituída por alunas, o que pode influenciar a dinâmica de interação e a abordagem pedagógica. Nesse sentido, é fundamental promover a igualdade de género e a inclusão de todas as alunas nas atividades e discussões em sala de aula.

6.2.2 Caracterização da turma do 12ºA do curso Científico-humanístico de Artes

A Turma 12ºA é constituída por dez elementos, sendo sete do género feminino e três do género masculino. A idade dos alunos varia dentro de um intervalo compreendido entre os 16 e os 18 anos. Quanto à distribuição socioeconómica, um aluno encontra-se enquadrado no escalão B e dois alunos pertencem ao escalão A, de acordo com os critérios estabelecidos para o apoio ao agregado familiar e ao Programa de Ação Social Escolar (ASE). No que diz respeito às nacionalidades, a maioria dos alunos é de origem portuguesa, totalizando oito estudantes. Além disso, há representantes de outras nacionalidades, nomeadamente um aluno de nacionalidade ucraniana e outro de nacionalidade brasileira. É notório que a turma é bastante heterogénea, com alunos de diferentes idades, géneros e origens culturais. Essa diversidade pode contribuir positivamente para o ambiente de aprendizagem, proporcionando uma troca enriquecedora de experiências e perspetivas. No contexto académico, a turma demonstra um bom sentido de responsabilidade, o que pode influenciar positivamente o ambiente de aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos ao longo do ano letivo. Esse compromisso com a responsabilidade pode contribuir para um ambiente de aprendizagem produtivo e estimulante. É relevante salientar que o acompanhamento pedagógico e a promoção de uma cultura inclusiva são fundamentais para que todos os alunos possam atingir o seu potencial máximo, independentemente das suas características individuais.

6.3 DISCIPLINA

A disciplina de Oficina de Artes, no contexto do Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais, situa-se como uma componente de formação específica para alunos do 12º ano. “Esta disciplina é fundamental para a exploração e desenvolvimento de competências em artes visuais, englobando a expressão e concretização plásticas tanto em dimensões bi como tridimensionais. Integrada na reforma curricular do ensino secundário, Oficina de Artes oferece uma abordagem integradora, permitindo aos estudantes atuar de forma crítica e inovadora dentro da sociedade, através de um enfoque especial em processos criativos e técnicas de expressão visual.” (Ministério da Educação de Portugal, 2005).

As competências visadas pela disciplina incluem a capacidade de representação bidimensional e tridimensional, a manipulação intencionada de processos técnicos de representação, e o desenvolvimento de projetos artísticos completos que demonstram um entendimento profundo dos fundamentos artísticos e científicos das artes visuais. Além disso, destaca-se a importância da colaboração e da intervenção comunitária, preparando os alunos para contribuições significativas no âmbito cultural e social. Esta característica foi desenvolvida na aplicação do projeto final no Convento de S^a José – Centro Cultural de Lagoa.

A disciplina de Oficina de Artes, integrada no Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais em Portugal, é estruturada em três módulos distintos e desenhada para promover uma compreensão aprofundada das artes visuais ao longo de um ano letivo. Cada unidade letiva tem a duração de 90 minutos, com um total de 3 unidades por semana, o que perfaz uma carga horária semanal de 4,5 horas (Ministério da Educação de Portugal, 2005).

Os módulos são cuidadosamente planeados para abranger diversos aspetos das artes visuais:

- Módulo 1 – Área de Diagnóstico (Temas Estruturantes): Este módulo serve como uma fase de diagnóstico para avaliar e revisar conhecimentos e competências já adquiridos, focando-se em linguagem plástica, materiais, suportes e técnicas de expressão e representação (Ministério da Educação de Portugal, 2005).
- Módulo 2 – Projeto Artístico (Questões Permanentes): Este módulo permite aos alunos a conceção e desenvolvimento de um projeto artístico, incentivando a representação expressiva e rigorosa do espaço

e das formas, e integrando conceitos de design em suas criações (Ministério da Educação de Portugal, 2005).

- Módulo 3 – Áreas de Desenvolvimento e Concretização do Projeto: O último módulo concentra-se na concretização de projetos em áreas específicas como desenho, pintura, escultura, design gráfico, e intervenção em espaços culturais, permitindo aos estudantes aplicar práticas artísticas em contextos reais e multidisciplinares (Ministério da Educação de Portugal, 2005).

Cada módulo é projetado para fomentar não apenas habilidades técnicas, mas também críticas, criativas e de pesquisa, preparando os alunos para uma atuação consciente e inovadora no campo das artes visuais.

Foi no intuito de explorar a componente experimental que a disciplina propõe que o projeto de AI e *Video Mapping* foi implementado. A disciplina de Oficina de Artes no curso científico-humanístico de Artes não se limita apenas às formas tradicionais de expressão artística, mas também abraça as ferramentas digitais de vanguarda para expandir os horizontes criativos dos alunos. A disciplina de Oficina de Artes é essencial no percurso académico artista e equipa os alunos com as ferramentas necessárias para a exploração e expressão artística, bem como para a crítica e intervenção cultural. Ao fazê-lo, prepara-os não apenas para futuras carreiras artísticas, mas também para serem cidadãos conscientes e ativos no panorama cultural contemporâneo.

7. UNIDADE DIDÁTICA

A unidade didática selecionada para implementar o estudo na disciplina de Oficina de Artes no 12ºA, foi o módulo 3 – Áreas de Desenvolvimento e Concretização do Projeto na área de Videografia e com Intervenção em espaços culturais. A fotografia e o design gráfico também foram exploradas, contudo mais num contexto introdutório de conceitos e aprendizagens essenciais necessárias para o desenvolvimento do projeto de *Vídeo Mapping*.

O projeto foi inserido nesta unidade didática, devido à abertura e possibilidade de exploração de novas técnicas artísticas como o design, fotografia e vídeo. O desenvolvimento da literacia digital artística planeado para o projeto insere-se no contexto da unidade didática e vai de encontro aos objetivos estabelecidos pela mesma:

- Desenvolver metodologias de conceção, planificação, projeção e execução de projetos nas áreas enunciadas;
- Aprofundar capacidades de pesquisa, conceção, planificação e representação bi e tridimensionais
- Desenvolver conhecimentos e competências já adquiridos em áreas afins, relacionando-os e adequando-os aos diversos modos de projetar.
- Entender os modos de projetar como parte integrante do processo artístico, relacionando a dinâmica das aprendizagens anteriores com as novas hipóteses expressivas.
- Conhecer as fases metodológicas do projeto artístico.
- Desenvolver competências nos domínios da representação bidimensional e tridimensional.
- Explorar técnicas de representação expressiva e rigorosa do espaço e das formas que o habitam.
- Compreender as questões utilitárias relacionadas com certos tipos de iconicidade, na área da cidadania.
- Desenvolver capacidades de trabalho em equipa, necessárias à consecução de projetos.

Na turma 3.ºTAE, a disciplina de Expressão Plástica, foram explorados dois módulos distintos: o Bidimensional e o Tridimensional. O bidimensional foi utilizado para desenvolver as competências digitais, na área da fotografia e edição de imagem já o tridimensional na projeção de *moodboards* para maquetes.

Com ambas as turmas a preocupação foi desenvolver as Unidades Didáticas de forma a implementar novas técnicas de arte digital e capacidades digitais. Ambas as

turmas exploraram ferramentas com IA GEN, no entanto a turma 12ºA foi a que desenvolveu o Projeto Final de *Video Mapping*. Os alunos do 12ºA seguiram a metodologia do design para desenvolver o projeto final por etapas.

A implementação deste projeto didático reflete uma abordagem inovadora e multidisciplinar no ensino artístico, alinhando-se perfeitamente com os objetivos pedagógicos previamente estabelecidos. A escolha desta unidade didática não só permitiu aos alunos desenvolver e aprofundar competências digitais e artísticas em várias dimensões, como também facilitou uma compreensão mais abrangente dos processos artísticos e das suas aplicações práticas.

Ao explorar tanto os aspetos bidimensionais quanto tridimensionais, os alunos foram capazes de transitar com fluidez entre diferentes modalidades expressivas, desde a conceção inicial até à execução de projetos complexos. O envolvimento com técnicas de representação rigorosa e expressiva do espaço e das formas que o habitam destacou a relevância das artes visuais na interpretação e na transformação do ambiente cultural e social. Adicionalmente, o trabalho em equipa e a colaboração entre os alunos foram fundamentais para o sucesso dos projetos, evidenciando a importância das competências interpessoais no contexto educativo contemporâneo.

A exploração contínua e a adaptação das unidades didáticas de acordo com as evoluções tecnológicas e as necessidades dos alunos certamente contribuirão para uma formação artística mais integrada e contextualizada no mundo digital.

7.1 ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

A unidade de trabalho atribuída ao projeto estava inserida no módulo 3 – Áreas de Desenvolvimento e Concretização do Projeto na área de Videografia e com Intervenção em espaços culturais na turma 12^oA. Sendo que a calendarização das Aulas Assistidas e Atividades no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada abrangiam três etapas distintas: aulas assistidas, aulas planificadas e atividades escolares ao longo do ano letivo. Durante as aulas assistidas, houve a oportunidade de acompanhar duas turmas: uma do 12^o ano do curso científico-humanístico de Artes Visuais e outra do 3^o ano do curso profissional de Técnico de Ação Educativa., atividades e workshops num processo lógico e rico em conteúdos educativos. Podemos observar na Figura 5 algumas atividades desenvolvidas, como as portas de Halloween.

A interdisciplinaridade foi o fio condutor de todo o projeto e foi trabalhada com a integração de novas abordagens pedagógicas no planeamento didático. A interligação dos conteúdos, explorada através de projetos interdisciplinares, foi uma preocupação constante na elaboração das unidades temáticas, visando criar um processo educativo coeso e inclusivo de todas as dimensões do conhecimento.

Assim, o desafio de implementar um projeto educativo que não apenas respeitasse a diversidade de interesses e competências dos alunos, mas também integrasse de forma harmoniosa as várias vertentes curriculares, resultou num ambiente de aprendizagem multifacetado e profundamente enriquecedor. O projeto final refletiu um compromisso com a inovação, centrado na utilização da AI GEN e a interdisciplinaridade, fundamentais para a formação de indivíduos criativos e adaptativos às demandas contemporâneas.



FIGURA 5 - PORTAS DE HALLOWEEN

7.2 PLANIFICAÇÃO

7.2.1 Planificação 3ºTAE – Disciplina Expressão Plástica

A planificação (Apêndice II) para a turma 3.ºTAE, na disciplina de Expressão Plástica, dividiu-se em dois módulos distintos: o Bidimensional e o Tridimensional.

Módulo Bidimensional

No Módulo Bidimensional, foi introduzida a Fotografia Digital, onde os princípios do design e os fundamentos da fotografia foram explorados, aprofundando-se a diferença entre a fotografia analógica e a digital numa abordagem teórica. Posteriormente, a fase seguinte contemplou exercícios práticos com aulas dedicadas à manipulação de imagem, técnicas e aplicações. Para culminar, as alunas foram desafiadas a criar um projeto final intitulado “*selfie*”, no qual deveriam realizar a recolha de imagens alinhada com os conceitos abordados, criando um autorretrato através da fotocomposição e das técnicas apresentadas. A planificação foi estruturada de forma a integrar o workshop de fotografia ministrado no ISMAT, proporcionando uma continuidade coerente dos conteúdos ministrados para o desenvolvimento do projeto final. Dessa forma, o conhecimento adquirido durante o curso foi devidamente aplicado na concretização das atividades práticas.

Módulo Tridimensional

No Módulo Tridimensional, as alunas já se encontravam envolvidas num projeto anterior, que consistia na criação de uma maquete de um espaço específico selecionado por cada aluna. Neste contexto, o meu contributo foi acrescentar o conceito de *moodboard*, elucidando-as sobre o seu significado, utilidade e aplicação no processo de criação das maquetas. As alunas tiveram oportunidade de explorar IA GEN, através do ChatGPT, com a utilização de *prompts* que auxiliassem no desenvolvimento do conceito do *moodboard*. Além disso, a técnica de *Vídeo Mapping* também foi apresentada, contudo, de forma mais teórica e experimental, a fim de enriquecer a sua compreensão do campo multimédia. O projeto final proposto às alunas neste módulo envolveu a elaboração de um *moodboard* inspiracional, que serviria como base para a criação da maquete. O *moodboard*, comumente utilizado na área de design, proporcionou uma visão holística e criativa do espaço a ser representado, auxiliando na definição de conceitos, elementos estéticos e atmosfera a serem incorporados na maquete. A planificação cuidadosamente concebida proporcionou um percurso pedagógico

coerente e progressivo, abordando conceitos teóricos e aplicando-os de forma prática nas atividades desenvolvidas. A integração do workshop de fotografia e o enfoque no uso de novas tecnologias, como a fotografia digital e o *Vídeo Mapping*, demonstraram-se pertinentes no contexto da Expressão Plástica, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e o desenvolvimento das capacidades artísticas das alunas.

7.2.2 Planificação 12^ºA – Disciplina Oficina de Artes

A planificação (Apêndice II) das quatro unidades didáticas para a turma 12.^ºA, no âmbito da disciplina de Oficina de Artes do curso científico-humanístico de Artes Visuais, procurou abranger as temáticas da Fotografia, Design, Videografia e Intervenção em espaços culturais organizando os conteúdos de forma cronológica e integrando workshops e atividades nas aulas.

O primeiro módulo abordou a Fotografia, apresentando os conteúdos de forma a dar continuidade ao workshop de fotografia do ISMAT, frequentado pelos alunos. As aulas iniciaram-se com uma apresentação do conteúdo teórico, recorrendo ao método expositivo, seguida de exercícios práticos para explorar os conceitos abordados. Nesta fase, foram abordados conceitos fundamentais da fotografia, bem como os princípios do design, aprofundando questões relacionadas com cores, profundidade e linhas. A distinção entre a fotografia analógica e a digital também foi objeto de estudo. A introdução da arte digital ocorreu através da técnica da fotocomposição, na qual os alunos foram instruídos no uso de softwares de manipulação de imagem, como o *Photopea*, *Canva* e *Photoshop*. Para culminar a temática da Fotografia, foi proposto aos alunos um projeto final no qual deveriam recolher imagens captadas com smartphones, representando conceitos fotográficos, utilizando um *selfie* como base e, com as demais fotografias, criar uma fotocomposição que se assemelhasse a um autorretrato digital.

Na sequência, a unidade didática de Design foi introduzida de forma leve e teórica, com o auxílio de vídeos expositivos. Os alunos foram expostos ao conceito de design digital, bem como à metodologia de design e *design thinking*. Os temas abordados foram os princípios do design, os tipos de design e as ferramentas digitais utilizadas nos diversos tipos de design. Esses conteúdos visaram preparar os estudantes para a última unidade didática, a Videografia/Vídeo.

No módulo de Videografia/Vídeo, foi apresentado o conceito de *Vídeo Mapping*, explorando a sua aplicação e as questões técnicas relacionadas aos materiais, softwares e suportes a serem utilizados. Foram apresentadas várias ferramentas de IA GEN para a criação de arte digital. A fim de reforçar a matéria lecionada, diversos vídeos de experiências imersivas de *Vídeo Mapping* foram apresentados, servindo de

inspiração para o projeto final a ser desenvolvido pelos alunos. As aulas práticas foram conduzidas através da formação de grupos de alunos, que elaboraram projetos para criar ambientes imersivos nos quais as peças de design de moda, previamente criadas para o PNA seriam expostas. A tarefa exigiu que os alunos concebessem uma instalação artística imersiva, acomodando e expondo as peças de roupa de forma a criar uma narrativa coerente e complementar.

7.3. METODOLOGIA DE ENSINO

“É no modo como se ensina que hão-de encontrar-se as potencialidades que viabilizam, induzem e facilitam a aprendizagem do outro” (Roldão, 2010).

A metodologia de ensino utilizada foi estruturada de forma a envolver os alunos e maximizar a aprendizagem, combinando métodos expositivos, práticos e colaborativos. A implementação da metodologia desenvolveu-se com a seguinte abordagem:

1. **Planificação e Estruturação dos Projetos:** Foram definidos os objetivos de aprendizagem para cada tema e trabalho o que facilitou a seleção dos conteúdos e atividades que foram realizadas.
2. **Organização do Conteúdo:** Os conteúdos foram divididos em trabalhos temáticos. Para cada projeto, foi planeado uma aula expositiva seguida de atividades práticas e colaborativas.
3. **Apresentação Expositiva:** As Aulas Expositivas foram Interativas. Cada temática foi introduzida com recurso a apresentações digitais, vídeos, ferramentas digitais como Smartphones de forma a proporcionar aos alunos, aulas mais dinâmicas. Os alunos eram envolvidos com jogos e perguntas ativas para verificar a compreensão e manter os alunos envolvidos.
Contato com Especialistas: Os alunos tiveram oportunidade de desenvolver os conhecimentos com workshops e visitas de estudo que integravam especialistas sobre temas específicos, enriquecendo a exposição com novas perspetivas.
4. **Aplicação Prática e Exemplos:** Após a aula expositiva, foram propostos exercícios práticos que permitiram aos alunos aplicar o que aprenderam. Estes incluíram simulações e projetos.
Laboratórios e Demonstração: Foram usados laboratórios, ateliers, softwares e kits de experimentação para demonstrações práticas, permitindo que os alunos observassem a teoria em ação.
5. **Colaboração e Workshops:** Trabalho em Grupo, os alunos foram encorajados a trabalhar em grupo para resolver problemas práticos, projetar soluções ou

desenvolver projetos. Isso ajudou a desenvolver competências interpessoais e de liderança.

Workshops e Visitas de Estudo: Os alunos tiveram a oportunidade de frequentar vários workshops, onde colaboraram em atividades mais extensas, como por exemplo projetos de *Upcycling*, Oficina de Olaria, workshop de fotografia entre outros e como resultado criaram os seus protótipos.

6. *Feedback* e Avaliação: O *feedback* sobre os trabalhos dos alunos foi contínuo, tanto nas atividades práticas quanto nas colaborativas. Os alunos participaram em revisões em grupo, autoavaliações e receberam *feedback* direto.

Avaliações Diversificadas: Foram utilizados vários métodos de avaliação, os instrumentos para avaliar a participação, a motivação e as apresentações dos projetos, recolha visual, inquéritos e trabalhos realizados. A utilização destas ferramentas e instrumentos de avaliação permitiram medir o progresso dos alunos numa perspetiva global e holística.

7. Uso de Tecnologia: As Plataformas digitais foram bastante utilizadas. Na aprendizagem colaborativa, foram utilizadas ferramentas como grupos de *whatsapp*, *Google Classroom*, *Moodle* ou *Microsoft Teams* para gerir os conteúdos e anunciados de projetos, distribuir materiais, e facilitar discussões e trabalhos em grupo.
8. Revisão e Melhoria Contínua: O *feedback* dos alunos foi utilizado para melhorar os conteúdos apresentados. No final de cada projeto, foi efetuada a recolha da opinião dos alunos sobre o que funcionou bem e o que poderia ser melhorado. Esta abordagem integrada não apenas facilitou a compreensão dos conteúdos através de várias formas de ensino, mas também promoveu competências de pensamento crítico, colaboração e aplicação prática do conhecimento.

7.4. RECURSOS TÉCNICOS

Os recursos técnicos aplicados neste projeto educativo foram meticulosamente escolhidos para garantir a acessibilidade e eficácia na entrega de conteúdo didático aos alunos. A estruturação das aulas teóricas foi adequadamente suportada pelo uso de projetores e computadores providenciados pela escola ESPAMOL, facilitando assim a exposição e interação com os conteúdos programáticos.

7.4.1 Material Técnico - Hardware:

O material técnico necessário foi planeado para utilizar recursos que os alunos já possuíam, os smartphones (Figura 6), utilizados na captura de conteúdos visuais, e laptops, empregados no desenvolvimento dos projetos. Adicionalmente, materiais de desenho como lápis e papel nos formatos A4 e A3 foram essenciais para a elaboração de esboços preliminares e *storyboards*, que são cruciais na fase de conceção e planeamento das atividades. Para a realização do projeto final, que envolvia a instalação de *Vídeo Mapping*, foram necessários projetores portáteis, cujo fornecimento foi assegurado pela escola. Este equipamento permitiu a materialização dos conceitos visuais em espaços físicos, enriquecendo a experiência educativa através da integração de tecnologia avançada na prática artística.



FIGURA 6 - ALUNOS A UTILIZAR SMARTPHONES

7.4.2 Software Informático:

Quanto ao *software* necessário para a execução dos projetos, foram selecionados programas específicos para cada tipo de tarefa. Para a edição de imagens utilizou-se o *Photopea* (Figura 7), enquanto o *Cap Cut* foi escolhido para a edição de vídeos, devido às suas funcionalidades adaptadas às necessidades educativas. O *software Map Map* foi selecionado para facilitar as projeções de *Vídeo Mapping*, e o IA GEN foi utilizado na criação de conceitos e vídeos mais complexos, na Figura 8 encontra-se a lista de AI apresentada aos alunos. Este conjunto de ferramentas digitais proporcionou aos alunos uma base sólida para explorar e implementar suas ideias de forma criativa e técnica.



FIGURA 7 - PHOTOPEA

Fonte: documento criado no programa Photopea



**LISTA DE
AI TEXT TO VIDEO
GERADOR**

<https://gencraft.com/>
Este deixa uma marca de água que precisa de ser editada.

<https://www.animaker.com/>
Direcionado mais para animação
Capacidade de adicionar música,
narração e efeitos sonoros.

[https://designs.ai/videomaker/s
tart](https://designs.ai/videomaker/s tart)
Este cria o video com Narração, Voz
off.

[https://replicate.com/deforum/d
eforum stable diffusion](https://replicate.com/deforum/deforum-stable-diffusion)
Este cria o video mas é necessária uma
conta no GitHub.

FIGURA 8 - LISTA AI GEN APRESENTADA AOS ALUNOS
Fonte: Enunciado do Projeto Final Apresentado aos Alunos

A conjugação destes recursos, tanto de *hardware* como de *software*, suportados pelo compromisso institucional da escola, foi determinante para o sucesso dos projetos finais dos alunos. O apoio contínuo da escola, tanto no fornecimento de materiais como na disponibilização de tecnologia avançada, provou ser um pilar fundamental para o desenvolvimento das competências digitais e artísticas dos estudantes, refletindo-se positivamente nos resultados finais dos projetos e na evolução académica e pessoal de cada aluno. Esta abordagem holística e integrada na educação artística não só fomenta a inovação e a criatividade, como também prepara os alunos para os desafios futuros no campo profissional e pessoal.

7.5. PROJETO FINAL

O Projeto Final foi dividido em quatro fases: pesquisa, na primeira fase; pré-produção, na segunda fase; produção, na terceira fase; e pós-produção, na quarta e última fase.

Pesquisa

Na fase inicial, o projeto e as suas especificações foram apresentados. Os conceitos de arte digital e inteligência artificial foram debatidos pela turma. Foram introduzidos os conceitos de IA GEN, o desenvolvimento tecnológico associado à criação de imagens através da IA, bem como os aspetos éticos envolvidos. Após se familiarizarem com os conceitos e com a técnica de engenharia de *prompts*, os alunos foram organizados em grupos de trabalho. Cada grupo iniciou um processo de *brainstorming*, durante o qual definiu a temática a ser abordada no ambiente imersivo. Uma vez escolhida a temática, os alunos elaboraram *storyboards* para guiar a criação dos vídeos. Foi necessário explorar o local da exposição, perceber as suas limitações espaciais e definir o tipo de material necessário para a instalação artística, projetar os elementos requeridos e planejar o seu arranjo espacial. Cada grupo desenvolveu um documento com as necessidades técnicas e o levantamento de materiais necessários ao desenvolvimento da instalação artística. Recorreu-se ao Método Expositivo, com os alunos a apresentarem as suas pesquisas iniciais e ideias para o projeto final. Esta etapa revelou-se essencial para a troca de *feedback* e o refinamento dos conceitos. Com base no trabalho de grupo e na pesquisa, os alunos aprofundaram as suas investigações e desenvolveram os seus projetos. Os grupos recorreram a *storyboards* para organizar e definir o conceito dos vídeos, como ilustrado na Figura 10.

Pré-produção

A segunda fase iniciou-se com uma apresentação teórica sobre edição de vídeo e preparação para o *Vídeo Mapping*. Foram abordados temas como o tipo de vídeo a ser criado, especificações técnicas, tipos de programas de edição de vídeo, o ambiente de trabalho dos editores e ferramentas relevantes. Além disso, realizaram-se exercícios práticos de edição de vídeo para consolidar os conhecimentos apresentados. Nesta fase, foi também introduzida a edição de vídeo com foco na criação de *loops* de vídeo, utilizando ferramentas de inteligência artificial generativa (IA GEN VIDEO). Uma das ferramentas utilizadas foi o *Replicate* da *Deform/Deform Stable Diffusion* (Figura 9). Este módulo permitiu aos alunos explorar a dinâmica do vídeo e as possibilidades de criação de conteúdos audiovisuais contínuos e interativos, recorrendo a IA GEN. Foi ainda explorado o conceito de ilusão de ótica no espaço, ensinando os alunos a utilizar

técnicas de vídeo *looping* para criar efeitos visuais que desafiam a percepção do espectador, tornando as instalações mais imersivas e envolventes.

Produção

Na terceira fase do projeto, os alunos desenvolveram as suas competências na utilização de ferramentas de IA GEN. Neste contexto, aplicaram os conhecimentos adquiridos e exploraram conversores de IA de texto para vídeo. Desenvolveram e aprimoraram a compreensão do conceito de *prompt*, fundamental para a produção de respostas precisas e eficazes, de modo a alcançar os resultados pretendidos com os vídeos. No trabalho prático, cada grupo utilizou, inicialmente, conversores de IA de texto para imagem para gerar imagens de acordo com a temática selecionada. Em seguida, combinaram as imagens com *prompts* de texto em vários conversores de IA de texto/imagem para vídeo, criando os vídeos de acordo com os *storyboards* definidos. Foi necessário testar e ajustar os conceitos para que os vídeos estivessem prontos para a fase final de experimentação, mapeamento e instalação, com exemplos de algumas cenas dos vídeos ilustrados na Figura 13, Figura 14 e Figura 15. Seguiu-se a montagem da Exposição e do *Vídeo Mapping*. Os projetos entraram na fase beta, onde os grupos iniciaram os testes de mapeamento em sala de aula, adaptando-se ao *software Map Map* e familiarizando-se com as suas funcionalidades e aplicações. Esta fase permitiu identificar e corrigir problemas antes da instalação final. Com base nos resultados dos testes, os grupos prosseguiram para o local da exposição, o Convento de São José – Centro Cultural de Lagoa. No local da exposição, o objetivo foi mapear os espaços e montar a instalação artística, assegurando que a experiência imersiva de *Vídeo Mapping* decorresse sem falhas.

Pós-produção

O Convento de São José – Centro Cultural de Lagoa dispõe de uma ampla sala de exposições, corredores com expositores e celas (quartos). A cada grupo foi atribuída uma cela para a criação dos ambientes imersivos. Cada grupo assumiu a responsabilidade de criar o ambiente imersivo da sua cela, expondo as peças de acordo com a sua criatividade e conceção artística. Cada cela funcionava como um ambiente único e distinto, oferecendo uma experiência singular a cada visitante. Com a realização de testes, garantiu-se que todos os elementos funcionavam corretamente. Este processo incluiu a configuração de equipamentos, ajuste de iluminação e projeção de vídeo. Por fim, os alunos apresentaram os seus projetos concluídos numa exposição pública, que permaneceu patente durante duas semanas no Centro Cultural de Lagoa – Convento de São José. Este evento, aberto à comunidade local e ao público em geral,

permitiu que os alunos demonstrassem as competências adquiridas ao longo do curso. As apresentações não só avaliaram o resultado final, como também destacaram o processo criativo e técnico envolvido. Este processo meticuloso e estruturado garantiu que os alunos adquirissem uma compreensão aprofundada das técnicas artísticas e digitais, enquanto desenvolviam as suas capacidades criativas e colaborativas. A integração de ferramentas digitais no ensino de Expressão Plástica e Oficina de Artes permitiu uma abordagem inovadora e enriquecedora para os alunos. A combinação de técnicas tradicionais com novas tecnologias, como a Fotografia Digital e a Inteligência Artificial, proporcionou experiências educativas significativas e relevantes para a formação dos futuros artistas e criadores. A exposição final, com *Vídeo Mapping* nos diferentes ambientes imersivos criados pelos alunos, refletiu a criatividade, o pensamento crítico e a capacidade de interligar diferentes disciplinas nas práticas artísticas.

A experiência educativa vivenciada permitiu aos alunos desenvolverem-se tanto a nível individual como na sua interação com a comunidade escolar e local. A abordagem pedagógica apresentada, aliada à teoria e à prática colaborativa, preparou os alunos para os desafios artísticos contemporâneos, capacitando-os a explorar novos caminhos e soluções inovadoras no universo das artes visuais. A planificação foi projetada com recurso ao método expositivo e à realização de exercícios práticos.

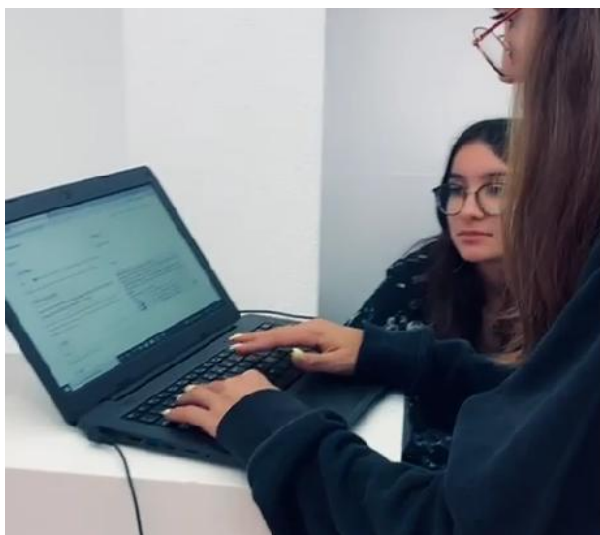


FIGURA 10 - ALUNOS A TESTAR IA GEN

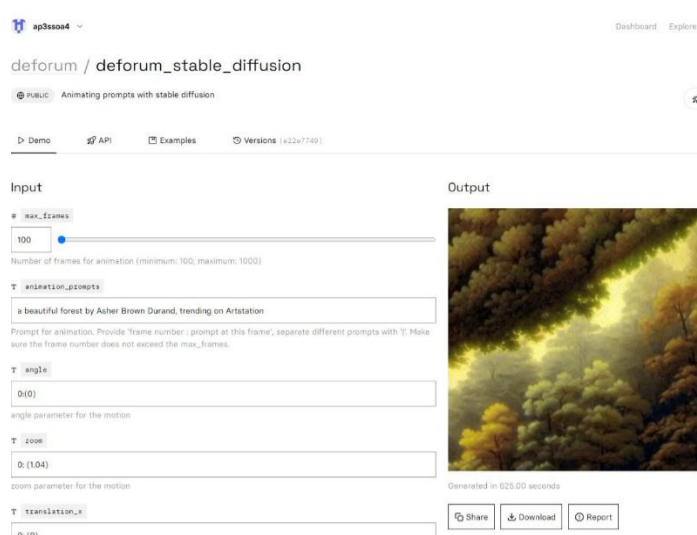


FIGURA 9 - EXPERIÊNCIAS AI REPLICATE

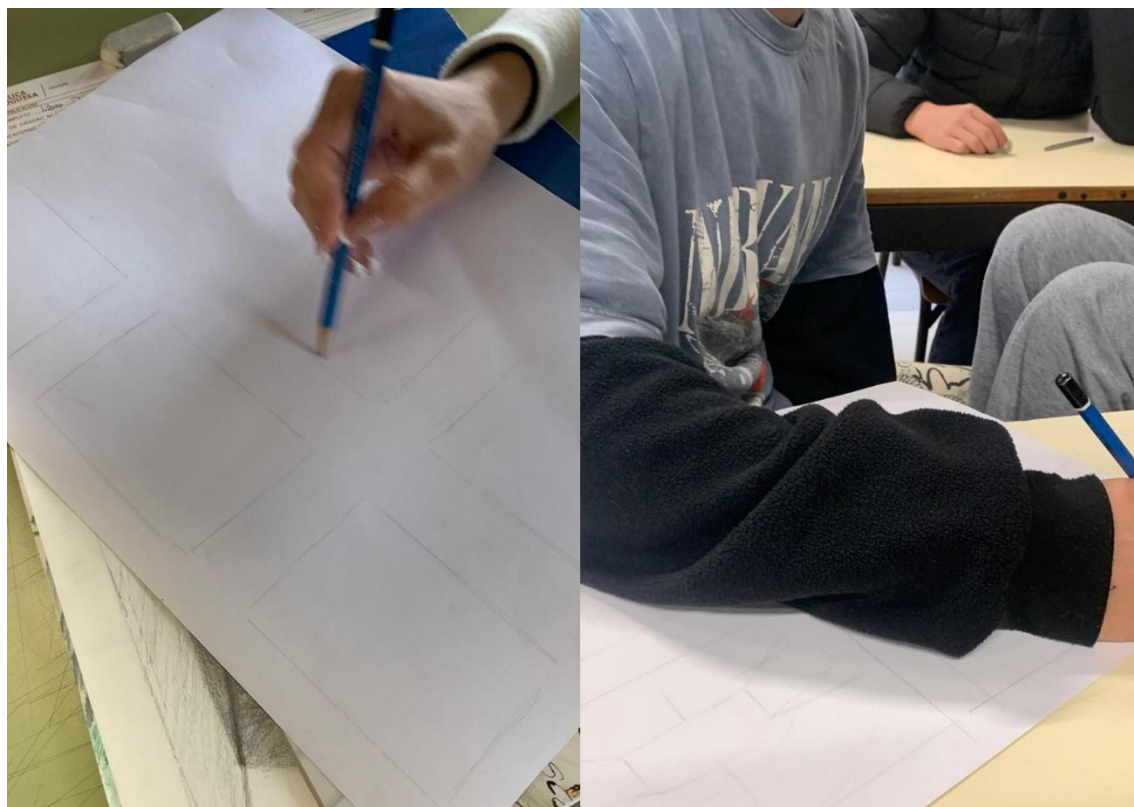


FIGURA 11 - DESENVOLVIMENTO DO STORYBOARD GRUPO 2 E 3

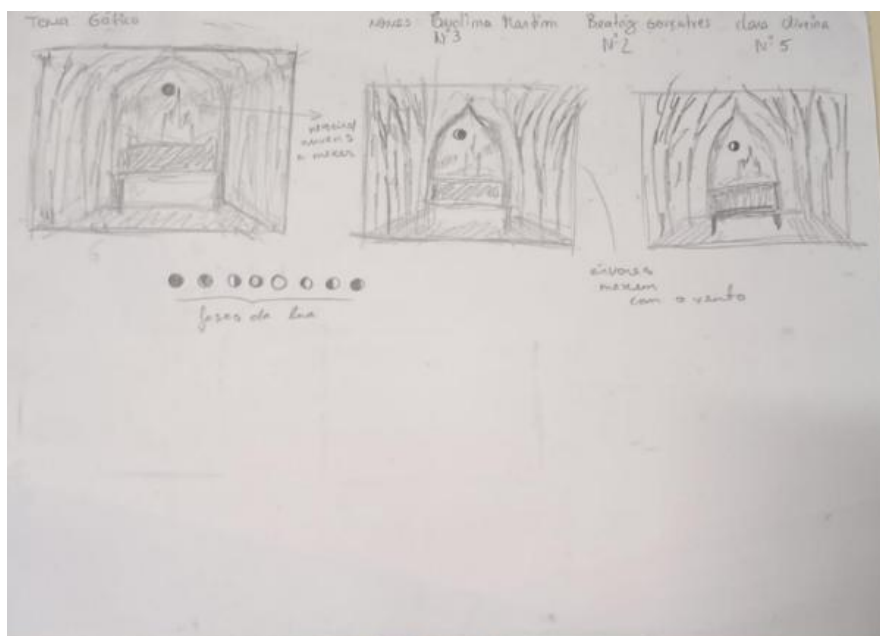


FIGURA 12 - STORYBOARD GRUPO 3

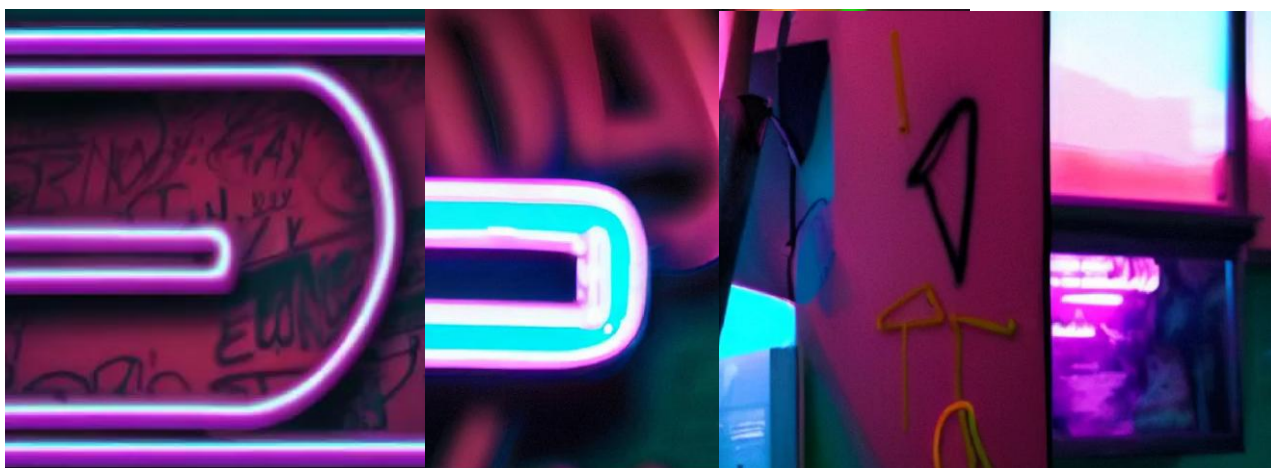


FIGURA 13 - VÍDEO GRUPO 1

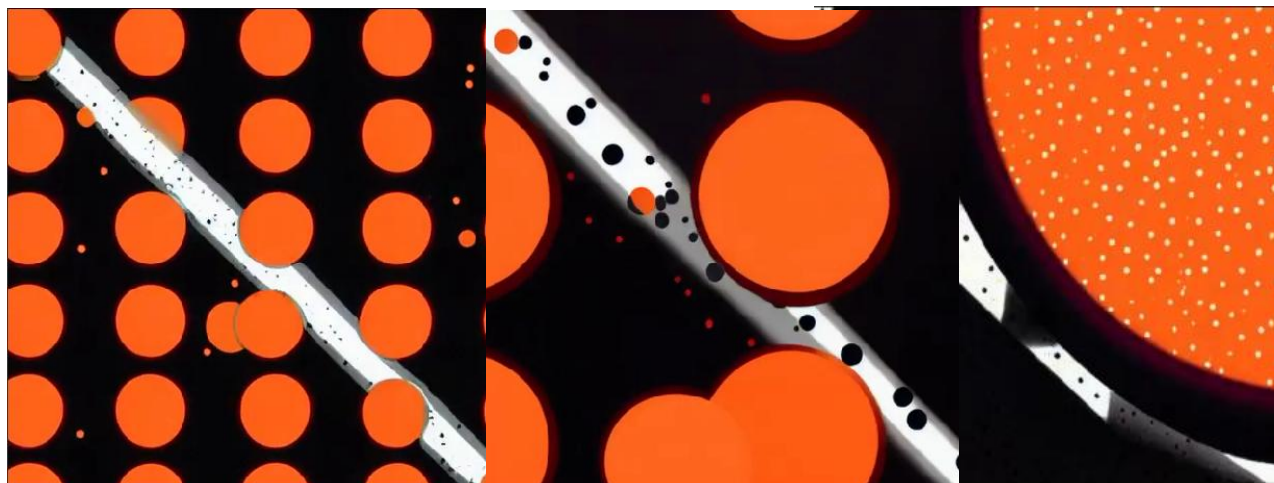


FIGURA 14 - VÍDEO GRUPO 2



FIGURA 15 - VÍDEO GRUPO 3

7.6. TRABALHOS FINAIS

Neste ponto, apresentamos alguns exemplos dos trabalhos finais realizados pelos alunos. A totalidade dos trabalhos pode ser encontrada nas páginas XXV e XXVI dos Anexos.

Grupo 1: Arte Urbana e Streetwear

O Grupo 1 desenvolveu o tema da arte urbana com o objetivo de criar um ambiente imersivo que refletisse as principais referências desta vertente artística, em conjugação com as peças de *streetwear* produzidas pelos alunos. A instalação artística incluiu desenhos no estilo *graffiti* fluorescente, cuidadosamente integrados com as peças de *streetwear*, de forma a criar uma harmonização visual entre os diferentes elementos. As projeções de vídeo, através da técnica de *Video Mapping*, ampliaram a sensação de imersão num ambiente urbano, ocupando toda a extensão do espaço expositivo. Esta experiência foi ainda enriquecida por uma composição sonora que reforçava a atmosfera e a temática escolhida, resultando numa representação coerente e envolvente da arte urbana. O vídeo da instalação artística encontra-se no anexo III.



FIGURA 16 - PROJETO FINAL GRUPO 1 - STREET

Grupo 2: Conceito Abstrato

O Grupo 2 optou por explorar um conceito mais abstrato, onde as formas simples e geométricas se fundiam com o espaço físico. As peças de roupa foram expostas de maneira a dar continuidade às formas geométricas, criando uma simbiose entre o vídeo e os elementos físicos. Ao entrar na cela, o público era convidado a imergir num mundo abstrato, onde as formas físicas misturavam-se com as virtuais, e a música delineava a passagem do tempo, proporcionando uma experiência sensorial única. O vídeo final da instalação artística encontra-se no anexo III.



FIGURA 17 - PROJETO FINAL GRUPO 2 - ABSTRATO

Grupo 3: Viagem ao Passado Gótico

O Grupo 3 aproveitou o enquadramento histórico do local da exposição, um Convento, para criar uma viagem no tempo, transportando os visitantes para o passado. O ambiente criado remetia ao período Gótico, com trajes desenhados pelos alunos que apresentavam características medievais. A cela foi decorada com elementos que evocavam uma paisagem de floresta. O vídeo projetado mostrava uma paisagem onde era possível observar, no horizonte, um castelo com um caminho infinito em *loop*. A instalação artística transportava os observadores para uma floresta, complementada por sons e estímulos visuais que criavam um horizonte perpétuo. O vídeo da instalação artística encontra-se no Anexo III.



FIGURA 18 - PROJETO FINAL GRUPO 3 - GÓTICO

Estas instalações não apenas demonstram a aplicação prática das técnicas aprendidas ao longo da unidade temática, mas também evidenciam a capacidade dos alunos de integrar múltiplos elementos artísticos e tecnológicos para criar experiências imersivas e envolventes.

7.7. AVALIAÇÃO

7.7.1 Critérios de Avaliação e Metodologia MAIA Aplicada na ESPAMOL

No contexto educativo atual, a aplicação de critérios de avaliação específicos e metodologias inovadoras é essencial para garantir um processo de ensino-aprendizagem eficaz e inclusivo. Analisa os critérios de avaliação e a metodologia MAIA aplicada na disciplina de Oficina de Artes, do 12.º ano, na escola. A avaliação é um componente vital do processo educativo, permitindo medir não só o conhecimento adquirido pelos alunos, mas também as suas competências e capacidades ao longo do curso.

7.7.2 Critérios de Avaliação

Os critérios de avaliação para a disciplina de Oficina de Artes estão divididos em quatro domínios principais: Apropriação/Reflexão, Interpretação/Comunicação, Experimentação e Criação, e Desenvolvimento Pessoal e Social. Cada domínio tem uma ponderação específica no processo avaliativo, refletindo a sua importância relativa no desenvolvimento global do aluno.

Apropriação/Reflexão (10%)

Este domínio avalia a capacidade do aluno para identificar, analisar e selecionar signos, símbolos e sinais. Inclui também a competência para desenvolver pesquisas e análises de obras artísticas, refletindo sobre a génese dos objetos artísticos. Os processos de recolha de informação incluem a análise de obras, debates, apresentações orais, trabalhos de pesquisa e produções de expressão bidimensional.

Interpretação/Comunicação (30%)

Foca-se na identificação e interpretação dos elementos estruturais da linguagem plástica, a origem e composição dos materiais, e a compreensão dos conceitos de projeto. Este domínio avalia a capacidade de observação, interpretação e comunicação através da apresentação de projetos realizados à comunidade escolar.

Experimentação e Criação (50%)

Este é o domínio com maior peso na avaliação. Avalia a capacidade dos alunos para desenvolver metodologias de conceção e execução de projetos, explorando técnicas de representação bi e tridimensional. Envolve a exploração de conceitos de

modelação e modulação do espaço, a criatividade aplicada, e a capacidade de trabalho individual e em grupo.

Desenvolvimento Pessoal e Social (10%)

Avalia aspetos como a responsabilidade no cumprimento de tarefas e prazos, comportamento, relacionamento interpessoal e cooperação. Este domínio é essencial para o desenvolvimento de competências sociais e pessoais importantes para a vida em sociedade.

7.7.3 Metodologia MAIA

A metodologia MAIA (Metodologia de Avaliação para a Inclusão e Aprendizagem) aplicada na escola visa promover uma avaliação formativa e contínua, centrada no desenvolvimento integral dos alunos. Esta abordagem inclui:

Avaliação Formativa: Focada no acompanhamento contínuo do progresso dos alunos, permitindo ajustes pedagógicos em tempo real para apoiar o desenvolvimento individual.

Autoavaliação e Coavaliação: Encoraja os alunos a refletirem sobre o seu próprio trabalho e o dos seus colegas, promovendo a responsabilidade e o espírito crítico.

Feedback Contínuo: Proporciona feedback regular e construtivo aos alunos, ajudando-os a identificar áreas de melhoria e a desenvolver competências específicas.

Integração de Tecnologias Digitais: Utiliza ferramentas digitais para apoiar a aprendizagem e a avaliação, garantindo um ambiente de aprendizagem moderno e eficaz.

Os critérios de avaliação e a metodologia MAIA aplicados na disciplina de Oficina de Artes proporcionam um quadro estruturado e inclusivo para a avaliação dos alunos. Ao integrar a avaliação formativa, a autoavaliação e a coavaliação, esta abordagem promove o desenvolvimento contínuo e integral dos alunos, preparando-os para desafios futuros tanto no campo artístico como na vida pessoal e profissional.

7.3.4 Classificações Finais por Projeto

A análise da distribuição das classificações finais, conforme representado no gráfico 1, revela que a maioria das notas atribuídas foi positiva. Embora se observe uma classificação inferior a 10 valores, a maior parte dos estudantes, num universo de 10, obteve classificações superiores a 12 valores. Estes resultados indicam um elevado

nível de empenho e motivação por parte dos alunos nos projetos desenvolvidos, refletindo um comprometimento significativo com as atividades propostas.

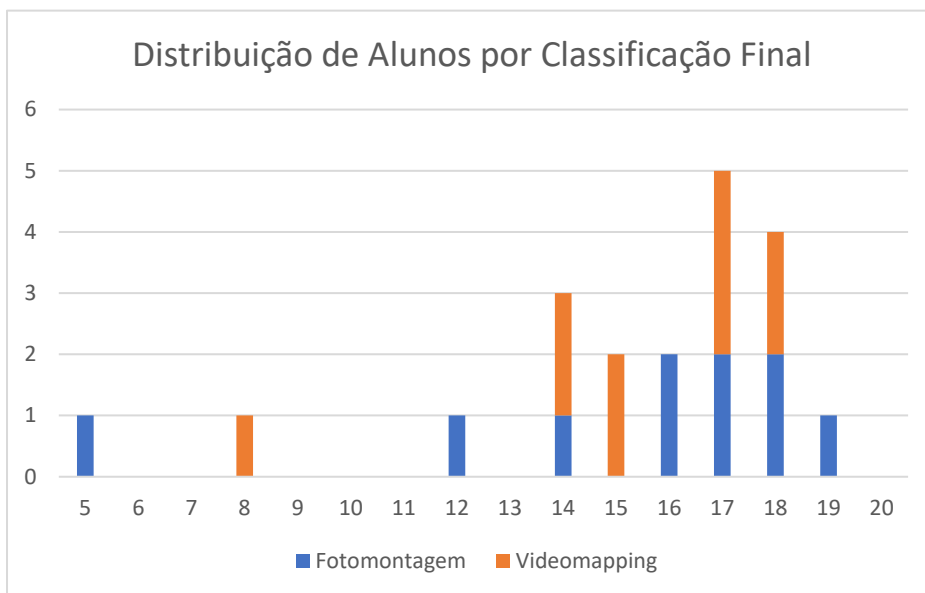


GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DE ALUNOS POR CLASSIFICAÇÃO

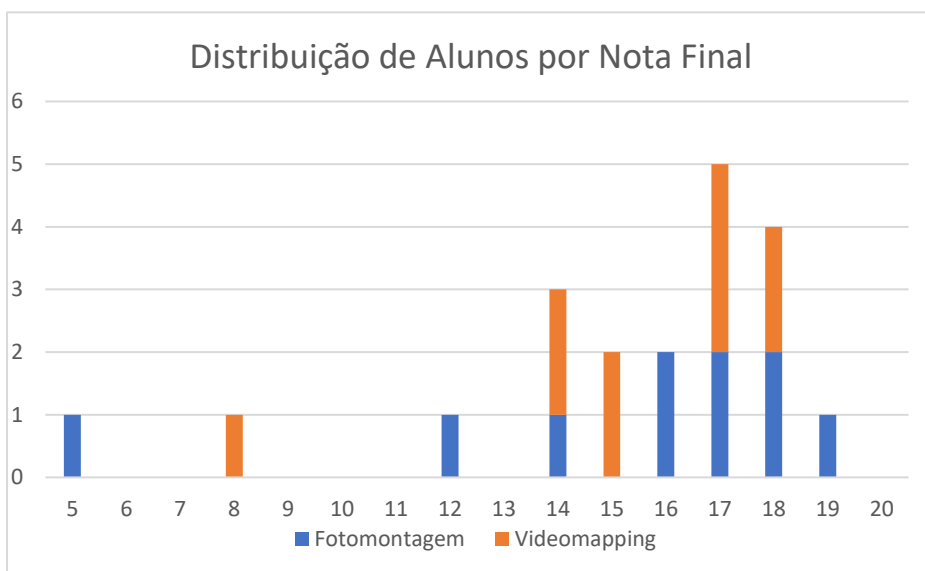


GRÁFICO 2 - DISTRIBUIÇÃO DE ALUNOS POR NOTA FINAL

8. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

8.1. PROCEDIMENTO E RECOLHA DE DADOS

“A investigação-ação é uma metodologia cíclica e participativa, que envolve a implementação de intervenções práticas, seguidas pela observação dos resultados e pela reflexão sobre as ações tomadas, levando a ajustes e novas intervenções” (Elliott, 1991). A escolha das técnicas de recolha de dados deve ser feita de forma a garantir a obtenção de informações diversificadas, permitindo uma compreensão abrangente dos fenómenos em estudo. Com base nesta premissa, foram selecionadas as seguintes técnicas de recolha de dados:

- Técnicas de observação direta;
- Diário de bordo com notas de campo;
- Inquéritos por questionário;

Técnicas de Observação Direta

As técnicas de observação direta foram utilizadas no contexto da sala de aula, possibilitando uma análise das reações dos alunos face aos exercícios e conteúdos apresentados. Esta abordagem permitiu ajustes imediatos nas aulas, em resposta às necessidades e dificuldades identificadas entre os alunos. A observação direta forneceu, assim, dados valiosos sobre a interação dos estudantes com o material educativo e as intervenções realizadas.

Diário de Bordo com Notas de Campo (Apêndice IV)

O diário de bordo desempenhou um papel central neste estudo, permitindo o registo sistemático dos eventos ocorridos em sala de aula, durante cada ciclo de ação, exercício e projeto com os alunos. Este documento refletiu não só as atividades desenvolvidas, mas também as decisões e mudanças que se tornaram necessárias ao longo do processo, facilitando o ajuste contínuo à planificação inicial das Unidades Didáticas propostas. O diário de bordo proporcionou uma oportunidade para a reflexão contínua e crítica sobre o impacto das intervenções realizadas. Segundo Kemmis e McTaggart (1988), a investigação-ação é um processo intrinsecamente reflexivo, exigindo que o investigador avalie as suas próprias ações e ajuste as intervenções com base nos resultados observados.

Inquérito por Questionário (Anexo IV)

Foram aplicados dois questionários: o primeiro consistiu num *inquérito diagnóstico*, enquanto o segundo foi um *inquérito final*, realizado após as aulas e projetos. A utilização de um questionário inicial e outro final teve como objetivo principal a realização de uma análise comparativa dos resultados obtidos, permitindo observar a evolução das perceções e aprendizagens dos alunos. Segundo Kent (2001), os inquéritos por questionário permitem uma recolha de dados sistematizada e comparativa, sendo detalhados no ponto 8.2 do presente estudo.

8.2. INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

"Os inquéritos por questionário são ferramentas fundamentais na recolha de dados quantitativos, especialmente em estudos que procuram analisar padrões comportamentais e sociais. A padronização das perguntas permite uma comparação clara entre respostas, enquanto a sua aplicabilidade em grandes amostras facilita a generalização dos resultados." (Kent, 2001)

Kent (2001) destaca a relevância dos inquéritos por questionário como ferramentas cruciais na recolha de dados quantitativos, sobretudo em estudos de natureza social e comportamental. Além disso, Phillips (2012), no seu livro *Questionnaire Design*, explora o desenvolvimento de questionários e a sua importância no contexto das investigações, com particular ênfase nas técnicas de construção e validação de questionários, bem como na fiabilidade dos dados recolhidos. Ambos os autores sublinham a necessidade de equilibrar o uso de perguntas abertas e fechadas, consoante a natureza do inquérito e o tipo de informações que se pretende obter.

A recolha de dados foi estruturada com base na utilização de dois inquéritos compostos por 8 perguntas fechadas. O primeiro, designado inquérito diagnóstico, teve como objetivo avaliar a perceção dos alunos quanto à possível utilização de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) durante as aulas. Este inquérito procurou explorar a motivação dos alunos para a disciplina, o seu nível de literacia digital e IA, bem como a sua experiência em edição de vídeo e *Video Mapping*.

O segundo questionário, aplicado após a utilização das ferramentas de IA generativa (IA GEN), teve como objetivo recolher informações sobre a experiência dos alunos com estas ferramentas durante as aulas, incluindo o impacto na motivação, o desenvolvimento da literacia digital e a experiência acumulada em edição de vídeo e *Video Mapping*.

Estes dois inquéritos permitiram comparar as perceções dos alunos antes e após a utilização da ferramenta IA GEN, avaliando o seu impacto na motivação dos estudantes e no desenvolvimento da literacia digital relacionada com IA generativa.

8.3. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

O primeiro questionário apresentado aos alunos, foi o Questionário Diagnóstico, responderam ao questionário, 10 dos 10 alunos da turma de Oficina de Artes.

1. Qual é o teu nível de experiência em criação de vídeos e técnicas de Video Mapping?

Como se verifica no Gráfico A maioria dos estudantes que participaram no questionário identificou-se como iniciante (5 alunos em 10) ou intermediário (4 alunos) em termos de experiência na criação de vídeos e utilização de técnicas de *Video Mapping*. Apenas 1 aluno classificou-se como avançado. Esta distribuição sugere que a maioria dos alunos está num estágio de aprendizagem inicial ou intermédio relativamente a estas técnicas. Assim, a introdução de tecnologias inovadoras, como a Inteligência Artificial Generativa (IA GEN), pode ser vista como uma oportunidade para aprimorar as suas competências e oferecer novas perspetivas criativas.

10 respostas

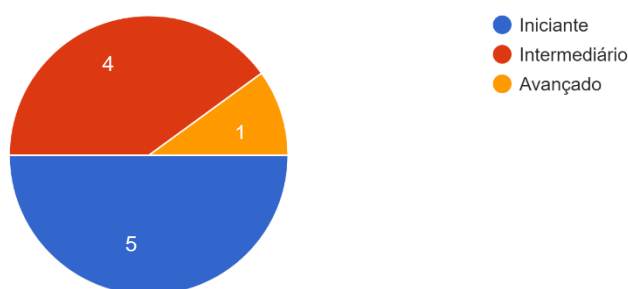


GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 1

2. Como descreves a tua capacidade de expressão artística nas disciplinas de Oficina de Artes até o momento?

Quando questionados sobre a sua capacidade de expressão artística nas disciplinas de Oficina de Artes, 8 dos 10 estudantes descreveram-na como média,

enquanto 2 classificaram-na como alta. Este dado evidencia que uma grande parte dos estudantes considera que a sua expressão artística está num patamar aceitável, mas ainda com espaço para crescimento. A introdução de ferramentas como a IA GEN poderá atuar como um catalisador para este desenvolvimento, oferecendo uma nova gama de oportunidades criativas e experimentais.

10 respostas

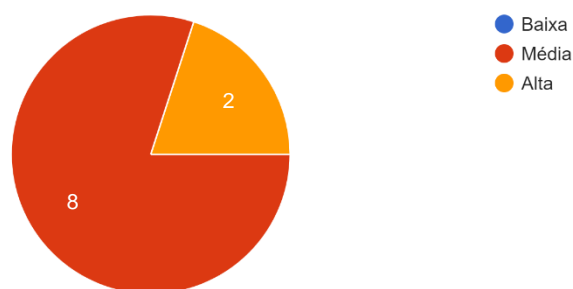


GRÁFICO 4 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 2

3. Como te sentes em relação à utilização da inteligência artificial como ferramenta de criação de vídeos e suporte ao ensino de Video Mapping?

Relativamente à perceção dos alunos sobre a utilização da Inteligência Artificial como ferramenta de suporte no ensino de *Video Mapping*, 4 alunos mostraram-se muito favoráveis à utilização desta tecnologia, enquanto 2 descreveram a sua perceção como favorável. No entanto, 4 mantêm uma perceção neutra. Estes resultados revelam que, apesar de uma parte significativa dos alunos ter uma atitude positiva em relação à IA, há uma porção considerável que mantém uma visão neutra, sugerindo que ainda existem dúvidas ou falta de familiaridade com as suas aplicações no contexto educativo. Estes dados indicam que, embora a IA seja vista como uma ferramenta com potencial, pode ser necessário um maior aprofundamento do seu uso para que todos os alunos compreendam plenamente as suas vantagens no ensino. artístico.

10 respostas

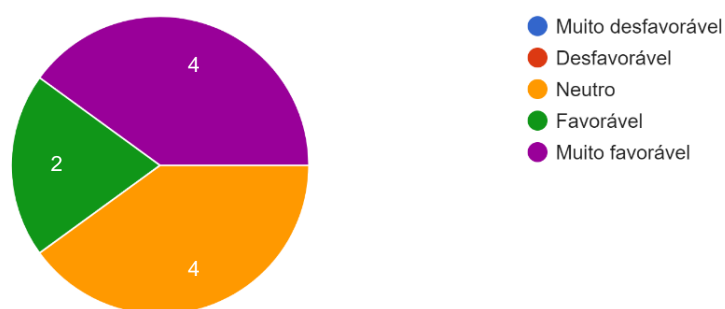


GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 3

4. Na tua opinião, quais são as principais vantagens ou benefícios de utilizar um gerador de texto para vídeo com inteligência artificial no processo de criação de vídeos para a exposição de Video Mapping?

Quanto às principais vantagens associadas à utilização de um gerador de texto para vídeo com IA no contexto da criação de vídeos para exposições de *Video Mapping*, 4 dos 10 alunos destacaram a maior facilidade na criação de conteúdo, enquanto 3 mencionaram o melhor aproveitamento do tempo de trabalho. 2 dos respondentes referiram a ampliação das possibilidades criativas, e 1 aponta para uma maior precisão e detalhamento nos resultados. Estes dados indicam que os alunos, ainda sem contacto direto com a ferramenta, antecipam que a IA poderá otimizar e agilizar o processo criativo, ao mesmo tempo que oferece novas formas de expressão e uma maior exatidão técnica.

10 respostas

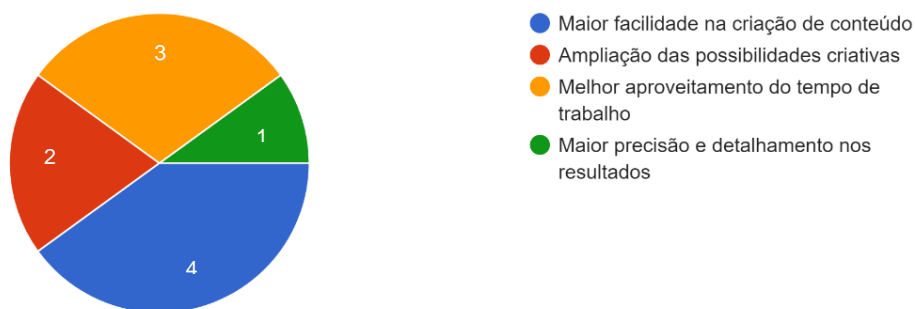


GRÁFICO 6 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 4

5. Quais são as tuas preocupações ou possíveis desvantagens relacionadas ao uso da inteligência artificial nesse contexto?

Apesar dos benefícios percebidos, surgiram também algumas preocupações. 6 em 10 alunos indicaram o risco de substituição do trabalho artístico humano como a principal desvantagem da utilização da IA no ensino artístico. Para 3 alunos, a dependência excessiva da tecnologia é a maior preocupação, enquanto 1 aluno mencionou a dificuldade em compreender o funcionamento da IA. Estas preocupações refletem uma preocupação natural quando se trata da integração de tecnologias

10 respostas

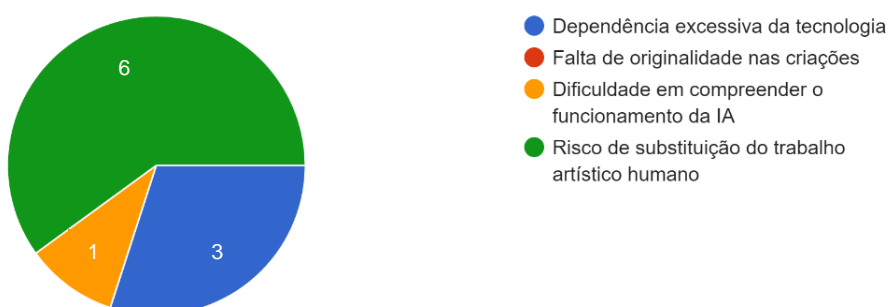


GRÁFICO 7 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 5

emergentes em áreas criativas, onde a autonomia artística e o controle humano são importantes.

6. Qual é o teu nível de motivação atual na disciplina de Oficina de Artes?

Em termos de motivação atual na disciplina de Oficina de Artes, 4 alunos classificaram o seu nível de motivação como médio, com 3 indicaram uma motivação alta e outros 3 relataram uma motivação baixa. Estes dados sugerem que a motivação dos estudantes está, em geral, dividida, com uma parte significativa a relatar níveis moderados de envolvimento. No entanto, pode haver potencial para aumentar a motivação, especialmente entre os alunos com níveis mais baixos, através de abordagens pedagógicas inovadoras que incluam o uso da IA.

10 respostas

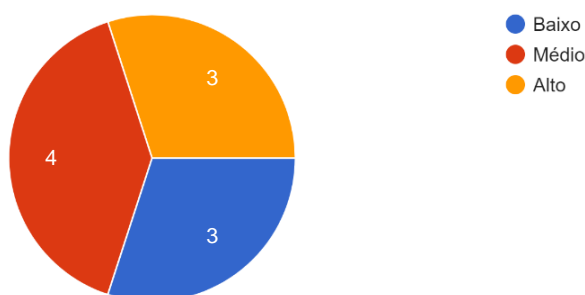


GRÁFICO 8 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 6

7. Em que medida a possibilidade de utilizar um gerador de texto para vídeo com IA na criação de vídeos para o trabalho de Vídeo Mapping influencia a tua motivação para participar ativamente das aulas?

Quando se analisa a influência da IA na motivação dos alunos para participar nas aulas de Oficina de Artes, 3 em 10 estudantes indicaram que a IA não influencia a sua motivação, enquanto 4 afirmaram que a IA influencia ligeiramente. Além disso, 2 alunos relataram que a IA influencia moderadamente, e 1 apontou uma influência significativa. A diversidade nas respostas sugere que, embora a IA tenha um impacto globalmente positivo, este varia bastante entre os alunos. A implementação de IA no ensino artístico deve, portanto, ser ajustada para atender às diferentes perceções e necessidades, maximizando a motivação dos alunos que veem a IA como um grande potencial e ao mesmo tempo tentando envolver aqueles que ainda não sentem um impacto significativo.

10 respostas

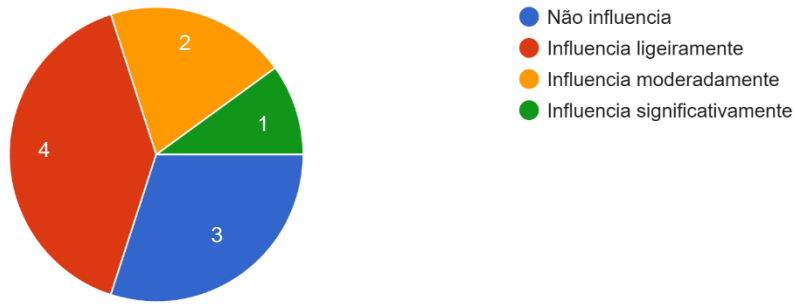


GRÁFICO 9 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 7

8. Na tua opinião, qual é o potencial da utilização da inteligência artificial no ensino artístico?

No que diz respeito ao potencial da IA no ensino artístico, 4 estudantes acreditam que a IA pode possibilitar novas formas de expressão artística, o que demonstra uma perceção positiva sobre o seu impacto na criatividade e inovação no campo artístico. Além disso, 3 em 10 alunos consideram que a IA tem o potencial de ampliar o acesso a recursos e referências artísticas, refletindo a expectativa de que a tecnologia pode democratizar o acesso ao conhecimento e facilitar o processo de pesquisa e criação. 1 estudante mencionou que a IA pode facilitar a criação e produção de obras de arte, destacando a sua utilidade na simplificação de processos técnicos e na eficiência da produção artística. 1 dos 10 alunos, indicou que a IA pode estimular a colaboração entre artistas e máquinas, reconhecendo o seu potencial na criação de novas formas de interação e coautoria entre humanos e tecnologia. No entanto, 1 aluno afirmou que não vê potencial na utilização da IA no ensino artístico. De forma geral, os resultados indicam que a maior parte dos alunos reconhece o valor da IA para transformar e expandir as práticas criativas no ensino artístico.

10 respostas

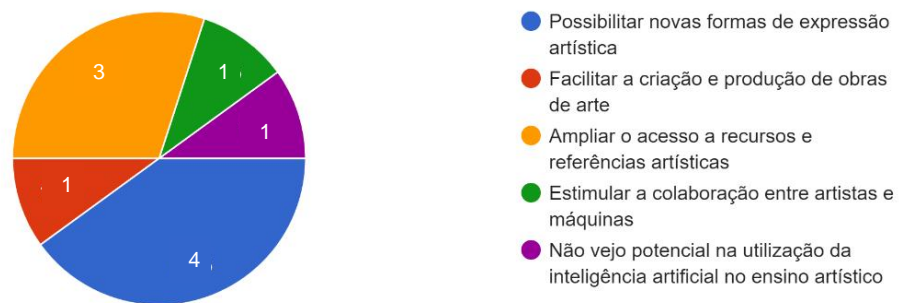


GRÁFICO 10 - DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS À PERGUNTA 8

QUESTIONÁRIO FINAL:

O último questionário apresentado aos alunos, foi o Questionário Final, responderam ao questionário, 10 dos 10 alunos da turma de Oficina de Artes.

1. Após a utilização do gerador de texto para vídeo com inteligência artificial, como descreverias a tua capacidade de expressão artística em relação à disciplina de Oficina de Artes?

Após a utilização da IA, 5 dos 10 estudantes relataram que a sua capacidade de expressão artística melhorou moderadamente, enquanto 3 afirmaram que a melhoria foi significativa. No entanto, 2 alunos indicaram que não houve mudanças significativas na sua capacidade de expressão. Estes resultados sugerem que, para a maioria dos estudantes, a IA teve um impacto positivo no desenvolvimento da sua criatividade e habilidades artísticas, ainda que uma pequena parte tenha sentido que a tecnologia não alterou substancialmente a sua forma de se expressar.

10 respostas

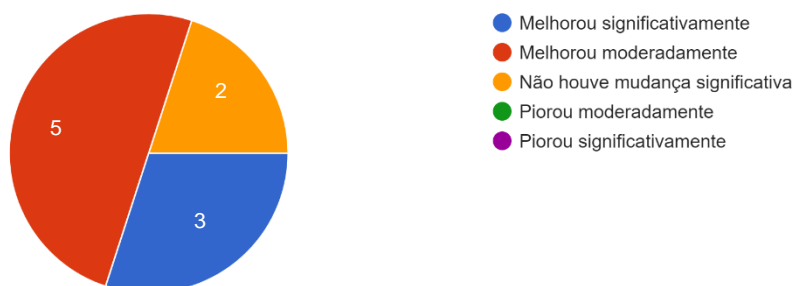


GRÁFICO 11 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 1 QUESTIONÁRIO FINAL

2. Em comparação com abordagens tradicionais de criação de vídeos, sentiste que a utilização do gerador de texto para vídeo com IA ampliou as tuas possibilidades criativas?

No que diz respeito à ampliação das possibilidades criativas com o uso da IA, 4 dos 10 alunos relataram que a IA ampliou significativamente as suas opções criativas, e outros 4 disseram que a ampliação foi moderada. Apenas 2 estudantes indicaram que não houve ampliação significativa. Isto reflete uma clara tendência de aceitação da IA como uma ferramenta que expande o leque de possibilidades criativas, proporcionando aos alunos novas formas de experimentação artística.

10 respostas

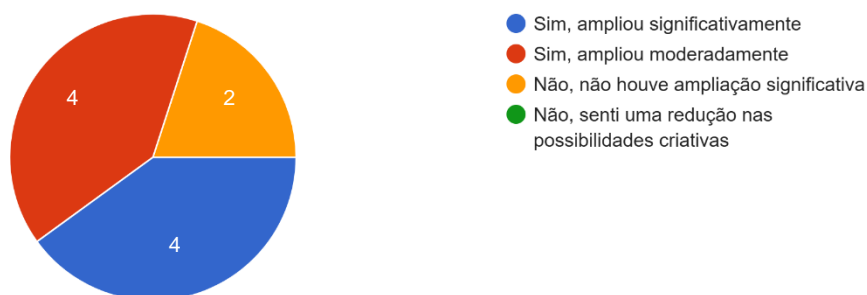


GRÁFICO 12 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 2 QUESTIONÁRIO FINAL

3. Qual é a tua opinião sobre o uso do gerador de texto para vídeo com IA como ferramenta de apoio no ensino de técnicas de Vídeo Mapping?

Quando questionados sobre o uso da IA como ferramenta de apoio no ensino de técnicas de *Vídeo Mapping*, 5 alunos em 10, avaliaram a ferramenta como satisfatória, enquanto 2 consideraram-na muito satisfatória. Outros 3 mantiveram uma percepção neutra, indicando que a tecnologia não teve um impacto substancial para este grupo. Estes resultados sugerem que a IA foi bem recebida pela maioria dos estudantes como um recurso pedagógico útil, embora alguns alunos tenham uma opinião mais reservada, o que pode refletir a sua experiência individual ou a necessidade de uma implementação mais aprofundada.

10 respostas

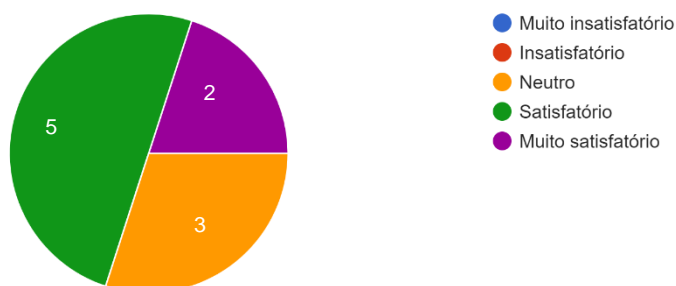


GRÁFICO 13 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 3 QUESTIONÁRIO FINAL

4. Acreditas que a utilização da inteligência artificial no ensino das Artes, especificamente com este trabalho de Vídeo Mapping, pode beneficiar a tua compreensão e apreciação de outras disciplinas relacionadas?

Os dados indicam que 4 dos estudantes sentiram que a utilização da IA no ensino de *Video Mapping* beneficiou significativamente a sua compreensão de outras disciplinas, como arte, tecnologia ou história da arte. Outros 4 afirmaram que a IA

beneficiou moderadamente a sua compreensão, refletindo uma percepção positiva, mas menos intensa, da integração interdisciplinar facilitada pela tecnologia. Contudo, 1 aluno mencionou que não houve benefícios significativos na ligação entre o *Video Mapping* e outras disciplinas, e outro aluno (1) não percebeu qualquer relação entre as áreas, sugerindo que, para uma pequena parte dos estudantes, a IA não foi suficientemente eficaz para evidenciar essas conexões interdisciplinares. Embora a maioria dos estudantes veja a IA como uma ferramenta que facilita a interdisciplinaridade e enriquece a aprendizagem em várias áreas, ainda há uma parcela de alunos que não percebeu claramente esses benefícios, o que pode apontar para a necessidade de uma implementação mais estruturada e explícita de projetos interdisciplinares no ensino com IA.

10 respostas

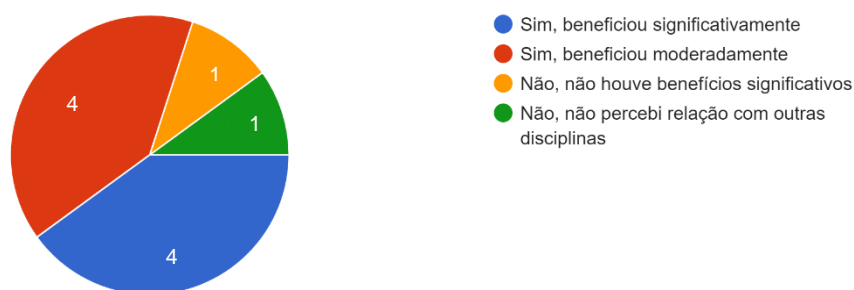


GRÁFICO 14 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 4 QUESTIONÁRIO FINAL

5. Com base na tua experiência com o gerador de texto para vídeo com IA, gostarias de continuar a utilizar esta abordagem no ensino de Oficina de Artes?

Em termos de continuidade da utilização da IA, 5 alunos indicaram que provavelmente gostariam de continuar a usar a IA nas aulas de Oficina de Artes, e 2 afirmaram que definitivamente prefeririam manter o uso desta tecnologia. 3 alunos indicaram que a decisão dependeria das circunstâncias, mostrando alguma hesitação quanto à sua implementação futura. Estes dados refletem uma aceitação ampla, mas apontam para a importância de contextos específicos na utilização contínua da IA no ensino artístico.

10 respostas

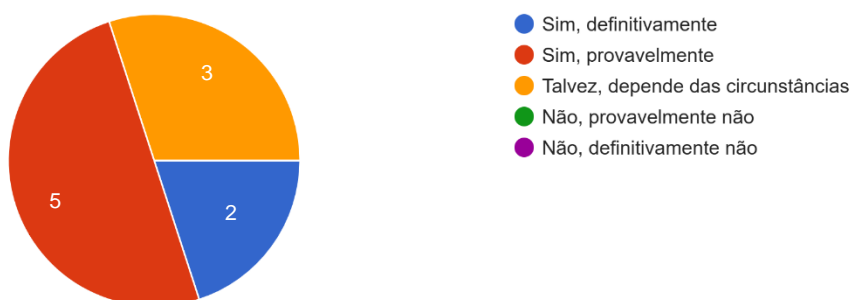


GRÁFICO 15 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 5 QUESTIONÁRIO FINAL

6. Após a utilização do gerador de texto para vídeo com IA, como descreverias o impacto da tua motivação na disciplina de Oficina de Artes?

Após o uso da IA, 5 em 10 alunos relataram que a sua motivação aumentou moderadamente, e 3 relataram um aumento significativo na sua motivação. No entanto, 2 indicaram que não houve mudança significativa. Estes resultados mostram que a IA teve um impacto positivo na motivação de muitos alunos, mas para alguns, o envolvimento com a tecnologia não foi suficiente para gerar uma alteração no nível de motivação.

10 respostas

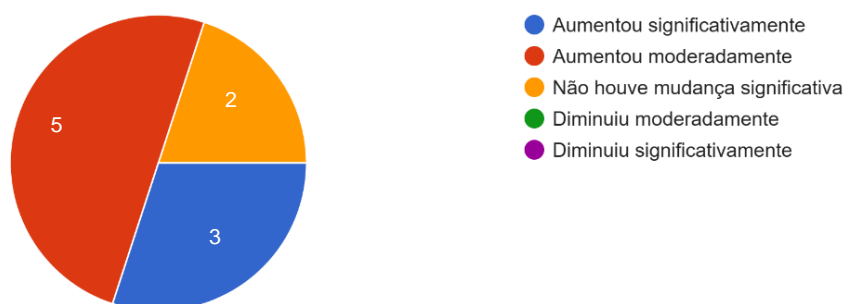


GRÁFICO 16 -DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 6 QUESTIONÁRIO FINAL

7. Em comparação com abordagens tradicionais de criação de vídeos, como a utilização do gerador de texto para vídeo com IA influencia a tua motivação para aprender e explorar técnicas de Video Mapping?

Quanto à motivação para explorar técnicas de *Video Mapping* após a introdução da IA, os dados mostram que 3 em 10 estudantes sentiram que a IA influenciou ligeiramente a sua motivação, enquanto outros 3 relataram que a influência foi moderada. Para 2, a IA influenciou significativamente a sua motivação, ao passo que outros 2 indicaram que a IA não influenciou a sua motivação. Estes resultados mostram que, embora a IA tenha um impacto positivo na motivação de muitos alunos, ainda existe

uma variação considerável na forma como cada estudante percebe a sua utilidade no processo de aprendizagem.

10 respostas

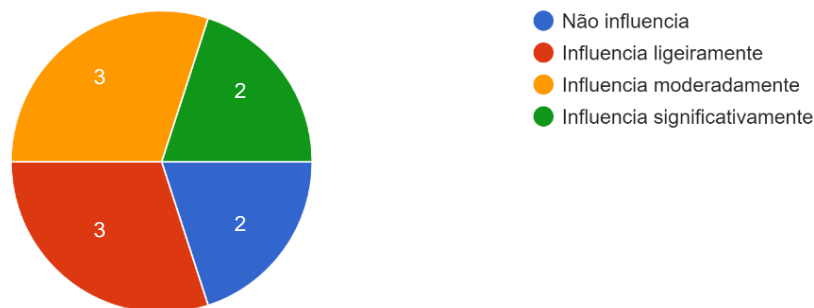


GRÁFICO 17 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 7 QUESTIONÁRIO FINAL

8. Após a utilização do gerador de texto para vídeo com IA, como percebes o impacto da inteligência artificial no ensino artístico?

Em relação ao impacto da IA no ensino artístico, 5 dos 10 alunos disseram que a IA ampliou a sua visão sobre as possibilidades artísticas, enquanto 3 afirmaram que a IA estimulou a sua curiosidade em explorar outras aplicações da tecnologia nas artes. 2 dos estudantes relataram que a IA aumentou a sua confiança na utilização de tecnologias no processo criativo. Estes dados demonstram que a IA foi amplamente percebida como um catalisador de novas formas de criação e um incentivo para o uso de tecnologias no ensino das artes.

10 respostas

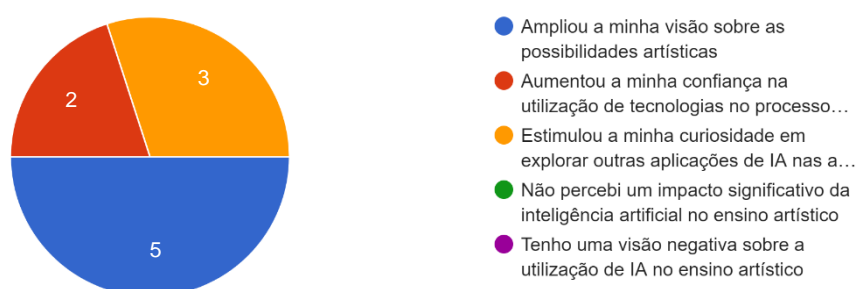


GRÁFICO 18 - DISTRIBUIÇÃO DE RESPOSTAS À PERGUNTA 8 QUESTIONÁRIO FINAL

8.3.1 Análise Comparativa dos dados dos questionários

1. Análise Pré-Uso da IA Diagnóstico

No questionário diagnóstico, que revela as percepções dos alunos antes de utilizarem a IA, a maioria dos alunos tinham expectativas moderadas em relação à IA, com destaque para as seguintes respostas:

- 4 dos 10 estudantes acreditam que a IA pode possibilitar novas formas de expressão artística, sugerindo que esperavam inovação criativa.
- 3 em 10 alunos acreditam que a IA poderia ampliar o acesso a recursos e referências artísticas, valorizando o papel da tecnologia na democratização do acesso ao conhecimento.
- A motivação dos alunos foi descrita como média, 4 em 10 alunos, o que indica que, à partida, estavam curiosos, mas com expectativas moderadas quanto ao impacto da IA nas suas atividades de criação.

2. Análise Pós-Uso da IA

Após a utilização da IA, as respostas dos alunos mostraram mudanças interessantes no que diz respeito à sua perceção do impacto da tecnologia:

- 5 dos 10 alunos reportaram uma melhoria moderada na sua capacidade de expressão artística, enquanto 3 observaram uma melhoria significativa. Isto sugere que a IA teve um impacto positivo direto na forma como os alunos percebem a sua criatividade e expressão.
- Em termos de ampliação das possibilidades criativas, 4 em 10 alunos disseram que a IA ampliou as suas possibilidades criativas de forma significativa, enquanto 4 estudantes referiram uma ampliação moderada. Apenas 2 indicaram que a IA não trouxe uma diferença significativa.
- Quanto à motivação, 3 dos 10 alunos indicaram que a IA influenciou ligeiramente a sua participação ativa nas aulas, enquanto outros 3 disseram que influenciou moderadamente. 2 alunos reportaram uma influência significativa.

A análise conjunta dos dois documentos revela que as expectativas dos alunos em relação à IA foram, em grande medida, confirmadas ou superadas. Embora alguns inicialmente tivessem dúvidas, a maioria constatou um impacto positivo na sua capacidade criativa e no processo de criação de vídeos. A motivação dos alunos também melhorou após a introdução da IA, embora essa influência tenha variado entre os alunos. Em geral, a IA foi percebida como uma ferramenta que expande as possibilidades artísticas e facilita o processo criativo, alinhando-se com as expectativas prévias e, em muitos casos, superando-as.

9. REFLEXÃO SOBRE O TRABALHO DESENVOLVIDO DURANTE A UNIDADE DIDÁTICA

A integração de novas tecnologias, como a Fotografia Digital e a Inteligência Artificial, no ensino de Expressão Plástica e Oficina de Artes permitiu explorar a criatividade e o pensamento crítico dos alunos, promovendo o desenvolvimento das suas competências digitais. Esta abordagem pedagógica não apenas fomentou a exploração de novas técnicas artísticas e criativas, como também incentivou o conceito interdisciplinar. A combinação entre teoria e prática, através de projetos multidisciplinares, contribuiu para uma aprendizagem significativa e diversificada. Ademais, a interação com workshops e atividades externas reforçou a integração dos conhecimentos adquiridos e proporcionou aos alunos a oportunidade de desenvolver competências em áreas distintas e complementares.

A implementação desta abordagem pedagógica visou preparar os alunos para um mundo cada vez mais digital e tecnológico, capacitando-os para as dinâmicas contemporâneas nas áreas das Artes e Design, através do uso de ferramentas digitais inovadoras numa perspetiva multidisciplinar. A utilização da Inteligência Artificial como ferramenta de criação artística revelou-se uma oportunidade inovadora e enriquecedora para a execução dos projetos finais dos alunos.

Na análise da experiência educativa realizada no agrupamento ESPAMOL, foi possível identificar diversos pontos fortes que contribuíram para o sucesso da utilização da IA como ferramenta de ensino nas disciplinas de Oficina de Artes e Expressão Artística. A abertura da escola para novas experiências e o apoio técnico disponibilizado foram cruciais para criar um ambiente propício ao desenvolvimento criativo dos alunos. Além disso, o entusiasmo demonstrado pelos alunos e o suporte constante da professora orientadora foram fatores determinantes para o êxito do projeto.

Contudo, também foram identificadas algumas limitações, especialmente relacionadas com os recursos disponíveis. Destacam-se, por exemplo, a escassez de computadores portáteis fornecidos pela escola aos alunos, no âmbito do projeto Escola Digital, e as dificuldades no acesso à internet. Além disso, notou-se a ausência de recursos educativos que promovam a literacia digital. Estas limitações impactam negativamente a plena implementação das novas metodologias de ensino e a utilização eficaz da IA nas aulas de Oficina de Artes.

Apesar dos desafios, as oportunidades de melhoria são evidentes. A direção da escola pode contar com o corpo docente do grupo 600 para ampliar a oferta escolar,

incentivando a criação de disciplinas diversificadas, que integre ferramentas pedagógicas baseadas em IA. Esta abordagem pode promover o desenvolvimento de competências digitais e de literacia em IA, bem como reduzir o abandono escolar motivado pela busca de alternativas educativas noutras localidades. Além disso, posicionar a escola como um centro de inovação educacional (*EdTech hub*) pode trazer benefícios significativos, como o aumento da comunidade escolar a longo prazo.

Os resultados dos inquéritos analisados no ponto anterior demonstram que a perceção dos alunos em relação ao uso da IA nas atividades artísticas foi amplamente positiva. A maioria dos alunos relatou que a IA contribuiu para expandir as suas capacidades criativas e facilitar o processo de criação artística, alinhando-se com as expectativas iniciais e, em alguns casos, superando-as.

A utilização da Inteligência Artificial como ferramenta de apoio no ensino artístico apresentou resultados promissores nesta experiência educativa. Os pontos fortes identificados, como a abertura da escola à inovação, o entusiasmo dos alunos e o suporte dos professores, são fundamentais para o sucesso da implementação de novas metodologias. Contudo, as limitações relacionadas com os recursos tecnológicos representam um desafio que precisa ser superado. O reconhecimento das oportunidades de melhoria, como a ampliação da oferta escolar com disciplinas atrativas e diversificadas, pode fortalecer o compromisso com o desenvolvimento educativo e artístico dos alunos. Em suma, a combinação entre os pontos fortes e as oportunidades identificadas neste agrupamento escolar tem potencial para resultar num ambiente de aprendizagem mais enriquecedor, preparando os alunos para enfrentarem os desafios futuros.

CONCLUSÃO

A presente investigação teve como objetivo avaliar a integração da Inteligência Artificial Generativa (IA GEN) como ferramenta pedagógica no Ensino Artístico do Ensino do Secundário, com especial foco na criação de vídeos através da técnica de *Video Mapping*. Para tal, foram delineadas três questões centrais: a viabilidade da IA GEN como recurso educativo no ensino artístico, o seu impacto na criatividade e expressão artística dos alunos e a sua influência na interdisciplinaridade e na integração de conhecimentos de outras áreas disciplinares. Através da recolha e análise de dados obtidos por inquéritos e observação direta, foi possível responder a estas questões de forma estruturada e fundamentada.

Os resultados indicam que a Inteligência Artificial Generativa pode ser integrada com sucesso no Ensino Artístico, apresentando um impacto positivo na motivação, criatividade e expressão artística dos estudantes. Os dados revelam que 80% dos alunos sentiram que a IA ampliou significativamente ou moderadamente as suas possibilidades criativas, enquanto apenas 20% indicaram não ter sentido uma diferença significativa em relação às metodologias tradicionais. Estes resultados confirmam que a IA não substitui a criatividade humana, mas pode potenciar a experimentação artística e a exploração de novos estilos visuais.

Relativamente à perceção dos alunos sobre a utilização da IA como ferramenta de apoio no ensino de técnicas de *Video Mapping*, a aceitação foi amplamente positiva. Os estudantes valorizaram o acesso a novas ferramentas tecnológicas, que não só dinamizaram o processo de ensino, como também aumentaram o interesse e o envolvimento nas atividades práticas. Os dados demonstram que 70% dos alunos indicaram que a IA facilitou a aprendizagem das técnicas de *Video Mapping*, o que sugere que a tecnologia desempenhou um papel significativo na compreensão dos conceitos e na assimilação dos processos criativos. Além disso, verificou-se que 30% dos alunos indicaram que a IA influenciou ligeiramente a sua motivação, 30% referiram uma influência moderada e 20% reportaram um impacto significativo. Estes resultados evidenciam que a IA não só tornou o processo de ensino mais acessível e interativo, mas também contribuiu para um maior envolvimento dos alunos nas atividades práticas, incentivando a experimentação e a inovação.

Outro aspeto relevante analisado foi a interdisciplinaridade e a integração de conhecimentos. Os resultados sugerem que a IA facilitou a fusão de diversas áreas, como a tecnologia, entidades externas e disciplinas como história da arte. Cerca de 60% dos alunos relataram que a utilização da IA no ensino artístico permitiu-lhes perceber

de forma mais clara a relação entre diferentes disciplinas, fomentando o pensamento crítico e a inovação. Assim, conclui-se que a aplicação da IA não apenas fomenta a criatividade individual, mas também pode contribuir para uma abordagem mais holística do ensino das artes, alinhando-se com princípios pedagógicos contemporâneos que valorizam a interconectividade entre áreas do conhecimento.

Os resultados reforçam a necessidade de adaptação das metodologias educativas às novas realidades tecnológicas. A implementação da IA no ensino artístico demonstrou o seu potencial como uma ferramenta promissora para incentivar a inovação e a experimentação no processo criativo, sem comprometer os processos de pensamento crítico e autoria dos alunos. No entanto, destaca-se a importância de um acompanhamento pedagógico adequado, garantindo que a tecnologia seja utilizada como um meio para potenciar a aprendizagem e não como um fim em si mesma. Não obstante os benefícios identificados, importa refletir criticamente sobre os riscos e ameaças associados à crescente integração da IA no ensino e na produção artística. Um dos principais desafios prende-se com a possível homogeneização estética e criativa, resultante da utilização de modelos pré-treinados que tendem a replicar padrões visuais recorrentes. Esta repetição pode limitar a originalidade e obscurecer as vozes individuais dos alunos, se não houver um enquadramento pedagógico que incentive a subversão criativa e a apropriação crítica da tecnologia. Adicionalmente, a dependência excessiva destas ferramentas pode conduzir a uma desvalorização das competências técnicas tradicionais, comprometendo o desenvolvimento equilibrado de capacidades artísticas manuais e digitais. Outro aspeto a considerar prende-se com as implicações éticas da utilização da IA, nomeadamente no que diz respeito à autoria, à propriedade intelectual e à manipulação de dados. A indefinição legal e ética nestes domínios pode gerar confusão e insegurança, tanto para docentes como para alunos, sendo essencial promover a literacia digital e ética no contexto escolar. É igualmente fundamental refletir sobre as desigualdades no acesso a estas tecnologias, que podem acentuar disparidades socioeconómicas entre alunos e escolas com diferentes níveis de recursos. Deste modo, esta investigação pretende contribuir para um melhor entendimento sobre o papel da Inteligência Artificial Generativa no ensino das artes, demonstrando que a sua integração pode transformar positivamente a prática pedagógica e preparar os alunos para um futuro em que a tecnologia e a expressão artística estarão cada vez mais interligadas. A necessidade de inovação e adaptação contínua no contexto educativo torna-se evidente, reforçando o papel fundamental da IA como catalisador de novas formas de aprendizagem interativa, interdisciplinar e centrada no aluno, mas apenas quando usada de forma crítica, consciente e pedagogicamente orientada.

BIBLIOGRAFIA

4ScienceDirect. (2021). The impact of digital tools on creativity in education. *Computers & Education*, 56, 23-33.

Adobe. (2018). Creative problem solving in schools: Essential skills today's students need for jobs in tomorrow's age of automation. Recuperado de <https://cps.adobeeducate.com/>

Cetinic, E., & She, J. (2022). Understanding and creating art with AI: Review and outlook. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications*, 18(2), 1–22. <https://doi.org/10.1145/3475799>

Chan, C., & Lee, K. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *Smart Learning Environments*, 10(1).

Corp, R. (2024, 8 de janeiro). The history of projection mapping – Unfolding the story with RabCup Corp. Recuperado de <https://www.linkedin.com/pulse/history-projection-mapping-unfolding-story-rabcup-corp-rabcup-corp--efp2c>

Coutinho, C., & Lisboa, E. (2023). Sociedade da informação, conhecimento e aprendizagem: Desafios para a educação no século XXI. *Revista de Educação*, XVIII(1), 5-22.

De, P. (n.d.). MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Recuperado a 30 de abril de 2024, de https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Secundario/Documents/Documents_Disciplinas_novo/Curso_de_Artes_Visuais/oficina_artes_12.pdf

Derevyanko, N., & Zalevska, O. (2023). Comparative analysis of neural networks Midjourney, Stable Diffusion, and DALL-E and ways of their implementation in the educational process of students of design specialities. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University Series "Pedagogy and Psychology"*, 9, 36-44. <https://doi.org/10.52534/msu-pp3.2023.36>

Ditta, A., & Aslam, M. (2024). Education in the AI age: Navigating challenges of generative AI integration. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21078.05445>

EdTech Magazine. (2021). Digital art education tools encourage students' creativity and curiosity. Recuperado de <https://edtechmagazine.com/k12/article/2021/02/digital-art-education-tools-encourage-students-creativity-and-curiosity>

Eisenberg, M., & Johnson, D. (2013). *Arte, criatividade e aprendizagem: O ensino da arte e o desenvolvimento da mente*. Porto Alegre: Artmed.

Emu Video and Emu Edit: Our latest generative AI research milestones. (n.d.). Recuperado de <https://ai.meta.com/blog/emu-text-to-video-generation-image-editing-research/>

Fernandes, D. (n.d.). Para a conceção e elaboração do projeto de intervenção no âmbito do Projeto MAIA. Recuperado a 19 de julho de 2023, de https://apoioescolas.dge.mec.pt/sites/default/files/202102/texto_de_apoio_para_a_concecao_e_elaboracao_do_projeto_de_intervencao_no_ambito_do_projeto_maia.pdf

Furió, D. (2016). Experiências de videomapping en la animación contemporánea. *Con A de Animación*, 136. <https://doi.org/10.4995/caa.2016.4801>

Gruber, D. A., & Clark, A. (2023). Transformative effects of generative AI tools on creativity and society. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.adh4451>

Hetland, L., Winner, E., Veenema, S., & Sheridan, K. (2013). *Studio thinking 2: The real benefits of visual arts education*. New York: Teachers College Press.

Hutson, J., & Cotroneo, P. (2023). Generative AI tools in art education: Exploring prompt engineering and iterative processes for enhanced creativity. *Journal of Creativity in Education*, 4(1), 1-14. <https://doi.org/10.54517/m.v4i1.2164>

Hutson, J., Lively, J., Robertson, B., Cotroneo, P., & Lang, M. (2023). *Creative convergence: The AI renaissance in art and design*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-45127-0>

Jaques, P. A. (2016). *Tecnologia, educação e arte: Conexões e perspectivas*. São Paulo: Editora Intermeios.

Journal of Electrical Systems and Information Technology. (2021). Unveiling the evolution of generative AI (GAI): A comprehensive and investigative analysis toward LLM models (2021–2024) and beyond. Recuperado de [Springer Open](#).

Kent, R. A. (2001). *Data construction and data analysis for survey research*. Palgrave Macmillan.

Knoth, N., Tolzin, A., Janson, A., & Leimeister, J. M. (2024). AI literacy and its implications for prompt engineering strategies. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100225>

Kong, F. (2020). Application of artificial intelligence in modern art teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i13.15351>

Kulshreshtha, M., Chinta, S., Saxena, T., Mishra, P., & Baliga, D. (2023). The effects of technology-integrated curriculum on student engagement and outcomes. *Harbin Gongcheng Daxue Xuebao/Journal of Harbin Engineering University*, 44, 1338-1347.

Lasker, A. (2024). Exploring ethical considerations in generative AI. *International Journal of Advanced Research*, 12, 531-535. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/18578>

Latorre, A. (2003). *La Investigación-Acción*. Barcelona: Graó.

London, B., Sherwin, S., & Basciano, O. (2023, 13 de junho). From Warhol to Steve McQueen: A history of video art in 30 works. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/artanddesign/2020/oct/17/warhol-steve-mcqueen-a-history-of-video-art-barbara-london>

Lou, M. (2017). A virtual reality teaching system for graphic design course. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. <https://doi.org/10.3991/IJET.V12I09.7492>

Lucas, M., & Bem-haja, P. (2021, junho). Estudo sobre o nível de competências digitais dos docentes do ensino básico e secundário dos Agrupamentos de Escolas e das Escolas Não Agrupadas da rede pública de Portugal Continental. Recuperado de <https://www.dge.mec.pt/noticias/relatorio-estudo-sobre-o-nivel-de-competencias-digitais-dos-docentes-do-ensino-basico-e>

Maričić, M., & Lavicza, Z. (2024). Enhancing student engagement through emerging technology integration in STEAM learning environments. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12710-2>

McKinsey. (2023). The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year. Recuperado de [McKinsey & Company](#).

McKinsey. (2024). The state of AI in early 2024: IA GEN adoption spikes and starts to generate value. Recuperado de [McKinsey & Company](#).

Mikolajewska, S. (2023). Video Mapping for cultural heritage: State of the art and future developments. In *Lecture Notes in Networks and Systems* (pp. 18–26). https://doi.org/10.1007/978-3-031-25906-7_3

Ministério da Educação de Portugal. (2005). *Programa de Oficina de Artes – 12.º Ano do Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais*. Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Oficina de Artes | Currículo Nacional. (n.d.). Recuperado a 30 de abril de 2024, de <https://curriculonacional.dge.mec.pt/organizacao-curricular/oficina-de-artes-12o-ano>

ppenlaender, J., Linder, R., & Silvennoinen, J. (2023). Prompting AI art: An investigation into the creative skill of prompt engineering. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.13534>

Parsons, M., & Niederhauser, D. (Eds.). (2018). *Handbook of research on teacher education and professional development in contemporary society*. Hershey: IGI Global.

Phillips, C. S. (2012). *Questionnaire design: How to plan, structure, and write survey material for effective market research*. Kogan Page.

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.

Revista Aracê. (2025). Tecnologias emergentes na educação: impactos, desafios e oportunidades. *Revista Aracê*, 7(1), 1234-1251.

Roldão, M. C. (2010). *O que vale a pena aprender e ensinar?*. Porto: Porto Editora.

Sadek, M. (2023). Artificial intelligence as a pedagogical tool for architectural education: What does the empirical evidence tell us? *MSA Engineering Journal*, 2(2), 133-148. <https://doi.org/10.21608/msaeng.2023.291867>

Slotte Dufva, T. (2023). Entanglements in AI art. In *Global Media Arts Education, Palgrave Studies in Educational Futures* (pp. xx–xx). Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05476-1_11

Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. (2023). AI index: State of AI in 13 charts. Recuperado de [Stanford HAI](https://stanfordh.ai).

Studio Giggle. (n.d.). Projection mapping: A short history. Recuperado de <https://studiogiggle.co.uk/event/projection-mapping-a-short-history/>

Traqueia, A., Pacheco, E., & Taveira, E. (n.d.). Reflexão crítica sobre métodos e técnicas de recolha de dados: Investigação-ação. Universidade de Aveiro. Recuperado de https://ria.ua.pt/bitstream/10773/35288/3/35_52_ria.pdf

UNICEF. (2017). *The state of the world's children: Children in a digital world*. New York: UNICEF. Recuperado de https://www.unicef.org/media/48601/file/SOWC_2017_Summary_ENG.pdf

Viola, B. (n.d.). The fundamental aspect of video. *BrainyQuote*. Recuperado de https://www.brainyquote.com/quotes/bill_viola_529961

Zhang, W., Shankar, A., & Antonidoss, A. (2022). Modern art education and teaching based on artificial intelligence. *Journal of Interconnection Networks*, 22(Supp01), 2141005.

APÊNDICE

APÊNDICE I – ENUNCIADO DOS PROJETOS

Anúncio do 1º Projeto “Selfie Digital”. <https://view.genial.ly/63b37f5e560d05001923ed0e/guide-os-principios-da-fotografia>



FIGURA 19 - ANÚNCIO "AUTORETRATO DIGITAL"

Anunciado do Projeto Final de VideoMapping



O PROJETO

Desenvolver um cenário para as peças criadas no workshop de design de moda.
O cenário deve ser aplicado ao espaço onde as peças vão ser expostas.
O tema do cenário deve ir de encontro às peças realizadas de forma a contar uma história curta.

MATERIAL

- PC - PORTÁTIL - MATERIAL RISCADOR LÁPIS GRAFITI
- FOLHAS A3 E/OU A4 - LÁPIS DE COR/ CANETAS DE FELTRO

SOFTWARE

CRIAR E DESENHAR

krita - <https://krita.org/en/>
Photopea - <https://www.photopea.com/>
Canva - https://www.canva.com/pt_pt/illustrator

EDIÇÃO DE VIDEO

davinci resolve - <https://www.blackmagicdesign.com/pt/products/davinciresolve>

VIDEO MAPPING

MAP MAP - <https://projection-mapping.org/portfolio/mapmap/mapmap/>

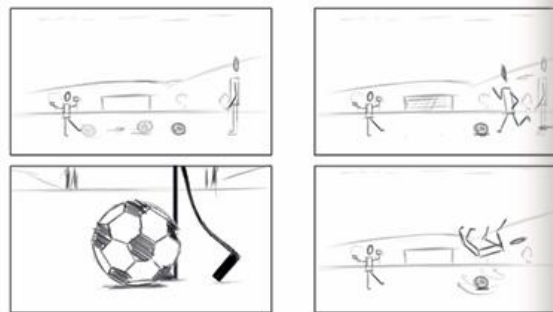
FIGURA 20 - ANUNCIADO DO PROJETO DE VIDEO MAPPING

Anunciado do Storyboard



PROCESSO > FASE 1 PESQUISA

STORYBOARDS | exemplos



TRABALHO A ENTREGAR
STORYBOARD A3

INSPIRAÇÃO PARA
CRIAR STORYBOARD

<https://www.creativebloq.com/video/projection-mapping-912849>

<https://fb.watch/j8N1idudCV/>

<https://www.youtube.com/watch?v=vVcslQt7syE>

FIGURA 21- ANUNCIADO STORYBOARD

APÊNDICE II – PLANIFICAÇÕES DAS AULAS

PLANO DE AULA

AULA 1 – FOTOGRAFIA TURMA: 3.º TAE 3 TEMPOS	
SUMÁRIO: introdução à Fotografia e Exercício “Autoretrato Digital”	
Conhecimentos, capacidades e atitudes	Estratégias
No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de: - Reconhecer os princípios básicos de fotografia, composição visual e fotocomposição. - Distinguir os diferentes conceitos de fotografia digital. - Aplicar diferentes técnicas de fotografia. - Conceber o projeto final com recurso à utilização dos conceitos fotográficos, software, técnicas e feitos. - Planificar e desenvolver técnicas de fotocomposição com a utilização do software, telemóvel e recursos visuais.	Proporcionar ao aluno oportunidade para: Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;
PERFIL DO ALUNO	Criatividade
Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J) Questionador (A, F, G, I, J, H) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)	Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;
Por parte do aluno:	Pensamento crítico e analítico:
Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação - tarefas de planificação, de revisão e de monitorização; - organização - trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.	Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo
A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística	Recursos e Materiais
Estratégias / dução	Professora: Alunos: Projetor Multimédia; Computador Portátil; Computador Portátil; Internet móvel Internet móvel Smartphone smartphone Folhas A4/A3 Lápis de grafite e borracha; Smartphone;
Método Expositivo. A aula inicia com uma apresentação teórica PPT com recurso a projetor. O tema Fotografia é introduzido, conceitos, princípios, exemplos, estilos, imagens. A participação das alunas é incentivada com exemplos e espaço a debate. Questões e dúvidas são esclarecidas. É apresentada a proposta de trabalho com o projeto “Selfie” a realizar.	Avaliação - indicadores
Análise do anúncio da proposta de trabalho: projeto “Selfie Digital” Inicia-se a aula prática, as alunas iniciam a recolha de imagens pelo perímetro escolar, são convidadas a procurar no exterior as várias perspetivas que devem fotografar.	A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de: Intervenções orais/ participação em tempo de aula; Trabalhos práticos realizados na aula; Atitudes reveladas durante as atividades na aula; Aquisição e compreensão de conhecimentos; Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.
Os alunos regressão à sala de aula com as fotografias recolhidas e inicia-se o programa de edição de imagem. As alunas devem realizar um autorretrato com recurso ao programa de edição de imagem, utilizar a técnica de fotomontagem para criar uma composição das fotografias e a selfie. O resultado final pretendido será um autorretrato com fotocomposição digital.	

AULA 2 – FOTOGRAFIA E MOODBOARDS | TURMA: 3.º TAE | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: introdução à Fotografia, continuação do exercício “Autoretrato Digital” e introdução ao Moodboard.

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes		Estratégias
No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de: - Desenvolver um Moodboard e entender o seu conceito. - Distinguir os diferentes conceitos de fotografia digital. - Aplicar diferentes técnicas de fotografia. - Conceber o projeto final com recurso à utilização dos conceitos fotográficos, software, técnicas e feitos. - Planificar e desenvolver técnicas de fotocomposição com a utilização do software, telemóvel e recursos visuais.		Proporcionar ao aluno oportunidade para: Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;
PERFIL DO ALUNO		Criatividade
Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J) Questionador (A, F, G, I, J, H) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)		Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;
Por parte do aluno:		Pensamento crítico e analítico:
Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação - tarefas de planificação, de revisão e de monitorização; - organização - trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.		Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo
Avaliação - indicadores		Recursos e Materiais
A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística		Professora: Projetor Multimédia; Computador Portátil; Internet móvel smartphone Alunos: Computador Portátil; Internet móvel Smartphone Folhas A4/A3 Lápis de grafite e borracha; Smartphone;
Estratégias / dução		Avaliação - indicadores
Aula Prática: As alunas continuam a execução do exercício “Autoretrato Digital”. Expõem as dúvidas, desenvolvem as técnicas de fotomontagem no programa de edição de imagens com o auxílio da Professora. Finalizam o projeto.		A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de: Intervenções orais/ participação em tempo de aula; Trabalhos práticos realizados na aula; Atitudes reveladas durante as atividades na aula; Aquisição e compreensão de conhecimentos; Capacidade de relacionar os conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.
Aula Expositiva: Introdução ao conceito de Moodboard com apresentação de PPT, exemplos e aplicações. É apresentada a proposta de trabalho, criação de um moodboard para o projeto em curso de maquete. As alunas tiram as dúvidas e iniciaram a pesquisa para a criação do moodboard.		

AULA 3 – VIDEO MAPPING E MOODBOARDS | TURMA: 3.ºTAE | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: Introdução ao Video Mapping e continuação dos Moodboards

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes

No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de:

- Reconhecer os princípios básicos de Video, edição e Video Mapping.
- Identificar as técnicas de edição de video e ferramentas digitais a utilizar.
- Aplicar diferentes técnicas de edição de video.
- Conceber o projeto final de Moodboards com a temática correta.
- Planificar e desenvolver técnicas criação de composições visuais digitais

PERFIL DO ALUNO

Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
 Criativo (A, C, D, I, J)
 Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H)
 Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
 Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
 Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J)
 Questionador (A, F, G, I, J, H)
 Comunicador (A, B, D, E, H)
 Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

Por parte do aluno:

Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação

- tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- organização
- trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.

A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística

Estratégias / dução

Método Expositivo. A aula inicia com uma apresentação teórica PPT intrudindo o tema do video mapping. São discutidos, conceitos, princípios, exemplos, estilos, vídeos. A participação das alunas é incentivada com exemplos e espaço a debate. Questões e dúvidas são esclarecidas.	1 T
Continuação da realização do projeto "Moodboards" esclarecimento de dúvidas e apoio da professora na realização do projeto.	2 T

Estratégias

Proporcionar ao aluno oportunidade para:
 Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;

Criatividade

Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;

Pensamento crítico e analítico:

Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo

Recursos e Materiais

Professora: Projetor Multimédia; Computador Portátil; Internet móvel smartphone	Alunos: Computador Portátil; Internet móvel Smartphone Folhas A4/A3 Lápis de grafite e borracha; Smartphone;
---	--

Avaliação - indicadores

A avaliação da aula é formativa, através de "feedbacks" orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de:

- Intervenções orais/ participação em tempo de aula;
- Trabalhos práticos realizados na aula;
- Atitudes reveladas durante as atividades na aula;
- Aquisição e compreensão de conhecimentos;
- Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.

AULA 4 – CONCLUSÃO E ENTREGA DE PROJETOS E AUTOAVALIAÇÃO | TURMA: 3.ºTAE | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: Conclusão e entrega dos projetos: “Autoretrato Digital” e “Moodboard”. Autoavaliação.

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes		Estratégias	
No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de: - Reconhecer os princípios básicos de Video, edição e Video Mapping. - Identificar as técnicas de edição de video e ferramentas digitais a utilizar. - Aplicar diferentes técnicas de edição de video e fotocomposição. - Conceber as técnicas de edição de fotografia digital e edição de video. - Planificar e desenvolver técnicas criação de composições visuais digitais.		Proporcionar ao aluno oportunidade para: Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;	
PERFIL DO ALUNO		Criatividade	
Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J) Criativo (A, C, D, I, J) Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H) Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I) Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J) Questionador (A, F, G, I, J, H) Comunicador (A, B, D, E, H) Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)		Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;	
Por parte do aluno:		Pensamento crítico e analítico:	
Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação - tarefas de planificação, de revisão e de monitorização; - organização - trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.		Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo	
A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística		Recursos e Materiais	
Estratégias / duração		Professora: Alunos: Projetor Multimédia; Computador Portátil; Computador Portátil; Internet móvel Internet móvel Smartphone smartphone Folhas A4/A3 Lápis de grafite e borracha; Smartphone;	
A aula inicia-se com a entrega e defesa dos trabalhos. As alunas defendem e explicam os conceitos do seu autoretrato digital. Os moodboards são apresentados em simultâneo às maquetes, as alunas apresentam o moodboard explicando toda a temática escolhida, materiais, tons, inspiração. No final cria-se uma dinâmica, um pequeno debate sobre os projetos apresentados.		Avaliação - indicadores	
		A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de: Intervenções orais/ participação em tempo de aula; Trabalhos práticos realizados na aula; Atitudes reveladas durante as atividades na aula; Aquisição e compreensão de conhecimentos; Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.	
Após a finalização do debate das apresentações as alunas realizam a sua Autoavaliação e preenchem inquéritos. No final da aula as alunas oferecem a opinião das aulas, da temática escolhida.		2 T	
		1 T	

AULA 5 – PRODUÇÃO DOS VÍDEOS COM RECURSO A AI | TURMA: 12.ºA | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: Produção dos vídeos com recurso a AI

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes

No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de:

- Reconhecer ferramentas digitais aplicadas à criação de vídeos
- Distinguir os diferentes tipos de AI aplicados à criação de vídeos e arte digital
- Aplicar os conceitos de prompts e a sua aplicação
- Planificar e desenvolver um vídeo com recurso a AI

PERFIL DO ALUNO

Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
 Criativo (A, C, D, I, J)
 Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H)
 Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
 Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
 Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J)
 Questionador (A, F, G, I, J, H)
 Comunicador (A, B, D, E, H)
 Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

Por parte do aluno:

Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação

- tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- organização
- trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.

A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística

Estratégias / duração

Aula Teórica. A aula inicia-se com uma revisão do conceito de video mapping e experiência imersiva. Definição das técnicas de edição de vídeo, características dos vídeos, suportes, recursos digitais e exemplos de vídeos. Seguiu-se um momento de esclarecimento de dúvidas. É apresentada a proposta de trabalho com o projeto criação de um ambiente imersivo em exposição.

1T

Segue-se a introdução da ferramenta digital de Inteligência Artificial. Neste contexto, os alunos foram apresentados aos conversores AI de texto para vídeo, uma tecnologia que permite converter um texto descritivo em vídeo. A compreensão do conceito de prompt, uma mensagem ou frase utilizada para iniciar uma conversa com o modelo de linguagem neural, foi fundamental para possibilitar a produção de respostas precisas e completas, neste caso, os vídeos.

1T

Aula Prática: No trabalho prático, cada grupo utilizou o conversor AI de texto em vídeo para criar vídeos que se integrassem na temática selecionada, seguindo os storyboards previamente desenvolvidos e preparados para o mapeamento do local da exposição.

1T

Estratégias

Proporcionar ao aluno oportunidade para: Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;

Criatividade

Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;

Pensamento crítico e analítico:

Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo

Recursos e Materiais

Professora:	Alunos:
Projeto Multimédia;	Computador Portátil;
Computador Portátil;	Internet móvel
Internet móvel	Smartphone
smartphone	Folhas A4/A3
	Lápis de grafite e borracha;
	Smartphone;

Avaliação - indicadores

A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de:

- Intervenções orais/ participação em tempo de aula;
- Trabalhos práticos realizados na aula;
- Atitudes reveladas durante as atividades na aula;
- Aquisição e compreensão de conhecimentos;
- Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.

AULA 6 – EDIÇÃO DOS VÍDEOS COM RECURSO A FREWARE | TURMA: 12.ºA | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: Produção dos vídeos com recurso a AI

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes

- No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de:
- Reconhecer ferramentas digitais aplicadas à edição de vídeos.
 - Distinguir os diferentes tipos programas de edição de vídeos.
 - Aplicar as técnicas de edição de vídeos
 - Melhorar e aplicar as técnicas de vídeo com recurso a AI

PERFIL DO ALUNO

Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
 Criativo (A, C, D, I, J)
 Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H)
 Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
 Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
 Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J)
 Questionador (A, F, G, I, J, H)
 Comunicador (A, B, D, E, H)
 Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

Por parte do aluno:

Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação

- tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- organização
- trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.

A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística

Estratégias / duração

Aula Teórica. Foram introduzidos no projeto várias ferramentas digitais para que os alunos conseguissem editar os vídeos já produzidos. A apresentação dessas ferramentas através de um PPT, permitiu aos grupos visualizarem os programas de edição de vídeo e ao mesmo tempo experimentarem qual se adequava melhor ao seu projeto.

1T

Aula Prática, os grupos utilizaram os programas de edição para melhorar o vídeo, alterar ou efetuar mudanças necessárias de forma a preparar o vídeo para mapear. A professora auxiliou cada aluno com dificuldades.

1T

Os programas utilizados foram, Photopea, Canva, Da Vinci Resolve. Os programas freeware permitiram aos alunos explorar a ferramenta necessárias que se adaptam ao vídeo.

1T

Estratégias

Proporcionar ao aluno oportunidade para: Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;

Criatividade

Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;

Pensamento crítico e analítico:

Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo

Recursos e Materiais

Professora:	Alunos:
Projeto Multimédia;	Computador Portátil;
Computador Portátil;	Internet móvel
Internet móvel	Smartphone
smartphone	Folhas A4/A3
	Lápis de grafite e borracha;
	Smartphone;

Avaliação - indicadores

A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de:

- Intervenções orais/ participação em tempo de aula;
- Trabalhos práticos realizados na aula;
- Atitudes reveladas durante as atividades na aula;
- Aquisição e compreensão de conhecimentos;
- Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.

AULA 7 – EDIÇÃO DOS VÍDEOS COM RECURSO A FREWARE | TURMA: 12.ºA | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: Produção dos vídeos com recurso a AI

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes

- No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de:
- Reconhecer ferramentas digitais aplicadas à edição de vídeos.
 - Distinguir os diferentes tipos programas de edição de vídeos.
 - Aplicar as técnicas de edição de vídeos
 - Melhorar e aplicar as técnicas de vídeo com recurso a AI

Estratégias

Proporcionar ao aluno oportunidade para:
Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;

Criatividade

Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;

Pensamento crítico e analítico:

Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo

Recursos e Materiais

Professora:	Alunos:
Projeto Multimédia;	Computador Portátil;
Computador Portátil;	Internet móvel
Internet móvel	Smartphone
smartphone	Folhas A4/A3
	Lápis de grafite e borracha;
	Smartphone;

PERFIL DO ALUNO

Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
Criativo (A, C, D, I, J)
Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H)
Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J)
Questionador (A, F, G, I, J, H)
Comunicador (A, B, D, E, H)
Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

Por parte do aluno:

Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação

- tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- organização
- trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.

A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística

Estratégias / duração

Aula Teórica. Foram introduzidos no projeto várias ferramentas digitais para que os alunos conseguissem editar os vídeos já produzidos. A apresentação dessas ferramentas através de um PPT, permitiu aos grupos visualizarem os programas de edição da vídeo e ao mesmo tempo experimentarem qual se adequava melhor ao seu projeto.	1T
Aula Prática, os grupos utilizaram os programas de edição para melhorar o vídeo, alterar ou efetuar mudanças necessárias para o vídeo mapping. A professora auxiliou cada aluno com dificuldades	1T
No trabalho prático, cada grupo utilizou o conversor AI de texto em vídeo para criar vídeos que se integrassem na temática selecionada, seguindo os storyboards previamente desenvolvidos e preparados para o mapeamento do local da exposição	1T

Avaliação - indicadores

A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de:

- Intervenções orais/ participação em tempo de aula;
- Trabalhos práticos realizados na aula;
- Atitudes reveladas durante as atividades na aula;
- Aquisição e compreensão de conhecimentos;
- Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.

AULA 8 – INTRODUÇÃO AO SOFTWARE DE MAPPING | TURMA: 12.ªA | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: Introdução ao software de Mapping

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes

No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de:

- Reconhecer programas de video mapping.
- Distinguir diferentes tipos de metodologias.
- Aplicar as técnicas de edição de vídeos.
- Melhorar e aplicar as técnicas de video com recurso a AI.
- Identificar os programas de video mapping.

PERFIL DO ALUNO

Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
 Criativo (A, C, D, I, J)
 Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H)
 Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
 Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
 Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J)
 Questionador (A, F, G, I, J, H)
 Comunicador (A, B, D, E, H)
 Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

Por parte do aluno:

Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação

- tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- organização
- trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.

A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística

Estratégias / duração

Aula Teórica. A apresentação PPT, permitiu aos grupos visualizarem os programas de mapeamento. Como funciona, o que é necessário, para a projeção.

1T

Aula Prática, os grupos utilizaram os programas de edição para melhorar o vídeo, alterar ou efetuar mudanças necessárias para o mapeamento. A professora auxiliou cada aluno com dificuldades.

1T

No trabalho prático, cada grupo utilizou o conversor AI de texto em vídeo para criar vídeos que se integrassem na temática selecionada, seguindo os storyboards previamente desenvolvidos e preparados para o mapeamento do local da exposição

1T

Estratégias

Proporcionar ao aluno oportunidade para: Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;

Criatividade

Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;

Pensamento crítico e analítico:

Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo

Recursos e Materiais

Professora:	Alunos:
Projetores	Computador Portátil;
Computador Portátil;	Internet móvel
Internet móvel	Smartphone
projetores	projetores
coluna de som	coluna de som

Avaliação - indicadores

A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de:

- Intervenções orais/ participação em tempo de aula;
- Trabalhos práticos realizados na aula;
- Atitudes reveladas durante as atividades na aula;
- Aquisição e compreensão de conhecimentos;
- Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.

AULA 9 – MAPEAMENTO DO LOCAL DA EXPOSIÇÃO | TURMA: 12.ºA | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: Mapeamento do local da Exposição

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes

- No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de:
- Reconhecer suportes de mapeamento
 - Distinguir os diversos tipos de software de mapping.
 - Aplicar as técnicas de video mapping.
 - Melhorar e aplicar as técnicas
 - Identificar os programas de video mapping.

PERFIL DO ALUNO

Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
 Criativo (A, C, D, I, J)
 Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H)
 Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
 Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
 Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J)
 Questionador (A, F, G, I, J, H)
 Comunicador (A, B, D, E, H)
 Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

Por parte do aluno:

Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação

- tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- organização
- trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.

A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística

Estratégias / discussão

Os grupos iniciaram os testes de mapeamento em sala de aula, adaptando-se ao software e familiarizando-se com as funcionalidades e aplicações. Com base nos resultados dos testes, seguiram para o local da exposição, o Convento de São José em Lagoa, que se destaca por ser o centro cultural da região. O edifício dispõe de uma ampla sala de exposições, corredores com expositores e celas (quartos). Foi atribuída uma cela a cada grupo para a criação dos ambientes imersivos.

3 T

Estratégias

Proporcionar ao aluno oportunidade para:
 Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;

Criatividade

Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;

Pensamento crítico e analítico:

Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo

Recursos e Materiais

Professora:	Alunos:
Projetores	Computador Portátil;
Computador Portátil;	Internet móvel
Internet móvel	Smartphone
projetores	projetores
coluna de som	coluna de som

Avaliação - indicadores

A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de:

Intervenções orais/ participação em tempo de aula;
 Trabalhos práticos realizados na aula;
 Atitudes reveladas durante as atividades na aula;
 Aquisição e compreensão de conhecimentos;
 Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.

AULA 10 – CONT. DO MAPEAMENTO DO LOCAL DA EXPOSIÇÃO | TURMA: 12. 9A | 3 TEMPOS

SUMÁRIO: Continuação do Mapeamento do local da Exposição

PLANO DE AULA

Conhecimentos, capacidades e atitudes

- No final desta aula o/a aluno/a deve ficar capaz de:
- Reconhecer suportes de mapeamento
 - Distinguir os diversos tipos de software de mapping.
 - Aplicar as técnicas de video mapping.
 - Melhorar e aplicar as técnicas
 - Identificar os programas de video mapping.

PERFIL DO ALUNO

Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)
 Criativo (A, C, D, I, J)
 Crítico/Analítico (A, B, C, D, G, H)
 Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)
 Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)
 Sistematizador/ organizador (A, B, C, F, I, J)
 Questionador (A, F, G, I, J, H)
 Comunicador (A, B, D, E, H)
 Autoavaliador Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)

Por parte do aluno:

Confrontar ideias e perspetivas distintas sobre abordagem do problema/situação

- tarefas de planificação, de revisão e de monitorização;
- organização
- trabalho autónomo com o apoio da professora, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar.

A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e criativo; E - Relacionamento Interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística

Estratégias / duração

Os grupos continuaram os testes de mapeamento nas celas do Convento de São José em Lagoa. Ajustando os projetores, as colunas de som, fazendo a seleção do som a utilizar em cada cela.

3 T

Estratégias

Proporcionar ao aluno oportunidade para: Aquisição de conhecimento, informação selecionar informação pertinente;

Criatividade

Imaginar hipóteses face ao problema; criar soluções estéticas criativas e pessoais;

Pensamento crítico e analítico:

Mobilizar o discurso representativo, oral e/ou escrito argumentativo

Recursos e Materiais

Professora:	Alunos:
Projetores	Computador Portátil;
Computador Portátil;	Internet móvel
Internet móvel	Smartphone
projetores	projetores
coluna de som	coluna de som

Avaliação - indicadores

A avaliação da aula é formativa, através de “feedbacks” orais, dados pela professora, resultantes da observação direta do decorrer das atividades realizadas durante a aula, nomeadamente através de:

- Intervenções orais/ participação em tempo de aula;
- Trabalhos práticos realizados na aula;
- Atitudes reveladas durante as atividades na aula;
- Aquisição e compreensão de conhecimentos;
- Capacidade de relacionar conhecimentos adquiridos e de os utilizar no projeto a desenvolver.

APÊNDICE III – GRELHAS DE AVALIAÇÃO

VIDEO MAPPING		Aval.int.	Aval. final					Resultado	Autoavaliação
N.º	Alunos	Qualitativa	Apro.Ref.	Int./Com.	Exp./Criação		Total		
			2,0	5,0	6,5	6,5	20,0		
1	Artur Azevedo		2,0	4,5	4,5	4,5	15,5	Bom	16
2	Beatriz Gonçalves		2,0	4,5	5,5	5,5	17,5	Bom	18
3	Carolina Martins		2,0	4,5	6,0	5,5	18,0	Muito Bom	17
4	Catarina Neto		2,0	3,5	4,0	4,5	14,0	Bom	14
5	Clara Oliveira		2,0	4,5	5,5	5,5	17,5	Bom	17
6	Constantino Radko		2,0	2,0	2,0	2,0	8,0	Insuficiente	17
7	Inês Fonseca		2,0	5,0	5,5	5,5	18,0	Muito Bom	17
8	Liliana Dias		2,0	3,5	4,5	4,0	14,0	Bom	18
9	Martin Pacheco		2,0	4,5	4,5	4,5	15,5	Bom	18
10	Geovana Lima		2,0	4,5	5,5	5,5	17,5	Bom	18

Avaliação: Domínios e Rubricas

Apropriação e reflexão - 2 Valores

- Analisar as diferentes manifestações artísticas e outras realidades visuais, mobilizando diferentes critérios estéticos; - 1 Valores
- Refletir sobre temas de identidade e do quotidiano utilizando referências da arte contemporânea; - 1 Valores

Interpretação e comunicação - 5 Valores

- Comunicar, utilizando discursos multimodais recorrendo a técnicas variadas; - 2 Val.
- Interpretar a multiplicidade de respostas das artes visuais na contemporaneidade; - 3 Val.

Experimentação e Criação - 13 Valores

- Dominar as diferentes fases metodológicas de desenvolvimento de um projeto, nas diversas áreas em estudo; - 2 Val.
- Intervencionar criticamente, no âmbito da realização plástica, na comunidade em que está inserido; - 2 Val.
- Transformar os conhecimentos adquiridos nos seus trabalhos de modo pessoal; - 2,5 Val.
- Elaborar discursos visuais informados e criativos utilizando metodologias de trabalho faseadas; - 2,5 Val.
- Romper limites para imaginar novas soluções; - 2 Val.
- Experimentar materiais, técnicas e suportes com persistência; - 2 Val.

FOTOMONTAGEM		Aval.int.	Aval. final						
		Qualitativa	Apro.Ref.	Int./Com.	Exp./Criação		Total	Resultado	Autoavaliação
N.º	Alunos		2,0	5,0	6,5	6,5	20,0		
1	Artur Azevedo		1,5	4,5	4,5	4,0	14,5	Bom	15
2	Beatriz Gonçalves		2,0	4,5	6,0	6,0	18,5	Muito Bom	18
3	Carolina Martins		2,0	5,0	6,5	6,0	19,5	Muito Bom	15
4	Catarina Neto		2,0	4,5	5,5	5,5	17,5	Bom	15
5	Clara Oliveira		2,0	4,5	6,0	6,0	18,5	Muito Bom	17
6	Constantino Radko		2,0	3,0	0,0	0,0	5,0	Insuficiente	18
7	Inês Fonseca		2,0	4,5	5,0	5,0	16,5	Bom	15
8	Liliana Dias		2,0	4,5	5,5	5,5	17,5	Bom	17
9	Martin Pacheco		2,0	3,5	5,5	5,5	16,5	Bom	15
10	Geovana Lima		1,5	4,0	3,5	3,5	12,5	Suficiente	15

Avaliação: Domínios e Rubricas

Apropriação e reflexão - 2 Valores

- Analisar as diferentes manifestações artísticas e outras realidades visuais, mobilizando diferentes critérios estéticos; - 1 Valores
- Refletir sobre temas de identidade e do quotidiano utilizando referências da arte contemporânea; - 1 Valores

Interpretação e comunicação - 5 Valores

- Comunicar, utilizando discursos multimodais recorrendo a técnicas variadas; - 2 Val.
- Interpretar a multiplicidade de respostas das artes visuais na contemporaneidade; - 3 Val.

Experimentação e Criação - 13 Valores

- Dominar as diferentes fases metodológicas de desenvolvimento de um projeto, nas diversas áreas em estudo; - 2 Val.
- Intervencionar criticamente, no âmbito da realização plástica, na comunidade em que está inserido; - 2 Val.
- Transformar os conhecimentos adquiridos nos seus trabalhos de modo pessoal; - 2,5 Val.
- Elaborar discursos visuais informados e criativos utilizando metodologias de trabalho faseadas; - 2,5 Val.
- Romper limites para imaginar novas soluções; - 2 Val.
- Experimentar materiais, técnicas e suportes com persistência; - 2 Val.

Rubricas/ Níveis de consecução/ Standards/ Descritores - ver Classroom

APÊNDICE IV – DIÁRIO DE BORDO DA PRÁTICA SUPERVISIONADA (TRANSCRIÇÃO)

Dia 3 Jan - Aula 1 – 3 tempos | Turma 3ºTAE

Apresentação

Introdução à Fotografia

Exercício “Selfie Digital”

No primeiro tempo foi realizada a apresentação à turma, o segundo tempo foi dedicado à apresentação nos conteúdos da introdução à fotografia, o terceiro tempo foi apresentado o exercício “Selfie Digital”

Dia 6 Jan – Aula 2 – 4 tempos | Turma 3ºTAE

Visita de estudo ao ISMAT – Workshop de Fotografia

Dia 10 Jan – Aula 3 – 3 tempos | Turma 3ºTAE

Continuação do exercício prático “Selfie Digital” e introdução ao conceito Moodboard. Os alunos continuaram com a recolha de imagens e edição para o exercício “Selfie Digital” nos 2 primeiros tempos. No terceiro tempo, foi apresentado o conceito de Moodboard.

Dia 7 fevereiro – Aula 4 – 3 tempos | Turma 3ºTAE

Continuação do Moodboard e Introdução ao *Video Mapping*

Os primeiros 2 tempos foram utilizados na finalização dos trabalhos de Moodboards. O último e terceiro tempo iniciou-se a introdução ao *Video Mapping*.

Dia

Dia 9 fevereiro – Aula 1 - 3 tempos | Turma 12ºA

Introdução à Fotografia – Exercício Selfie Digital

Dia 28 fevereiro – Aula 4 – 3 tempos | Turma 3ºTAE

Entrega dos trabalhos de fotografia e Moodboards. Autoavaliação e debate e partilha de experiências.

Dia 9 março – Aula 2 – 3 tempos | Turma 12ºA

Introdução ao Vídeo Mapping. Os alunos mostraram-se curiosos com os conceitos de Vídeo Mapping. Entusiasmados com a criação de vídeos.

Dia 16 março – Aula 3 – 3 tempos | Turma 12ºA

Continuação do *Video Mapping* e introdução ao Storyboard
Brainstorming de Ideias e debate com os alunos.

Dia 30 março – Aula 4 – 3 tempos | Turma 12ºA

Criação dos storyboards para a produção de vídeos.
Definição dos grupos de trabalho e início dos esboços das ideias.

Dia 3 abril – Aula 5 – 3 tempos | Turma 12ºA

Introdução às ferramentas AI.
Início da produção de vídeos com ferramentas AI. Os alunos exploraram várias ferramentas AI. Iniciaram e desenvolveram as técnicas de Engenharia Prompt.
Experimentaram várias foras e obtiveram diversos resultados. Aula bastante animada com participação empolgada dos alunos.

Dia 9 de Abril – Aula 6 – 1 tempo | Turma 12ºA

Edição de vídeos com recurso a programas de edição de vídeo freeware.

Dia 10 abril – 2 tempos | Turma 12ºA e 3ºTAE

Reunião com Câmara Municipal de Lagoa no local da Exposição.
Levantamento de necessidades e listagem de material.

Dia 11 abril – Aula 7 - 3 tempos | Turma 12ºA

Introdução ao software de Mapping “*Map Map*”

Dia 17 abril – Aula 8 - 3 tempos | Turma 12ºA

Mapeamento do local da exposição. Os alunos demonstram muita dedicação e um sentido de entrega grande. Todos os alunos participaram em horas extra com motivação.

Dia 19 abril – Aula 9 – 3 tempos | Turma 12ºA

Continuação do mapeamento da exposição e montagem. Os alunos investiram várias horas extra para as montagens por iniciativa própria.

Dia 22 abril – Aula 10 – 3 tempos | Turma 12ºA

Montagem da exposição.

Dia 23 abril – Aula 11 – 3 tempos | Turma 12ºA

Montagens finais e testes finais da exposição. Os alunos encontram-se com um pouco de ansiedade, mas satisfeitos com as instalações artísticas que criaram.

Dia 24 abril – Aula 12 – 4 tempos | Turma 12ºA

Inauguração da Exposição. Participação ativa dos alunos, cada grupo destacava um elemento do grupo para apoio de sala de cada instalação artística. Fornecia informações e conduzia o público para a experiência imersiva.

Os alunos eram divididos por turnos de forma que, os acompanhamentos ao público preenchem-se toda a duração da exposição.

Dia 31 abril – Aula 13 – 2 tempos | Turma 12ºA

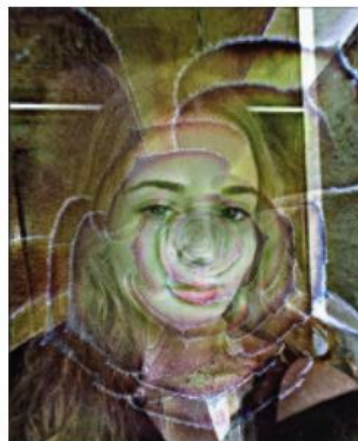
Os alunos acompanharam as turmas do ensino básico convidadas para experienciarem a exposição imersiva.

Dia 01 junho – Aula 14 – 2 tempos | Turma 12ºA

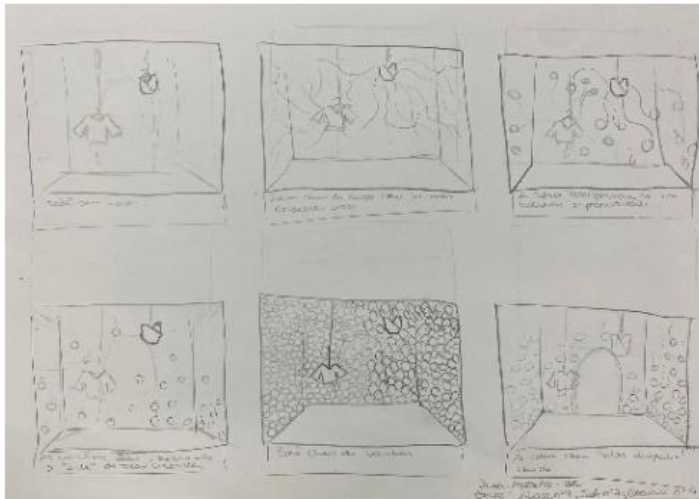
Autoavaliação e heteroavaliação. Debate sobre os trabalhos realizados, expectativas e dificuldades. Em geral, os alunos partilharam que estavam satisfeitos com os trabalhos por eles realizados.

ANEXOS

ANEXO I – TRABALHOS FINAIS “SELFIE DIGITAL”



ANEXO II – MOODBOARDS E STORYBOARDS



ANEXO III – VÍDEOS DOS TRABALHOS FINAIS E IMAGENS

Grupo 1 – Tema Urban Street



Grupo 2 – tema abstrato:



Grupo 3 – Tema Gótico:



ANEXO IV - QUESTIONÁRIOS AOS ALUNOS



Aplicação de AI no Ensino das Artes - diagnóstico

Este formulário têm como objetivo recolher informação para o desenvolvimento do estudo:

Inteligência Artificial no Ensino Artístico. Direcionado para o trabalho de vídeo mapping dos alunos realizado pelos alunos do 12º ano do Ensino de Artes, na disciplina de Oficina de Artes.

Pré-utilização do gerador de texto para vídeo com IA

Qual é o teu nível de experiência em criação de vídeos e técnicas de vídeo mapping? *

- Iniciante
- Intermediário
- Avançado

Como descreves a tua capacidade de expressão artística nas disciplinas de Oficina de Artes até o momento? *

- Baixa
- Média
- Alta

Como te sentes em relação à utilização da inteligência artificial como ferramenta de criação de vídeos e suporte ao ensino de vídeo mapping? *

- Muito desfavorável
- Desfavorável
- Neutro
- Favorável
- Muito favorável

Na tua opinião, quais são as principais vantagens ou benefícios de utilizar um gerador de texto para vídeo com inteligência artificial no processo de criação de vídeos para a exposição de vídeo mapping? *

- Maior facilidade na criação de conteúdo
- Ampliação das possibilidades criativas
- Melhor aproveitamento do tempo de trabalho
- Maior precisão e detalhamento nos resultados

Na tua opinião, quais são as principais vantagens ou benefícios de utilizar um gerador de texto para vídeo com inteligência artificial no processo de criação de vídeos para a exposição de video mapping? *

- Maior facilidade na criação de conteúdo
- Ampliação das possibilidades criativas
- Melhor aproveitamento do tempo de trabalho
- Maior precisão e detalhamento nos resultados

Quais são as tuas preocupações ou possíveis desvantagens relacionadas ao uso da inteligência artificial nesse contexto? *

- Dependência excessiva da tecnologia
- Falta de originalidade nas criações
- Dificuldade em compreender o funcionamento da IA
- Risco de substituição do trabalho artístico humano

Qual é o teu nível de motivação atual na disciplina de Oficina de Artes? *

- Baixo
- Médio
- Alto

Em que medida a possibilidade de utilizar um gerador de texto para vídeo com IA na criação de vídeos para o trabalho de vídeo mapping influencia a tua motivação para participar ativamente das aulas? *

- Não influencia
- Influencia ligeiramente
- Influencia moderadamente
- Influencia significativamente

Na tua opinião, qual é o potencial da utilização da inteligência artificial no ensino artístico? *

- Possibilitar novas formas de expressão artística
- Facilitar a criação e produção de obras de arte
- Ampliar o acesso a recursos e referências artísticas
- Estimular a colaboração entre artistas e máquinas
- Não vejo potencial na utilização da inteligência artificial no ensino artístico



Pós-utilização do AI Text to Video no projeto de Vídeo Mapping - AI aplicado ao Ensino Artístico

Este formulário tem como objetivo recolher informação para o desenvolvimento do estudo: Inteligência Artificial no Ensino Artístico. Direcionado para o trabalho de vídeo mapping dos alunos realizado pelos alunos do 12º ano do Ensino de Artes, na disciplina de Oficina de Artes.

Pós-utilização do gerador de texto para vídeo com IA:

Após a utilização do gerador de texto para vídeo com inteligência artificial, como descreverias a tua capacidade de expressão artística em relação à disciplina de Oficina de Artes? *

- Melhorou significativamente
- Melhorou moderadamente
- Não houve mudança significativa
- Piorou moderadamente
- Piorou significativamente

Em comparação com abordagens tradicionais de criação de vídeos, sentiste que a utilização do gerador de texto para vídeo com IA ampliou as tuas possibilidades criativas? *

- Sim, ampliou significativamente
- Sim, ampliou moderadamente
- Não, não houve ampliação significativa
- Não, senti uma redução nas possibilidades criativas

Qual é a tua opinião sobre o uso do gerador de texto para vídeo com IA como ferramenta de apoio no ensino de técnicas de vídeo mapping? *

- Muito insatisfatório
- Insatisfatório
- Neutro
- Satisfatório
- Muito satisfatório

Acreditas que a utilização da inteligência artificial no ensino das Artes, especificamente com este trabalho de vídeo mapping, pode beneficiar a tua compreensão e apreciação de outras disciplinas relacionadas? *

- Sim, beneficiou significativamente
- Sim, beneficiou moderadamente
- Não, não houve benefícios significativos
- Não, não percebi relação com outras disciplinas

Com base na tua experiência com o gerador de texto para vídeo com IA, gostarias de continuar a utilizar esta abordagem no ensino de Oficina de Artes? *

- Sim, definitivamente
- Sim, provavelmente
- Talvez, depende das circunstâncias
- Não, provavelmente não
- Não, definitivamente não

Após a utilização do gerador de texto para vídeo com IA, como descreverias o impacto da tua motivação na disciplina de Oficina de Artes? *

- Aumentou significativamente
- Aumentou moderadamente
- Não houve mudança significativa
- Diminuiu moderadamente
- Diminuiu significativamente

Em comparação com abordagens tradicionais de criação de vídeos, como a utilização do gerador de texto para vídeo com IA influencia a tua motivação para aprender e explorar técnicas de vídeo mapping? *

- Não influencia
- Influencia ligeiramente
- Influencia moderadamente
- Influencia significativamente

Após a utilização do gerador de texto para vídeo com IA, como percebes o impacto da inteligência artificial no ensino artístico? *

- Ampliou a minha visão sobre as possibilidades artísticas
- Aumentou a minha confiança na utilização de tecnologias no processo criativo
- Estimulou a minha curiosidade em explorar outras aplicações de IA nas artes
- Não percebi um impacto significativo da inteligência artificial no ensino artístico
- Tenho uma visão negativa sobre a utilização de IA no ensino artístico