



PROMPTING CRIATIVIDADE

**A Influência de sistemas
de Inteligência Artificial
no Processo Criativo do
Design de Comunicação**

Gonçalo Barros

Esad.Cr

2023

PROMPTING **CRIATIVIDADE**

A influência de sistemas de Inteligência Artificial no Processo Criativo do Design de Comunicação

Gonçalo Barros

Ficha Técnica

Título: *Prompting* Criatividade,

A influência de sistemas de Inteligência Artificial no Processo Criativo do Design de Comunicação

Autor: Gonçalo Barros

E-mail: miguelbarros999@gmail.com

Orientador

Professora Doutora Cláudia Pernencar

Imagens: Geradas a partir do sistema *Playground*

Design Editorial: Gonçalo Barros

Tipografia: HK Grotesk e Arial

*Dissertação para obtenção do Grau de Mestre
em Design Gráfico 2023*

Escola Superior de Artes e Design
do Politécnico de Leiria
Rua Isidoro Inácio Alves de Carvalho,
2500-321 Caldas da Rainha
www.esad.iplleiria.pt

PROMPTING CRIATIVIDADE

A influência de sistemas de Inteligência Artificial no Processo Criativo do Design de Comunicação

Gonçalo Barros

Orientador

Professora Doutora Cláudia Pernencar

*Dissertação para obtenção do Grau de Mestre
em Design Gráfico 2023*

Escola Superior de Artes e Design
do Politécnico de Leiria

Caldas da Rainha, Setembro 2023

0. Agradecimentos

OBRIGADO,

Professora Cláudia Pernencar, orientadora deste projeto.

Aos professores: Marco Heleno, Rúben Santos, Marco Balesteros, Inês Laranjeiro, Teresa Fradique, que partilharam conhecimento e inspiração.

Aos alunos do 2º ano de Licenciatura em Design Gráfico do ano 22/23 pela cooperação e empenho

Aos meus pais, a quem sem eles o meu percurso não era possível.

À Buja.

Aos Remédios.

À arte e artistas que me moldaram e inspiraram.

0. Resumo

Os recentes desenvolvimentos na computação, e por consequência na Inteligência Artificial possibilitaram a criação de conteúdos gerados por máquinas, tais como imagens, som e texto. A existência de sistemas de Inteligência Artificial, semelhantes a grandes modelos de linguagem, trouxeram consigo uma vasta quantidade de objetos para a *World Wide Web* cuja forma de produção surgiu apenas em 2016. Os resultados da criação destas imagens levantaram consigo uma enorme onda de questões e fascínio por parte dos utilizadores e visualizadores desta nova ferramenta. Os principais e mais conhecidos, (escrito em 29/09/2023) sistemas de IA são o *Dall.E 2*, *Midjourney* e *Stable Diffusion*. Inicialmente estes apenas que uma amostra de pessoas testassem estas novas ferramentas, contudo, qualquer utilizador pode agora usufruir destes sistemas. Esta dissertação aspira focar-se nos sistemas de Inteligência Artificial *text-to-image* referidos acima, na especulação de como irá a máquina contribuir no processo criativo do Design Comunicação, e como consequência explorar e questionar como irá esta ferramenta interferir com a criatividade humana.

Palavras-Chave:

Design Comunicação

Inteligência Artificial

Processo Criativo

Prompt Design

0. Abstract

Recent developments in computing, and consequently in Artificial Intelligence, have made it possible to create machine-generated content such as images, sound and text. The existence of Artificial Intelligence systems, similar to large language models, has brought with it a vast quantity of objects for the *World Wide Web* whose form of production only emerged in 2016. The results of creating these images have raised a huge wave of questions and fascination among users and visualisers of this new tool.

The main and best known (written in 29/09/2023) AI systems are *Dall.E 2*, *Midjourney* and *Stable Diffusion*. Initially these allowed only a sample of people to test these new tools, however, any user can now take advantage of these systems. This dissertation aims to focus on the text-to-image Artificial Intelligence systems mentioned above, to speculate on how the machine will contribute to the creative process of Communication Design, and as a consequence to explore and question how this tool will interfere with human creativity.

Keywords

Communication Design

Artificial Intelligence

Creative Process

Prompt Design

0. Glossário

AI: *Artificial Intelligence*

CNN: *Convolutional Neural Networks*

DL: *Deep Learning*

GANS: *Generative Adversarial Networks*

GPU: *Graphics Processing Unit / Unidades de Processamento Gráfico*

GUI: *Graphical User Interface / Interface Gráfica do Utilizador*

IA: *Inteligência Artificial*

ITI: *image-to-image (imagem para imagem)*

MIT: *Massachusetts Institute of Technology*

RGB: *Red, Green, Blue*

TTI: *text-to-image (texto para imagem)*

VAE: *Variational Autoencoders*

WWW: *World Wide Web*

Índice

0. Resumo // Palavras-Chave.....	8
----------------------------------	---

0. Abstract // Keywords.....	9
------------------------------	---

0. Glossário.....	11
-------------------	----

1. Introdução

1.1. Introdução.....	16
1.2. Questões de Investigação.....	17
1.3. Objetivos do Estudo.....	17
1.4. Contributos para o Projeto.....	18
1.5. Metodologias.....	19

2. Estado da Arte

2.1. O Computador, a Inteligência Artificial e o Design Gráfico.....	22
2.2. A Inteligência Artificial a partir do século XXI.....	31
2.3. <i>Prompt Design</i>	36
2.4. IA e a Criatividade.....	39
2.5. Problemas e controvérsias sobre o uso do IA.....	42

3. Processo de Design

3.1. Briefing da unidade curricular – Grafismo, Movimento e Interfaces.....	50
3.2. Estudos Etnográficos.....	53
3.3. Questionário – resultados e discussão.....	65

4. Conclusão.....	69
--------------------------	-----------

Bibliografia.....	71
--------------------------	-----------

Lista de Figuras.....	72
-----------------------	----

Referências Bibliográficas.....	75
---------------------------------	----

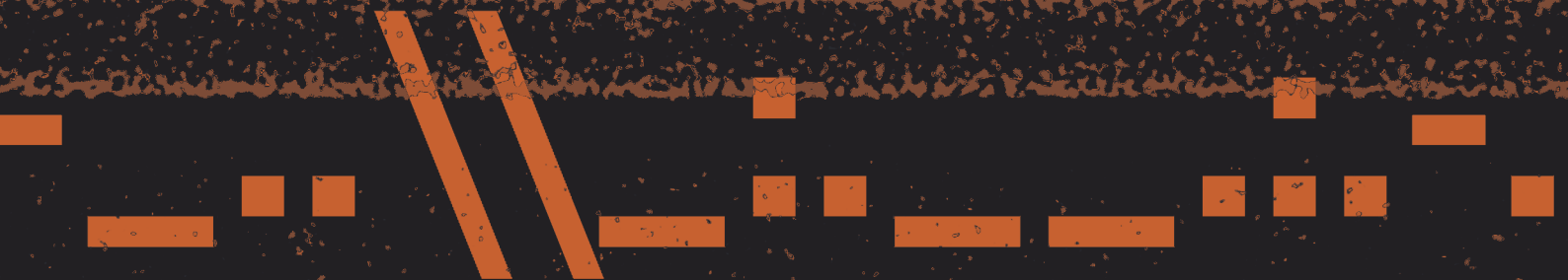
Anexos.....	79
--------------------	-----------



1.

Introdução

Introdução



1.1 Introdução

Os recentes avanços na tecnologia, mais concretamente, na área da *Inteligência Artificial (IA)* e dos seus modelos *text-to-image* (Modelos TTI) e *Image-to-image* (Modelos ITI), permitem que os utilizadores possam gerar imagens de alta qualidade, com base numa descrição de texto ou prompts.

A qualidade dessas imagens, a rapidez com que é possível gerar as mesmas e o uso livre para qualquer pessoa, permite-nos repensar e questionar se estes modelos não irão influenciar o processo criativo. Deverão os Designers confiar partes do processo a um modelo de IA? Como irá mudar, do ponto visual e conceptual, o papel do Designer com o uso desta ferramenta? Qual será a melhor forma dos designers usarem estes modelos num processo colaborativo?

Esta dissertação contou com o apoio dos estudantes do 2º ano de Licenciatura em Design Gráfico da Esad.Cr do Politécnico de Leiria. No âmbito da unidade curricular de Grafismo, Movimento e Interface, foi conduzido um estudo de campo em que os estudantes, desenvolveram parte do projeto com a opção de utilizar ferramentas de IA durante o processo criativo.

Neste sentido, o trabalho apresentado nesta dissertação teve como objetivo, investigar a influência dos sistemas de IA no processo criativo, e perceber de que forma a escrita de *prompts* e a virtualização das imagens geradas poderia influenciar, ou não, o processo e o *output* final.

O trabalho está dividido em 4 capítulos:

No primeiro, a “Introdução”, dá-se a conhecer o tema do trabalho, as questões de investigação, os objetivos da dissertação, e por fim a metodologia.

No segundo capítulo, o “Estado de Arte”, está dividido em três partes, inicia-se a narrativa sobre acontecimentos importantes, na área da computação, das tecnologias, do Design Gráfico e da sua junção, por ordem cronológica.

No terceiro capítulo, é apresentado o “Processo do Design” que se divide em três partes. O primeiro, é apresentado o briefing e como irá ser analisado o estudo de campo com os alunos. De seguida, apresentam-se os resultados e as discussões dos mesmos.

No quarto e último capítulo, a “Conclusão” onde, será feita uma reflexão sobre o trabalho desenvolvido e também, uma previsão de trabalhos futuros.

1.2 Questões de Investigação

Como irão os sistemas *Text-to-Image* / *Image-to-Image* (IA) influenciar o Processo Criativo?

Podemos considerar os sistemas *Text-to-Image* / *Image-to-Image* (IA) ferramentas que contribuem para a criatividade?

Quais os desafios que estudantes de Design enfrentam ao trabalharem com esta ferramenta?

Qual a possível ligação do AI com o Processo Criativo e quais os resultados desse envolvimento?

17

1.3 Objetivos do estudo

Compreender a influência do uso dos sistemas no processo criativo dos estudantes.

Compreender como os estudantes reagiram, trabalharam, e o quanto esta ferramenta influenciou o *output* final.

Analisar a reação e o futuro desta ferramenta a partir das respostas dos estudantes ao inquérito

Contribuições académicas para a além da dissertação.

1.4 Contributos para o Projeto

O poster (Anexo 1) contribui para dissimular os primeiros insights da mentoria em IA que decorreu na sala de aula durante a fase inicial de brainstorming.

-Pernencar, C., Santos, R. & Barros, G. (2023). Project Based Learning no ensino do Design Gráfico e Multimédia – A inteligência Artificial no processo criativo e o papel do estudante na revisão por pares. Poster apresentado nas VIII Jornadas Pedagógicas do Politécnico de Leiria – Skills4Future: Innovative Practices. Julho de 2023. <https://www.ipleiria.pt/innovativepractices/praticas-educativas/>.

Apresentação dos resultados do Poster à comunidade da ESAD.cr do Politécnico de Leiria

18



1.5 Metodologias

A realização deste projeto contou com diferentes metodologias, divididas em duas fases: primeiro, a revisão de leitura, para perceber o estado da arte. Segundo, estudos etnográficos com observação de campo e um inquérito aos estudantes envolvidos no estudo.

Na primeira fase, a pesquisa e a recolha de dados através do estado da arte foi abordado da seguinte forma: a influência da Inteligência Artificial no Design Gráfico ao longo do tempo; a evolução desta tecnologia até os tempos de hoje; a criatividade entre a máquina e o ser humano, e por fim, alguns problemas e controvérsias trazidas por estes desenvolvimentos.

Na segunda fase, estudos etnográficos, em conjunto com os professores Cláudia Pernencar e Ruben Santos, no âmbito da cadeira Grafismo, Movimento e Interface, do 2º ano da Licenciatura em Design Gráfico e Multimédia da Esad.Cr, através de um briefing, foi dado a opção aos estudantes de utilizar a Inteligência Artificial no processo criativo do desenvolvimento do projeto. Para além do briefing, como complemento à análise, realizou-se um questionário para recolher as opiniões dos estudantes relativamente ao uso desta ferramenta e perceber quais foram os seus receios; como é que os sistemas alteraram os seus processos de trabalho, e como vêm a utilidade desta ferramenta para futuros trabalhos.



2.

Estado da Arte



2.1 O Computador, a Inteligência Artificial e o Design Gráfico

Desde a criação do computador que este foi usado como uma ferramenta para a mente, aumentando a velocidade e eficiência da mesma, sendo a sua principal função a criação de símbolos, informação abstrata e poder matemático. (McCullough, 1998).

Desde o início, Lovelace já compreendia que o computador poderia manipular números, por consequência, iria conseguir manipular símbolos, seguindo a lógica simbólica, que é a base da programação, permitiria à máquina realizar tarefas complexas, processar algoritmos e produzir respostas que não haviam sido pré-programadas. (Ada Lovelace Day).

Durante a história da máquina, percebeu-se que esta foi automatizando e alterando o trabalho que era normalmente concretizado por mãos humanas. A máquina altera materiais e processa-os através da programação, ou seja, age de uma forma predeterminada e previsível (Schubiger, 2005).

No início da década cinquenta, Alan Turing funda um novo campo de pesquisa chamado teoria da computação ou *computability*. (Petzold. C, 2008). Sendo responsável por demonstrar que os computadores conseguem executar aquilo para o qual são programados para fazer. A questão da possível inteligência artificial numa máquina foi levantada por Turing no artigo de 1950, “*Computing Machinery and Intelligence*”, onde fala do “*Imitation Game*”, onde um humano tem de conseguir adivinhar se está a falar com outro humano ou uma máquina. Contudo, o termo Inteligência Artificial (IA) só foi atribuído por John McCarthy. (Council of Europe, sdt).

A criação da interatividade gráfica levou a que o computador fosse usado por pessoas que não tinham conhecimento nas áreas da matemática e da ciência. Em 1963, Ivan Sutherland, estudante do MIT – *Massachusetts Institute of Technology*, apresenta o primeiro sistema gráfico interativo – Figura 1. O seu programa chamado SketchPad e permitia que os utilizadores desenhassem linhas e formas no ecrã a partir de uma caneta de luz (Spalter, 1999).



Figura 1 - Ivan Sutherland a utilizar o SketchPad

No campo da arte contemporânea, o uso do computador, tanto como ferramenta como meio, tem sido alvo de debate. Já em 1972, Edward Inhatowicz rebate dizendo que a distinção é fundamental visto que é preciso separar aqueles que utilizam o computador apenas por conveniência e os artistas cujas ideias surgem como consequência da experimentação com computação. Contudo, Frieder Nake (2019) descreve o computador dizendo que este serve como uma ferramenta, ao mesmo tempo que comunicamos com ele enquanto meio, portanto, é simultaneamente a máquina como um meio onde acontece uma interação dinâmica e uma troca de informações entre o utilizador e o computador. (Smith, 2019).

Para além, de acelerar as funções cognitivas e também a capacidade matemática, os computadores são responsáveis por expandirem a mente humana e, ao mesmo tempo, funcionar como meio de comunicação que suporta diferentes tipos de media tais como: imagens, vídeo, som, entre outros. O computador contribui para a preservação, pesquisa e recuperação de informação, criando assim um novo arquivo para a nossa memória coletiva. (Levy, 2001).

Em 1975, Vera Molnár conta-nos acerca do seu trabalho, utilizando um computador IBM 370, um ecrã IBM 370 e a plotter Benson. Com estas ferramentas consegue minimizar o esforço necessário durante a fase de criação de cada imagem. Por meio de um programa chamado RESEAU-TO utilizado para compor música, este programa permite a produção de um grupode quadrados. Para iniciar a produção, Molnár dá entrada a um conjunto de instruções com uma série de parâmetros, como, por exemplo, em que medida certos quadrados devem ser variados e a quantidade em cada etapa – Figura 2. À medida que a obra se desenvolve a artista altera certos parâmetros para que a imagem vá de encontro da sua idealização. Sendo uma mais-valia para o processo conseguir “retroceder” no trabalho, para voltar às iterações que melhor retratam o trabalho que quer fazer. A artista também afirmou que apesar das vantagens, o computador, assim como outras ferramentas, não garantiam que fosse criada uma obra de qualidade, sendo que essa possibilidade seria exequível com habilidade do artista (Molnar, 1975).



Figura 2 - Retrato de Vera Molnár, 1961, Fotografia François Molnár

Apesar disso, nos anos 70 houve esperança que os artistas e cientistas começassem a trabalhar juntos e que a educação artística incluísse as tecnologias da informação e da programação, porém, os artistas que começaram e continuaram a utilizar o computador nos anos 70 divididos em dois grupos:

(1) artistas-programadores que escreviam os seus próprios programas, e por consequência as suas próprias imagens, como, por exemplo, o trabalho de Harold Cohen, pioneiro em artes computacionais, arte algorítmica e arte generativa, o seu sistema AARON, que usa inteligência artificial – Figura 3 (Cohen, 2016).

Estes artistas sentiam que ao criar as ferramentas de software para realizarem arte faziam com que o computador se diferenciasse de todas outras formas de expressão anteriores.

(2) No segundo grupo, tínhamos artistas que eram novos na área, mas com o desenvolvimento da interatividade gráfica tornaram os computadores “artisticamente” mais acessíveis. Programas que foram desenvolvidos em laboratórios de pesquisa ou para fins militares, eram apropriados por estes artistas, programas como AutoCad da Autodesk, e os mais fáceis de utilizar, como, o Apple MacPaint – Figura 4 e o MacDraw. (Spalter, 1999).

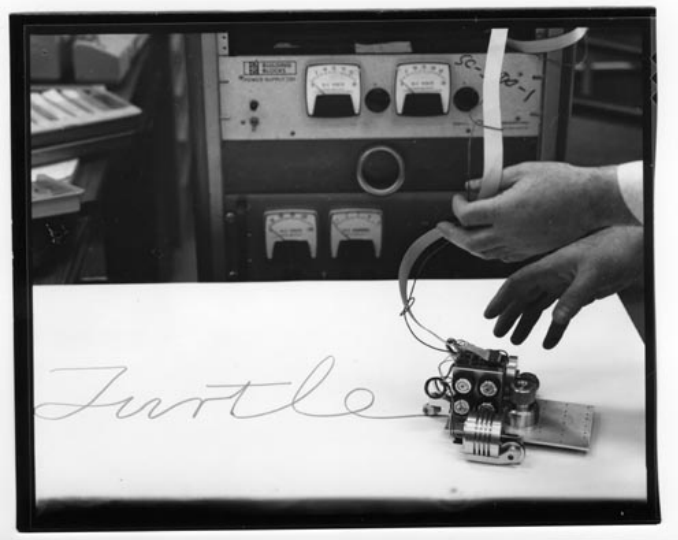


Figura 3 - “Harold Cohen’s Turtle”, 1976, Fotografia de Becky Cohen.

Figura 4- Pintura criada noMacPaint, Susan Kare, Créditos: Apple, Inc.



Em abril de 1981 o lançamento do considerado primeiro computador pessoal, *Xerox Star 8010 Information System*, trouxe consigo a primeira *Graphical User Interface (GUI)* ou interface gráfica do utilizador. A máquina para além de apresentar uma *GUI* era também composta por uma tela *bitmap*, janelas, pastas, ícones e o ícone do rato, recursos, atualmente considerados padrão nos computadores. Abrindo caminho a plataformas como *Macintosh* e *Windows* mostrando que estas tecnologias eram viáveis. (The Interface Experience, sdt).

Em 1986, saía a revista *Design Quarterly* número 133, e edição chamada "*Does it make sense*" que retratava um corpo nu em tamanho real, sobreposto com imagens, figuras, símbolos e tipografia. April Greiman, autora da capa da revista, para além de ter criado uma edição que se desdobrava num cartaz de tamanho 7,62 cm por 15,24cm, criou esta obra num *Macintosh Plus*. (figura 5 e 6).

Ligando o *Mac Plus* a *Koala MacVision* que por seguida era conectado a uma câmara de vídeo, tornou possível a digitalização das imagens conseguidas através da câmara que exportava directamente para o ecrã do computador ou para uma impressora. Os dados eram transmitidos de uma forma algo lenta, pequenos quadrados demoravam cerca de 6 segundos enquanto uma imagem em *fullscreen* levava cerca de 22 segundos a ser processada (Leonard, 1984).

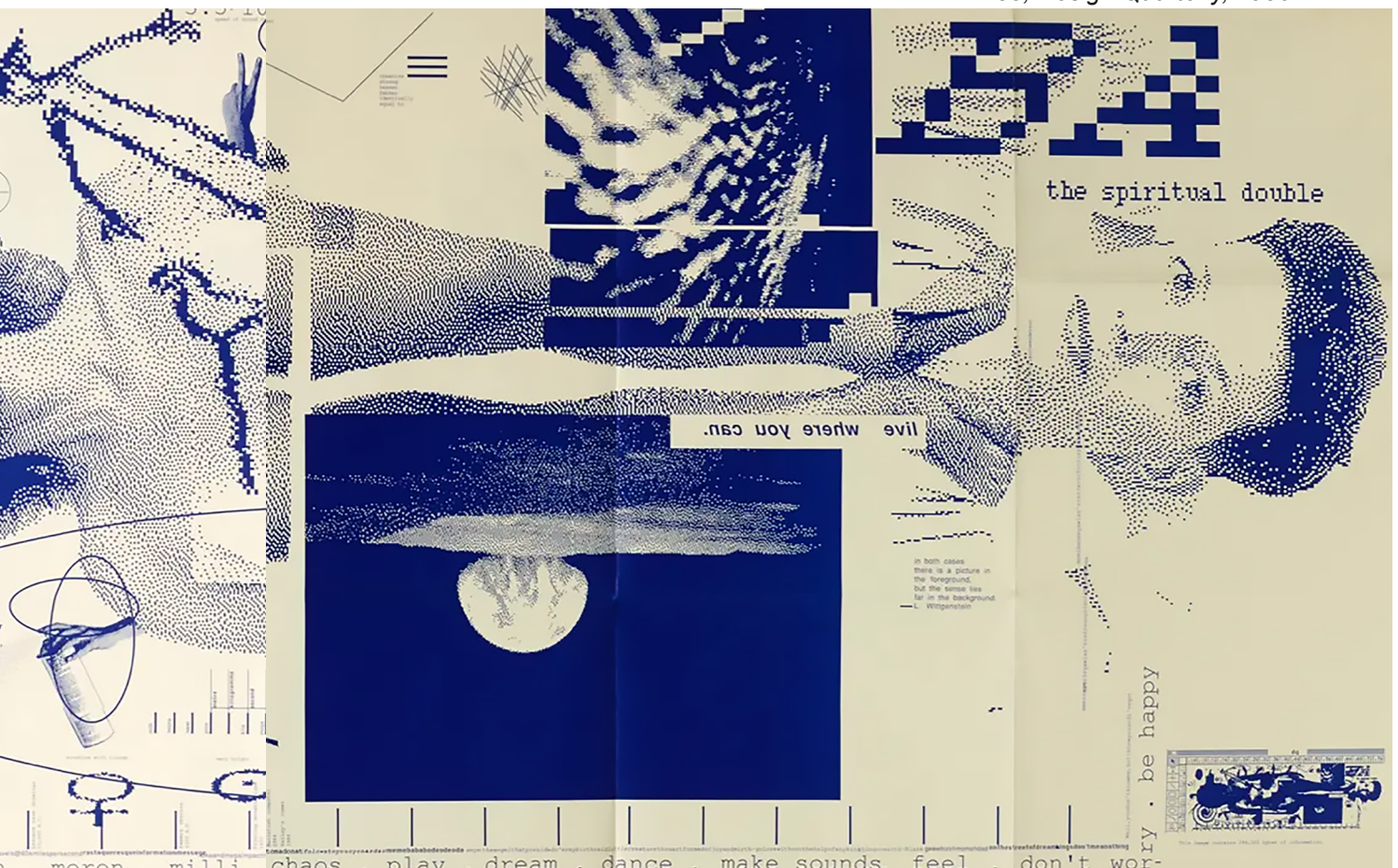
No livro "*Understanding Computers and Cognition*", de Winograd T. e Flores F. (1986) surge uma questão relevante para o contexto desta dissertação: "Porque é que alguém consideraria que os computadores poderiam ser inteligentes?". Os computadores são dispositivos físicos, assim como o relógio e uma máquina de calcular, contudo, os computadores exibem padrões de atividade complexos. No entanto, a questão inicial não será relevante perguntar relativamente às últimas duas máquinas mencionadas. Estruturalmente, a maioria dos mecanismos físicos não sofre mudanças, tal como o relógio. Por outro lado, os computadores passam por mudanças estruturais múltiplas vezes, como é o caso do software. Sempre que um programa é executado, um novo ficheiro é escrito ou um novo programa é adicionado, o que leva a que o sistema possa comportar-se de forma diferente no futuro. Como consequência da complexidade, mesmo quando é executada sem erro, a atividade de um computador é por vezes imprevisível. (Winograd & Flores, 1986).



No "The New Media Reader" (Montfort, Wardrip-Fruin, 2003) os autores dizem que uma popular visão do futuro é que os computadores se tornarão mais fáceis de usar à medida que se tornam mais semelhantes ao ser humano. Ou seja, as interações entre máquina e humano seriam mais transparentes caso os computadores pudessem compreender da mesma forma que as pessoas. Segundo Wardrip & Montfort (2003), esta transparência deveria ser o objetivo do design de interfaces, e não limitar as capacidades Humanas através de uma experiência interativa adequada ao utilizador. Um programa de processamento de texto bem sucedido permite, por exemplo, que as pessoas controlem e componham as palavras, parágrafos e textos exibidos no ecrã, sem estar cientes que têm de formular comandos para o programa executar a tarefa.

Para alcançar esta transparência, existem várias técnicas que se podem realizar, como, teclas com funções especiais, menus, objetos de seleção, entre outros. Um "mau design de interfaces" vai forçar o utilizador a lidar com problemas desnecessários. O programador e o designer criam o mundo no qual o utilizador interage. Conseguimos presenciar o uso do "bom design" nos computadores da Apple Macintosh e o seu predecessor Xerox Star. Dentro dos domínios em que os programas abrangem, a manipulação de texto e de imagem, podemos afirmar que o utilizador está a "conduzir" em vez de "comandar". (Wardrip-Fruin & Montfort, 2003).

Figura 5 e 6 - "Does it Make Sense?" (detalhes), April Greiman, Edição 133, Design Quarterly, 1986



Na final da década de 90 os computadores já se haviam tornado poderosos e acessíveis para atrair um maior número de artistas e designers, como também as empresas que trabalhavam questões de comunicação visual. Um computador pessoal adequado para trabalhar imagens, vídeo, fotografia, gráficos 3d e multimídia rondava valores entre os 2000 e 3000 dólares americanos, equiparando a outros materiais que um estúdio necessita. *Adobe Photoshop* – Figuras 7 e 8– *MetaCreations Painter*, *Microsoft Image Composer*, *Broderbund Kid Pix*, entre outros fazem parte de programas que ganharam popularidade na altura. Estes programas de edição de imagem incluíam recursos inovadores, como a capacidade de redimensionar e girar certas regiões de uma imagem, de maneiras dramáticas, levando assim a um aumento da linguagem visual possível tanto na arte como no design. Estes programas também usavam gráficos *raster*, *bitmap* ou *sample-based graphics*, que relativamente aos conceitos anteriores adicionaram um vocabulário novo no design gráfico e na pintura digital. Os computadores traziam consigo uma flexibilidade ao ato de criação nestes dois ramos. No meio físico, muitas das decisões do artista são irreversíveis. O processo e o meio mantêm a obra num movimento contínuo, e as escolhas começam a tornar-se mais limitadas à medida que estas estejam em fase de conclusão. No entanto, para o utilizar o computador, as decisões podem ser revertidas, e nenhum traço não pode ser desfeito ou alterado, modificando assim o processo criativo. (Spalter, 1999).



Figura 7 - Photoshop logo 1990

Figura 8 - “Jennifer in paradise”, John Knoll, 1987. A primeira imagem a ser processada no Photoshop



À medida que um novo milénio se aproximava, as mudanças trazidas pela tecnologia eram notórias no ramo do Design Gráfico, antigas questões de autoria, universalidade e responsabilidade social voltaram a ser tópicos de conversa. Os Designers tornaram-se autores gráficos e criadores de conteúdo. Os softwares populares e os conjuntos de regras e padrões estabelecidos para o funcionamento da internet formaram uma nova linguagem gráfica universal. O *cyberspace* já não era um espaço de designers profissionais e/ou especializados, mas sim num ambiente de trabalho coletivo. (Toorn, 2006).

Jessica Helfand (2001) (Armstrong, 2009) defende que o computador é a nossa conexão com o mundo, o qual é uma fonte de informação, um portal de comunicação, uma ferramenta de produção e até entretenimento. Projetamos nele e para ele, contudo isto levou com que ficássemos prisioneiros dele. Ficamos presos num meio no qual a expressão visual passa por um protocolo de *scripts*, e programações inflexíveis.

“We are all little filmmakers, directing on a pathetically small screen—yet broadcasting to a potentially infinite audience. This in itself is conflicting (not to mention corrupting)”
(Armstrong, (2009)

29

Kenya Hara aproveita as palavras de John Maeda* para dizer que o computador já não é uma ferramenta, mas um material. Argumenta que não devemos utilizar os computadores apenas para manusear o último software lançado, mas sim, para pensar profundamente e cuidadosamente que tipo de mundo intelectual pode ser cultivado através desta ferramenta que funciona com base em números. Necessário por isso, moldar e purificar as suas características. Com base nisto, o design recebeu o papel de mostrar as novas e a últimas tecnologias, seguindo o *motto* ***“making what’s fresh today look old tomorrow”*** (Hara, 2003).

* John Maeda é professor associado de design e computação no laboratório do MIT e designer gráfico galardoado. A sua visão para o futuro segue o conceito de uma palavra: simplicidade. Defende que a tecnologia supostamente deveria tornar as nossas vidas mais fáceis, contudo, isso não aconteceu. Em 20 anos, passamos da simplicidade do MacPaint, que incentivado a criatividade, para o Photoshop, que fez nascer uma indústria de livros explicativos e aulas (Moggridge, 2006).

As diferenças tecnológicas influenciaram o tipo de conteúdo apresentado em diferentes meios. Quando o projeto está em fase de desenvolvimento é normal utilizar vários softwares, contudo o software principal utilizado no final depende do tipo de mídia e da finalidade do projeto. Por exemplo, o Illustrator para ilustrações digitais impressas, o InDesign para design editorial, o After Effects para vídeos ou animações, entre outros. Contudo, é raro utilizar apenas um software, o designer tem por hábito importar e exportar diferentes elementos para softwares distintos. Apesar das diferentes finalidades de cada projeto, o uso de um conjunto de softwares semelhantes entre designers, resulta em técnicas visuais idênticas, levando a uma uniformidade na abordagem de uma estética visual com o auxílio do computador. (Manovich, 2008).

Sendo um tema controverso, a IA tem sido discutida durante vários séculos, nomeadamente a possibilidade entre o uso da “inteligência mecânica” e /ou “inteligência artificial” (Khakurel, et al, 2018). Desde a sua criação, até agora, tem sido alvo de “booms” (desenvolvimentos) e “invernos” (momentos de estagnação). (Garvey, 2018). Recentemente, a grande disponibilidade de hardware, como unidades de processamento gráfico (*GPU*) em conjunto com os avanços de métodos de aprendizagem automática. (*Machine Learning*) originou mais um “boom” (Hernández-Ramírez, 2023).

2.2 A Inteligência Artificial a partir do século XXI

A possibilidade de a máquina conseguir gerar imagens levou ao surgimento da *VAE* ou *Variational Autoencoders* em 2013. As *VAE* trabalham como sistemas de compressão e reconstrução de dados. Durante a sua fase de treino, são utilizadas em “espaço latente” para que possam organizar e criar novos dados semelhantes aos inputs dados à máquina. (Akten, 2016). Durante o treino há uma regularização para garantir que o espaço latente tenha boas propriedades para que possa gerar novos dados. A ideia principal é o modelo captar as características relevantes dos dados para criar conteúdo. (Kingma & Welling, 2022).

Em 2014, surge o GANS ou Generative Adversarial Networks, onde através de Deep Learning, se propõe modelos generativos por meio de um processo “*adversarial*”. Existem dois modelos, um modelo gerador e outro discriminativo. O processo, acontece tal como num jogo, enquanto o modelo gera novos conteúdos e exemplos, o modelo discriminativo tem a função de encontrar os conteúdos reais (do domínio da aprendizagem) ou falsos (gerados). Os dois modelos são treinados em conjunto até que o discriminador falhe, comprovando que o modelo gerador está a gerar conteúdo plausível. (Goodfellow et al, 2014).

31

A Aprendizagem Profunda ou o Deep Learning é um método de Machine Learning e IA. Devido à sua aprendizagem rápida a partir de dados, tornou-se um tema de expansão rápida e aplicado em vários contextos: cuidados de saúde, reconhecimento visual, análise de texto, cibersegurança e muitas outras. (Sarker, 2021).

Em 2015, com estes progressos já era possível ver sistemas de geração de imagens, tal como: o *DeepDream*, criado por Alexander Mordvintsev, engenheiro da Google, através do *Convolutional Neural Networks (CNN)** conseguia produzir imagens psicadélicas. Este sistema foi treinado num conjunto de imagens, incluindo muitas fotografias de cães – figura 9). A geração da imagem foi aleatória, logo não foi possível fornecer um *input* (Reader, 2020).



Figura 9– Martin Thoma, 2015. Imagem que continha alforrecas, após passar por 50 iterações da aplicação DeepDream

Convolutional Neural Network (CNN) é uma abordagem de Deep Learning utilizada para resolver problemas complexos. Consegue ultrapassar as limitações das formas tradicionais de Machine Learning. (Indolia, 2018).

Mario Klingemann com a sua obra intitulada *Memories of Passersby I* (2018), utilizou um sistema complexo de redes neurais, para gerar retratos improvisados e infinitos de pessoas. A obra é apresentada como uma instalação, estando a máquina acomodada num armário de madeira, ligado a dois monitores emoldurados – Figura 10.



33

Figura 10 - Memories of Passersby I, Mario Klingemann, 2018

A inovação nesta peça, é que contém um cérebro de IA, desenvolvido e criado pelo artista, que cria de raiz novos retratos, sendo sempre algo único gerado apenas por IA. O uso de bastantes algoritmos e o GANS permite que esta obra possa sempre a funcionar sem que haja repetições (Dip, 2019).

Porém, um grande desenvolvimento em IA foi a capacidade de gerar descrições de imagens ou *Automated Image Captioning*. Para um ser humano após observar uma imagem ou cena visual, descrevê-la com detalhe é considerada uma tarefa fácil, contudo, para os computadores esse não era o caso.

O objetivo da *Automated Image Captioning* era criar um modelo que descrevesse o conteúdo de uma imagem de forma simples e objetiva, sem cair em conceitos visuais e frases pré-definidas. Ou seja, a conversão de imagens para texto tornou-se possível a partir deste momento (Karpathy, & Fei-Fei, sdt).

Visto que, *image-to-text* já era possível, um grupo de estudantes do departamento de computação científica da universidade de Toronto, tenta alterar os papéis, criando assim *text-to-image*. A tarefa certamente era mais complicada, visto que, o objetivo seria criar uma nova maneira de produzir imagens e não outro sistema de busca a partir de texto, tal como o *Google Images*. Começaram por testar composições de cenas visuais altamente improváveis que aconteceriam no dia-a-dia. As imagens geradas eram de apenas 32 por 32 pixels. Apesar da pouca clareza e da baixa resolução da imagem, já era claro que as imagens geradas tentavam representar as descrições textuais. (Mansimov, et al 2016).

34

Estes sistemas funcionam por meio de um processo de recolha de milhões de imagens e dos seus textos descritivos retirados da internet. Depois de passar por um processo de aprendizagem, também conhecido por *deep learning*, a máquina transforma cada pixel da imagem em valores código *RGB (red, green, blue)* depois, tenta adivinhar qual dos textos descritivos pertence a cada imagem, esta tentativa/ erro é gerada ao longo de um período de tempo. Este processo também passa por uma aprendizagem de identificação de um conjunto de pixels para corresponder a um objeto, pessoa, natureza, entre outros elementos visuais. Para isto, a máquina cria métricas que fazem distinguir os diferentes elementos visuais. Por exemplo, uma dessas métricas é a cor, mas como existem vários objetos com a cor amarela no mundo, em que é necessário a criação de várias métricas, tal como, forma,

Automated Image Captioning tem como objetivo descrever conteúdo de imagens através de técnicas de processamento de imagem e texto (Rinaldi, et al 2023).

materiais, texturas, reflexão com a luz, e quantas mais variáveis forem criadas, melhor o algoritmo irá aprender. Criando assim um espaço latente ou espaço multidimensional. Depois destes três processos, passa por uma última fase onde por via de um processo generativo chamado difusão ou *diffusion*, a IA gera apenas *noise*/textura de ruído, que ao longo de várias iterações, organiza os pixels numa composição. Devido a um processo algorítmico aleatório, ou também denominado como *seed*, a imagem gerada nunca irá ser igual a não ser que o número da *seed* seja igual também. (Mansimov, et al 2016).

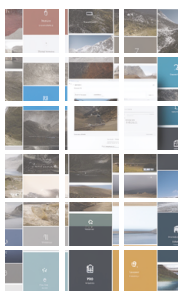
Ao utilizar vários sistemas de *text-to-image* tais, como: *Dall.e 2*, *Midjourney* ou *Stable Diffusion* iremos sempre obter resultados diferentes, isto porque os elementos com que cada IA trabalha nos diversos sistemas são diferentes. Na funcionalidade *image-to-image*, o processo é igual, contudo, o utilizador tem de dar entrada de uma imagem antes desta poder ser gerada – Figura 11.

Figura 11 - Gráfico com os processos necessários para gerar uma imagem

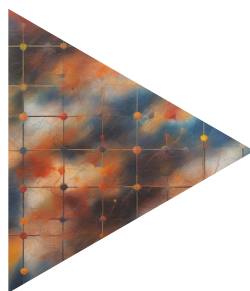
1- Prompt

Graphic explaining how AI text-to-image models works, master thesis, graphic design

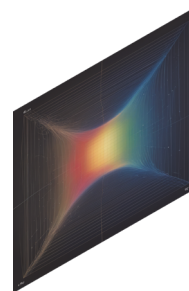
2- Banco de Imagens



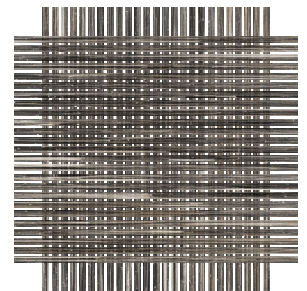
3- Deep Learning



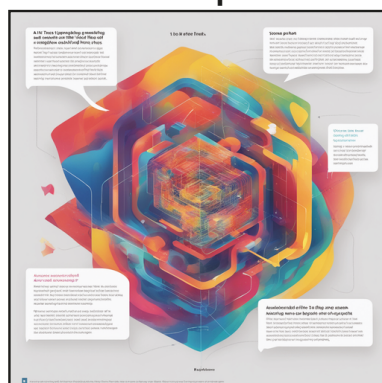
4- Espaço Latente



5- Difusão



6- Output



2.3 Prompt Design

Os sistemas de *text-to-image* referenciados anteriormente, necessitam que seja inserido antes de tudo um *prompt*, o qual consiste numa frase que descreve a imagem que pretendemos que a máquina gere. Estas frases podem ser bastante simples ou extremamente complexas dependendo do resultado que seja pretendido.

Exemplos de *prompt*:

**1. Texto base representado na figura 12:
“A apple in the sky”**



Figura 12 – Imagem gerada a partir do sistema Playground

**2. Texto base representado na figura 13:
“grainy abstract experimental expired film photo of a woman in red dress, talking angrily on mobile phone, gesticulating angrily, in 1960s New York City by Saul Leiter, 50mm lens, cinematic colors, oversaturated filter, blur, reflection, refraction, distortion, rain drops, smears, smudges, blur, cinestill 800t”**



Figura 13 – Imagem gerada a partir do sistema Playground

Quanto mais amplo e complexo for o *prompt* mais o resultado será inesperado e aleatório, mas quanto mais específica for a frase, mais a imagem irá ao encontro à expectativa de quem gera a imagem. Existem várias formas de especificarmos os *prompts*, a mais abrangente é a utilização de adjetivos (Parsons, 2022).

Podemos usar adjetivos emocionais, por exemplo, para retratar ambientes calmos, mas com um bom estado de espírito podemos usar: *light, peaceful, calm, serene, soothing, relaxing, comforting, cosy, tranquil, graceful*, entre outros. Porém, se quisermos algo mais alegre e dinâmico podemos usar: *vibrant, dynamic, vivid, lively, colorful, bright, expressive, saturated, exciting*, entre outros. Para cenas visuais mais negativas com baixa energia aplicasse o uso de: *muted, somber, melancholic, gloomy, pale, washed-out, dull, depressing*, entre outras. Para cenas com o mesmo ambiente, mas com intensidade usasse: *dark, threatening, doom, apocalyptic, sinister, shadowy, unnerving, terror*, entre outras.

Outra forma de caracterizar as cenas visuais é o uso de “*aesthetics*” que se refere ao conjunto de princípios, valores e formas artísticas. Estas palavras normalmente encorparam vários adjetivos dentro de si, tomamos, por exemplo: *vaporwave* é conhecido pelas cores neon, o uso de formas geométricas e algo que é futurista, mas, ao mesmo tempo, remete aos anos 80s. Outros adjetivos dentro deste grupo são: *post-apocalyptic, cybernetic, cyberpunk, steampunk, memphis, afrofuturism*, entre outras (Parsons, 2022).

Podemos também pensar em termos fotográficos e tentar descrever o cenário visualmente pretendido.

Algumas questões orientadoras do processo:

/Como é esta foto é composta?

//Quão perto estamos do sujeito?

///Qual ângulo?

////Qual a profundidade de campo?

/////Como é a iluminação?

//////Usamos uma câmara analógica ou digital?

///////É uma foto num estúdio ou é ao ar livre?

A figura 14 apresenta um modelo que ajuda a perceber como podemos encaixar perguntas num *prompt*:



Figura 14– Gráfico explicativo com os vários elementos que um *prompt* pode conter

Podemos usar adjetivos desde *extreme close up* até *extreme long shot* para a proximidade, desde *overhead view* até *low angle* para o ângulo da posição da câmara. Como objetivamos, a luz também é importante para conceber certos estados de espírito, incluir no *prompt* palavras no idioma inglês como: *golden hour, blue hour, midday, overcast* e se é uma luz interior ou exterior: *flash photography, colorful lightning, blacklit, studio lightning*. Podemos também “brincar” com as definições da lente ou seja, utilizar palavras no idioma inglês como: *fast ou slow shutter speed, bokeh, motion blur, wide angle lens e fish-eye lens* também com os diferentes tipos de filmes e processos fotográficos: *kodachrome, lomography, polaroid, CCTV, camera obscura, infrared photography, solarised, anaglyph*, entre muitas outras. (Dehouche & Dehouche, 2023).

Na área da ilustração, é possível também utilizar estilos de ilustração e materiais usados no desenho, alguns exemplos são: *ballpoint pen, charcoal sketch, woodcut, colouring-in sheet, crayon, ukiyo-e, airbrush*, entre outras. No domínio da ilustração digital, temos descrições em inglês como: *corporate memphis, vector art, screen printing, low poly, digital painting, sticker illustration*. Se pretendermos algo mais instrucional: *blueprint, patent drawing, cutaway, IKEA manual, scientific diagram*, são algumas das palavras que podem ser usadas. (Parsons, 2022).

Dentro da área das artes podemos utilizar *prompts* desde o início da arte, *cave paintings, ancient egyptian mural*, até à época medieval, *roman mosaic, byzantine icon*, passar pelo renascimento, *renaissance painting, manerism*, até estilo mais modernos, *cubism, de stijl, dada, surrealism, pop art*. (Midjourney Prompts ,sdt).

Para além do plano bidimensional, estes sistemas conseguem gerar imagens de objetos físicos, como esculturas e estátuas: *bronze statue, marble statue, sand sculpture, ice carving*. E também objetos ligados ao dia-a-dia, como o design de moda, de produto e de interiores: *shoe design, costumes/ outfits, hairstyle, tattoos/body art, fashion photography, jewellery, accessory, make-up, buildings, stage set, home design, natural*

outdoor spaces, hot air balloons, furniture, festivals e muitos mais.

Outra característica é o uso do nome de artistas no *prompt* (sejam eles pintores, diretores de cinema, designers, animadores, fotógrafos, entre outros) para captar o estilo, a essência e atributos distintos desses artistas. Esta funcionalidade gerou controvérsia no mundo das artes e será discutido mais à frente. (Parsons, 2022).

2.4 IA e a Criatividade

A criatividade é uma característica fundamental ao ser humano e um grande desafio para a Inteligência Artificial. A criatividade é uma propriedade da inteligência humana. É fundamental para as ações do quotidiano, como associações de ideias, memória, percepção, pensamento analógico, reflexão e autocrítica. Envolve não apenas uma dimensão cognitiva, ou seja, a geração de novas ideias, mas também a motivação e emoção. Está relacionado com o contexto cultural e fatores de personalidade. (Boden, 1994). Os modelos atuais de Inteligência Artificial focam-se principalmente na dimensão cognitiva. (Boden, 1998).

Será que algum dia conseguiremos construir uma máquina genuinamente criativa? Pergunta Selmer no livro *Artificial Intelligence and Literary Creativity* de 1991. Nós, como sociedade, estamos confortáveis que uma máquina seja basicamente imbatível em xadrez. Isto, porque, mesmo aqueles que não sabem nada sobre algoritmos sabem de facto que o xadrez é um jogo mecânico e matemático, e que se alguém conseguir prever todas as jogadas possíveis o jogo se torna trivial. (Bringsjord & Ferrucci, 1999).

Ao mesmo tempo que estudamos o mundo da inteligência artificial podemos também aproveitar e estudar a criatividade artificial. Compreendendo que a criatividade como uma propriedade da inteligência, portanto a criatividade artificial deve fazer parte da inteligência artificial (Cope, 2017). Ou então podemos encarar que a criatividade como um subconjunto da inteligência, permitindo seu o desenvolvimento independentemente da inteligência. (Carvalhais, 2016). Cope (2005) defende que vê a criatividade em si como um processo, e não, como o resultado de um processo. Podendo ocorrer de três abordagens: *combinatorial*, *exploratory* e *transformational*. A criatividade “*combinatorial*” envolve a combinação de artefactos familiares para a criação de novas combinações. É feito através de associações inesperadas, analogias, montagem de elementos e recombinação. (Boden, 2004). Encontramos artistas e designers que trabalham e criam sistemas para o uso pessoal. Eles são programados com o objetivo de reforçar e fortalecer a criatividade. Ou seja, são sistemas para a criatividade e não sistemas criativos. (Carvalhais, 2016).

Os outros dois modos de criatividade, “*exploratory*” e “*transformatial*”, são bastante diferentes porque necessitam de um espaço conceptual a qual é a criação de um ponto de partida é necessário para a melhor compreensão e categorização de várias disciplinas, temas e elementos dentro de um domínio. Estes modos precisam de um conjunto de regras e restrições, tanto na criatividade humana como artificial. Como o espaço conceitual não abrange todas as possibilidades, sendo só um conjunto, num universo de possibilidades num determinado ponto do processo criativo. (Wiggins, 2001).

Estas regras e restrições definem a forma de proceder destes processos criativos, assim como o seu espaço e liberdade. Boden (2004) diz que as restrições no pensamento é o que torna a criatividade possível.

As ideias criativas podem ser surpreendentes por irem muitas vezes contra as nossas expectativas, porém, se a ideia for totalmente alienada do nosso contexto pessoal, irá nos causar confusão. Para tal, o espaço conceitual precisa de ser definido, para haver uma conexão com o público e o processo criativo do artista. (Boden, 2004). Graças a estes espaços a criatividade irá ser sempre contextual, até no modo “*combinatorial*”, pois o contexto é definido pelo leitor e não pelo autor, pelo utilizador do sistema e não pelo criador. (Cope, 2017).

A criatividade exploratória também pode ser desenvolvida com computadores. Afinal, os computadores estão habituados a obedecer a restrições. Programar um sistema de Inteligência Artificial para que este faça transformações criativas é necessário habilidades técnicas como também a compreensão dos valores estéticos pretendidos. Requer que transmitámos

de forma precisa e detalhada esses valores para a IA poder fazer as transformações, para além, que envolve traduzir conceitos subjetivos e abstratos em instruções simples para o sistema. Ao considerar a criatividade “*exploratory*” ou exploratória, para um programa ser criativo ou que pelo menos para se parecer criativo necessita de criar e adaptar o espaço conceitual à sua forma para que este possa dar outputs originais e surpreendentes. Ao desenvolver a criatividade “*transformational*”, o ideal, será o programa, expandir, quebrar e construir novos espaços (Boden, 2004).

Sendo que os resultados originais devem apresentar algum tipo de estilo visual conhecido e gerado e apenas e unicamente pelo programa, não sendo necessário o input do utilizador. Para além disso, a máquina necessita de julgar, ter poder de decisão e critérios de escolha, para que não gere só resultados aleatórios. A memória e/ou a retrospeção também são uns aspetos importantes visto que, o IA pode aprender com escolhas passadas e decidir que passos futuros devem ser dados. Os dados produzidos devem ser, então, reconhecidos por humanos como algo com valor e que sejam esteticamente agradáveis, que funcionem em termos de comunicação visual e que contenham informações relevantes e originais. Sendo o trabalho do programa gerar, avaliar sem que se caia em repetições, outputs sem sentido e clichés. (Carvalhais, 2016).

Donald Norman argumenta dizendo literalmente que a tecnologia faz-nos inteligentes, isto porque, de facto, a inteligência não está embutida nas tecnologias, mas sim nos seus criadores. O que implica a falta de capacidade da máquina em conseguir pensar e, por consequência, ser inteligente, passando apenas a ter a capacidade de materializar e operar métodos que contribuem para melhorar os processos nas quais são usadas. Defendo que a tecnologia, sim, é capaz de expandir a nossa inteligência, assim como a memória e a velocidade. (Norman, 1993).

2.4 Problema e controvérsia sobre o uso do AI

Como qualquer tecnologia emergente é frequentemente acompanhada por debates, críticas e controvérsias, também esta faz parte deste grupo. Já vimos que estes sistemas de Inteligência Artificial eram treinados com base em imagens e textos encontrados pela Internet, a falta de curadoria por parte destas bases de pesquisa leva ao surgimento de diferentes questões éticas, raciais e preconceituosas que eventualmente as imagens geradas levantam. (Birhane, et al, 2021).

Foi realizado um teste no *website PlaygroundAI*, que mostra o fundamento deste problema.

O exemplo da figura 15 apresenta os resultados do prompt: “a nurse taking care of a patient”.

42



Figura 15 – Imagens geradas a partir do sistema Playground, 11/07/2023

Como é possível verificar, as imagens geradas apresentam somente pessoas que aparentam ser do gênero feminino, apesar da palavra nurse não conter gênero.

Outro exemplo, figura 16, onde foi escrito: “*a couple in their wedding day*” consegue-se identificar que as imagens claramente sugerem pessoas vestidas a rigor para o seu casamento, porém apesar da palavra *couple* (casal em inglês) não conter também gênero. Nas imagens é possível ver duas pessoas, uma que aparenta ser do gênero masculino e outra do gênero feminino.



43

Figura 16 – Imagens geradas a partir do sistema Playground, 11/07/2023

Através dos exemplos acima referidos conseguimos perceber que a IA nestes sistemas consegue ser preconceituosa. É necessário uma revisão das bases de imagens fornecidas à máquina, pois não conseguimos compreender ainda os danos que este tipo de imagens poderão ter num futuro próximo. (Birhane, et al, 2021).

Um dos principais temas que gerou mais debate na internet, foi a questão da autoria quanto à AI ART. Desde imagens geradas para ganhar concursos de fotografia e de Belas-Artes, passando por pessoas a proclamarem que a IA artificial vai “roubar” o trabalho aos artistas. O artista e fotógrafo alemão, Boris Eldagsen, concorreu e ganhou o concurso Sony World Photography Awards (2023), contudo, este não aceitou o prémio de vencedor, visto que, submeteu uma peça gerada artificialmente (Figura 17). Eldagsen escreveu no seu blog que espera que este acontecimento levante um debate acerca destas imagens. **“We, the photo world, need an open discussion,”** disse Eldagsen. **“A discussion about what we want to consider photography and what not. Is the umbrella of photography large enough to invite AI images to enter – or would this be a mistake?...With my refusal of the award I hope to speed up this debate.”** (Grierson, 2023).



Figura 17 – Imagem que ganhou o concurso Sony World Photography Awards 2023 de Boris Eldagsen

Já noutro caso, o artista Jason Ellen entregou uma peça gerada pelo sistema Midjourney, para o concurso de belas-artes do estado do Colorado. Apesar do artista ter submetido a obra na categoria de arte digital e mencionar que usou um sistema de IA, alguns dos júris não sabiam desta última condição e deram a Ellen o lugar de vencedor. Este acontecimento foi notícia, debate e críticas não faltaram nas redes sociais, entre pessoas a favor e contra. As críticas mais ouvidas eram que o artista não teve trabalho nenhum, apenas colocou um *prompt* e deixou

a máquina realizar o trabalho, e que, estas novas tecnologias poderiam levar ao despedimento de artistas e de pessoas em trabalhos criativos (Teoh, B. 2022). Do lado a favor defendiam a adaptação dos artistas e destes concursos a este novo *medium*, e o estabelecimento de novas regras e restrições, para ser mais claro para todos os intervenientes (aacool. 2022).

Num tom humorístico as pessoas comparavam este caso ao da selfie tirada por um macaco e a quem pertencia os direitos de autor da fotografia. (*Can the monkey selfie case teach us anything about copyright law?* 2018).

Dentro do mesmo tópico de discussão, temos o cenário de quando nomes de artistas são utilizados nos *prompts*, enquanto que para artistas já falecidos o *Dall.e 2 Prompt Book* diz que **“o fantasma de Van Gogh conseguirá certamente lidar com tais indignidades”**. Contudo, Mário Moura argumenta, numa publicação da rede social *Instagram*, acerca do uso de Elis Regina para um dueto com a sua filha Maria Rita, num anúncio da marca Volkswagen: Sabendo que a canção em causa é sobre a ditadura e que a marca colaborou de perto com a ditadura e repressão, questiona se a artista aceitaria participar neste anúncio. Além disso, afirma que, **“mais do que um apagamento, trata-se de uma reescrita da memória. O uso do AI vem dar um toque de desumanidade literal a uma história que seria igualmente má se fosse feita por efeitos especiais tradicionais. A novidade e a alteridade do AI revela que pôr os mortos a mexer e a falar os torna em zombies”** (Moura, 2023).

Contudo, obras realizadas por artistas ainda vivos podem ser apanhadas pelos bancos de imagens apreendidos pela IA. Alguns defendem a ilegalidade desta ação, proclamando que muitas das obras são *copyrighted*. Logo, o uso destes bancos pode ser considerado uso de propriedade pirata de inúmeros artistas, fotógrafos, ilustradores e todos aqueles com detentores de direitos, para além da desvalorização e habilidade do trabalho. (Shaffi, 2023).

Outro problema causado devido ao uso desta tecnologia é a propagação de imagens falsas e ou *fake news*. Um caso viral foi a partilha que representava o Papa Francisco, que aparentava caminhar nas ruas, vestido com um casaco branco comprido, porém, não é um casaco habitualmente usado por figuras religiosas como o Papa. A imagem terá sido gerada artificialmente pelo *MidJourney*, sistema de *text-to-image*. Contudo, devido à imagem ser bastante realista, muitas das pessoas acreditaram ser verdade, até por pessoas que, assumidamente, estão bastante “online”. (Golby, 2023). É necessário, portanto, uma atenção redobrada, por parte dos utilizadores da *internet*, para conseguir detetar o que é “verdadeiro” e o que é “falso”.

O número total de conteúdo que se tem criado, capturado, gerado e consumido com o uso da IA tem uma curva ascendente na internet. Um problema pouco falado, é o impacto que as imagens geradas artificialmente irão ter no futuro espaço cibernauta. (Total data volume worldwide 2010-2025. Statista).

Por isso, levantam-se certas questões à qual ainda não teremos respostas:

Iremos ter imagens mais “falsas” do que “verdadeiras”?

Como irá mudar a percepção humana com a visão de tantas imagens “falsas”?

Iremos conseguir identificar este tipo de imagens?

O que acontecerá quando os sistemas de IA tiverem acesso a bancos de imagens geradas pela própria máquina?*



3.

Processo de Design



Este capítulo aborda o trabalho desenvolvido num briefing no âmbito da cadeira Grafismos, Movimento e Interface, do 2º ano da Licenciatura em Design Gráfico e Multimédia da Esad.Cr em conjunto com os professores Cláudia Pernencar e Ruben Santos. Neste briefing os estudantes tinham a opção de utilizar Inteligência Artificial durante o seu processo criativo. Para além da análise efetuada ao uso da IA através dos, os prompts e do trabalho final, foi também analisado os resultados de um questionário conduzido junto destes alunos para perceber qual a sua opinião relativamente ao uso desta tecnologia.

3.1 Briefing da unidade curricular – Grafismo, Movimento e Interfaces

50

“O *Quotidiano*, o *Meta* e o *Digital*” assim se chama o briefing entregue pelos docentes da unidade curricular de 2º ano da Licenciatura em Design Gráfico – Grafismo, Movimento e Interação. Onde propõe que os alunos pensem em como a geração de estudantes de hoje em dia, irá interagir com o *Metaverse* daqui a 5 anos, e realizar as atividades do quotidiano. Os alunos teriam, então, de encontrar um desafio/problema e tentar resolver dentro do mundo virtual considerando as seguintes perguntas orientadoras:

- “Como serão os jardins de infância?
- Como vais passear o cão?
- Como será uma ida à praia?
- Como será uma ida à missa?
- Como vai ser uma ida ao restaurante?”

Depois, o objetivo do projeto era que os estudantes criassem um vídeo auto-explicativo de uma experiência com o uso de Realidade Virtual, onde fosse possível ver a interação dentro e fora do *Metaverse*. Após definirem o problema, os estudantes tiveram de definir e concretizar cinco fases: *criação do branding*, *personas*, *storyboard* e *animação auto-explicativa*.

A amostra do estudo foi constituída por um total de 78 estudantes. Que por sua vez seria expectável que estes se juntassem em grupos de 3 a 4 membros, sendo a divisão e a escolha entre trabalhar com IA inteiramente da responsabilidade

dos alunos. Dentro da amostra, somente, 8 grupos optaram por trabalhar com os sistemas de IA, enquanto, os restantes, optaram por seguir o processo criativo que estavam habituados a realizar.

Relativamente à metodologia de trabalho, os estudantes tiveram que cumprir com as diferentes fases do Processo de Design estabelecido pelo Briefing– Design Council – figura 18.

Este processo contém quatro fases, sendo a primeira a “Discover”, onde o objetivo é ajudar a pessoa a entender o problema, através da passagem de tempo com pessoas que sofrem tais problemas. Na segunda fase, “Define”, através das informações obtidas na fase anterior, definisse o desafio. No segundo diamante encontramos “Develop”, que incentiva a criatividade com formas diferentes de responder, após o problema estar claramente definido. Por último, “Deliver” envolve a entrega de soluções em pequena escala, melhorando as que funcionam e rejeitando as que não. (Design Council, 2003).

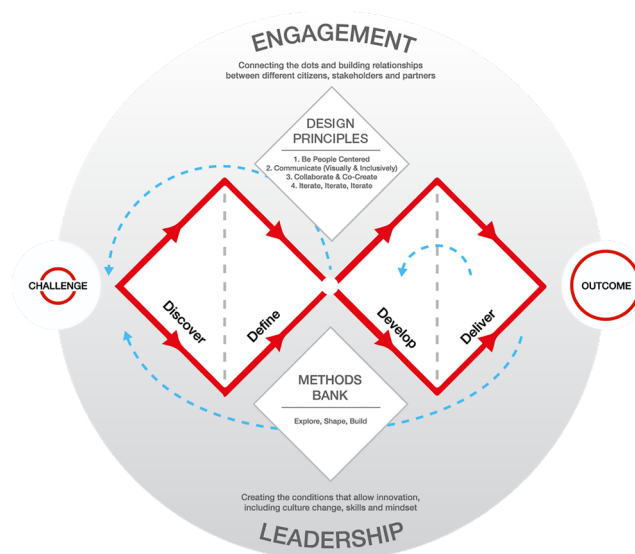


Figura 18 - “The Double Diamond”, infográfico

No briefing seria expectável pela parte dos professores compreender determinados e certos resultados de aprendizagem, tais como: a capacidade de comunicação e pró-atividade; a antecipação de tendências em ambientes multiculturais; a capacidade de trabalhar com desafios relacionados com a resolução de problemas; observar, pensar e agir como um “agente” de melhoria das novas percepções de identificação do mundo digital e a aplicação de métodos e técnicas apropriadas. Sendo o objetivo desta aprendizagem a compreensão do papel do designer em diferentes áreas: social, cultural e digital. O papel do design na dimensão da comunicação e o mapeamento dentro e fora do digital, ou seja, o uso de interfaces. Trabalhar e desenvolver identidade de uma marca e do seu respetivo serviço e/ou sistema digital, a simulação realista da comunicação no espaço tecnológico,

e por fim, as variáveis ergonômicas e legibilidade do sistema. Os estudantes seriam avaliados pelo seu compromisso com a exploração e experimentação, a qualidade criativa na expressão visual, as aplicações corretas dos princípios do projeto bidimensional, a qualidade de execução e apresentação. Contudo, o projeto continha algumas restrições como: o uso de técnicas previamente adquiridas, não era possível a utilização de vídeo, ou seja, teriam de criar todos os seus materiais de vídeo de raiz, não havendo a possibilidade de retirar ou capturar vídeos de outras fontes, como, por exemplo, a internet, filmes, entre outras. Sendo todas as componentes do projeto avaliadas desde o processo, técnicas, narrativas e estética.

Após a apresentação do briefing pelos docentes, eu, como aluno do mestrado em Design Gráfico, apresentei resumidamente uma explicação sobre o funcionamento dos sistemas de IA – Figura 19: foi contextualizado o propósito da dissertação de mestrado e as suas questões de investigação; apresentado as origens dos sistemas, explicando como surgiram e como funcionam; como é possível obter melhores outputs através de *prompt design* ou *prompt programming*, algumas funcionalidades e limitações. Por fim, alguns sistemas de AI ao qual tinham acesso. Os sistemas apresentados foram escolhidos devido à sua popularidade: o *Dall.e 2* e *Midjourney*. E por último, o *PlaygroundAI* devido ao uso do *Stable Diffusion* e por ser totalmente grátis.

Figura 19 - Apresentação* de briefing e explicação sobre o funcionamento dos sistemas de AI aos alunos.

*Frames da apresentação incluídas nos anexos



3.2 Estudos Etnográficos

3.2.1 Estudo de Observação – Resultados e discussão

Ao sermos observados temos tendência a agir de forma diferente, foi necessário, portanto, estudar um fenômeno no seu ambiente natural, para que o impacto do pesquisador fosse mínimo, e para compreender melhor o comportamento das pessoas. (Creswell, 2018).

Para entender melhor como é que os estudantes iriam utilizar os sistemas de IA, durante a fase “*Discover*” do Processo de Design (Council 2003), foi necessário a presença do aluno de mestrado em Design Gráfico para demonstrar melhor aos estudantes do 2º ano durante duas semanas. Este acompanhamento durante o projeto serviu para explicar mais em detalhe como é que os sistemas poderiam ser utilizados, já com algumas ideias que os estudantes – Figura 20 – pretendiam explorar para o projeto, a resposta a algumas dúvidas e por fim, o preenchimento de um formulário através da ferramenta online *Airtable*. Este formulário tinha o propósito de ser preenchido sempre que os grupos geravam uma imagem com uso da IA. Sendo os campos a preencher os seguintes:

(1) Número do grupo, tendo designação de cada grupo definida anteriormente;

(2) O perfil e/ou a coleção, visto que estes sistemas são acompanhados por um perfil de utilizador ou de uma coleção das imagens geradas, é possível tornar pública. Este campo é de grande importância visto que, o não preenchimento de todas as imagens levava a uma perda de dados. Com este campo preenchido, o pesquisador poderia entrar e preencher essas falhas. O sistema usado, teve como opções, o *Dall.e 2*, *Midjourney*, *Stable Diffusion*, *PlaygroundAI*. Os métodos disponíveis para aplicarem foram: *text-to-image* ou *image-to-image*. Seguido de um campo onde era necessário preencher o *Prompt* aplicado. Para finalizar o formulário, era necessário os estudantes fazerem *upload* da imagem ou das imagens geradas com o uso do *Prompt*, caso, usassem o método *image-to-image*, apareceria um campo obrigatório onde se colocava a imagem inicial que se “alimenta” com IA. Sempre que o *Prompt* se alterasse de alguma forma, era necessário preencher novamente o formulário.

Além de acompanhar esta fase “Discover”, foi necessária a presença na fase da apresentação dos projetos finais de cada grupo. O objetivo seria perceber se a fase descrita em cima teria alguma influência no trabalho final apresentado – vídeo explicativo, bem como também no preenchimento de um questionário sobre o uso da IA e como este alterou ou não, o processo criativo



Figura 20 – Conversa comos vários grupos (neste caso grupo 6, Carolina Aidos 3210191, Catarina Vicente 3210185, Mariana Lobo 3210187 e Marta Santos 3210664), para explicar e tirar as dúvidas. para explicar e tirar as dúvidas.

54



Figura 21– Grupo 8 (Miguel Mota 3210488, Beatriz Ferreira 3210202, David Costa 3210663) a apresentar o projeto final

Para apresentar os resultados, será necessária uma comparação sistemática entre os vários prompts utilizados pelos participantes/estudantes. E a existência de trabalhos anteriores que investigaram e identificaram certas características, (Durand, et al2015). que irão servir como guias para desenvolver um gráfico comparativo. Estes podem ser comparados com base na complexidade, na familiaridade do conteúdo e/ou na semântica. (Patel et al., 2019).

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	Cthulhu smoking weed	3	0	0	0	1	3	-
Playground	Text-to-Image	Priest comiting murder	3	0	0	0	4	4	10-15%

Figura 22 - Gráfico de prompts

O gráfico da figura 22 mostra os critérios que foram levantados: qual foi o sistema de IA usado (ex: *Dall.e 2*, *Playground*, *Midjourney*, etc); qual o método (*TTI* ou *ITI*); o *prompt* usado, a seguir, vem a parte de comparação de *prompts* onde começa com o número de palavras, o número de vírgulas/frases, e termos classificativos (T.C), ou seja, tudo aquilo que possa descrever a imagem que se pretende gerar, com estes parâmetros conseguimos ver a complexidade e simplicidade de cada *prompt*, logo a seguir, existem os parâmetros da formação de base criativa, ou seja, onde é que os participantes foram buscar inspiração antes de escrever os *prompts*. Por fim, temos os processos repetitivos, para tentar perceber se os participantes ficariam muito tempo com a mesma ou semelhante “ideia” ou se tentavam algo totalmente diferente.

Dos 8 grupos analisados, o grupo 1 com quatro elementos – Diogo Carreiro (3210436), Karolina Bretzke (3210007), Henrique Cunha (3210446), Victor Bergamann (3210462) – apresentou o projeto com título “*Playground*” e como conceito pretendiam consciencializar a população dos possíveis efeitos das drogas por meio de experiências sensoriais através do uso da Realidade Virtual. O intuito deste trabalho seria retratar os efeitos das drogas, a curto e a longo prazo, e consciencializar as pessoas para certas consequências sentidas por aqueles que consomem essas substâncias. O utilizador iria sentir estes efeitos por meio de uma experiência imersiva simulada no Metaverse.

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	Cthulhu smoking weed	3	0	0	0	1	3	-
Playground	Text-to-Image	Priest comiting murder	3	0	0	0	4	4	10-15%
Playground	Text-to-Image	riding bmx in lagoa das setes cidades	7	0	0	0	3	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	human with 3 faces	3	0	1	0	2	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	3 face human head	4	0	1	0	3	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	Fish man	2	0	0	0	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	nightmare scary humanoid	3	0	1	0	0	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	Lsd visuals	2	0	0	0	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	magic mushrooms	2	0	0	0	1	1	35-40%
Playground	Text-to-Image	person walking on magic mushrooms	5	0	0	0	2	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	driving a car on cocaine	5	0	1	0	3	1	30-35%
Playground	Text-to-Image	rabo de peixe cocaine cake	5	0	0	0	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	rabo de peixe football lines made with cocaine	8	0	1	0	3	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	salvia drug trip	3	0	0	0	1	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	dmt enteties	2	0	0	0	3	1	35-40%
Playground	Text-to-Image	dmt demons	2	0	0	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	dmt demon	2	0	0	0	4	3	95-98%
Playground	Text-to-Image	drug multiverse	2	0	0	0	3	4	40-45%
Playground	Text-to-Image	firts person view heart attact	5	0	1	0	4	2	20-25%
Playground	Text-to-Image	heart attact	2	0	0	0	4	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	firts person view stroke	4	0	1	0	4	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	stroke	1	0	0	0	4	1	85-90%
Playground	Text-to-Image	stroke effects	2	0	0	0	3	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	man seating on a couch					4	3	15-20%
Playground	Text-to-Image	skectch of a man seating on a couch					2	2	90-95%
Playground	Text-to-Image	skectch of a man cleaning the house	7	0	1	0	4	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	sketch of a man seating on a couch with vr goggles	11	0	2	0	4	3	20-25%
Playground	Text-to-Image	sketch of a man seating on a couch with vr goggles						2	95-98%
Playground	Text-to-Image	sketch of a woman in a park with vr goggles	10	0	2	0	4	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lsd cartoon charecter	3	0	2	0	4	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	lsd cartoon character	3	0	2	0	7	2	95-98%
Playground	Text-to-Image	overdose	1	0	0	0	4	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	drug overdose	2	0	0	0	0	1	85-90%
Playground	Text-to-Image	heroin feeling	2	0	0	0	4	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	person on a mushroom trip	5	0	1	0	8	2	40-45%
Playground	Text-to-Image	cocain trip	2	0	0	0	4	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	cocaine trip	2	0	0	0	4	1	95-98%

56

Durante a fase de criação de prompts, o grupo completou, 102 *prompts*, e é possível verificar na figura 23 que os diferentes membros nunca utilizaram *prompts* complexos, mas sim uma escrita direta e sem caracterização. É rara a situação em que um *prompt* ultrapasse as dez palavras, o uso de vírgulas é quase inexistente e uso de adjetivos e/ou termos classificativos, apesar de ser mais comum, continua a ser escasso. Devido à insatisfação como resultado das imagens produzidas pelo sistema de IA, o grupo, teve um número de repetições de prompts reduzidos e, por consequência, a similaridade de prompts andou sempre com valores, ou muito baixos, ou muito altos, isto porque, como conseguimos comprovar, o grupo “salta” entre ideias distintas. Quando os valores rondam os 80% ou mais, é possível reparar que o grupo apenas alterava uma ou duas palavras, ou, por vezes, tentava corrigir os erros ortográficos existentes. O grupo optou por não utilizar as imagens criadas por IA no *moodboard*.

Através da visualização dos prompts, do gráfico e dos outputs finais, é difícil conseguir identificar o estilo e quais os elementos visuais que o grupo iria utilizar como referência visual no seu trabalho final.

Figura 23 – Tabela de prompts* realizado por um membro do grupo 1

* Tabela de Prompts completa encontrasse nos Anexos

PLAY
GRUPO



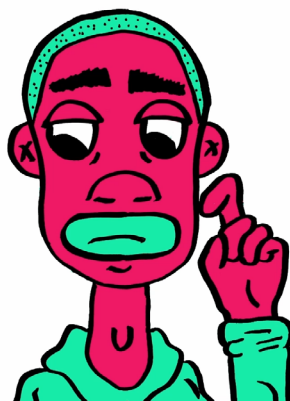
uma bebida alcoólica nova.

57



NOVAS
EXPERIÊNCIAS

pode viver novas experiências.



o utilizador terá mais consciência e percepção

Figura – 24 – Frames retirados do vídeo final do grupo 1 “Playground”

Ao observar o trabalho final é possível identificar o estilo de ilustração como sendo uma mistura de estilos de graffiti e banda desenhada. Nos prompts feitos pelo grupo, conseguimos identificar apenas duas características que se assemelham ao estilo de ilustração usado, sendo os prompts: “*skecth of a man cleaning the house*” e o uso da palavra “*sketch*” e “*isd cartoon character*” e “*dmt cartoon character*” com o uso de “*cartoon*”. Apesar dos vários *prompts* que remetem a estupefacientes, o seu uso e as suas consequências, é difícil encontrar uma correlação entre os *prompts* realizados e a estética visual seguida pelo grupo.

O grupo 4, composto, igualmente, por 4 membros, Ema Alves (3210448), Joana Martins (3210459), Kristóf Martins (3210450), Miguel Santos (3210485) questionaram-se sobre como seria uma feira de autor num mundo virtual. O trabalho visa solucionar problemas ligados ao limite de espaço, à dificuldade na deslocação e ao pouco tempo de duração. Para tal, nasce o projeto “Bolha”. Foi proposta, também, a criação de avatares e uma arquitetura virtual.

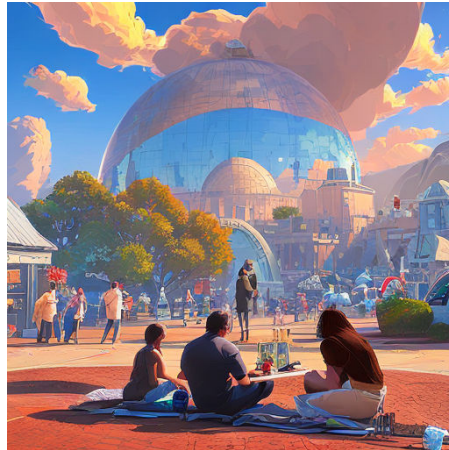
58 Este grupo foi o que mais *prompts* realizou e o que mais experimentou, efetuando 272 *prompts* no total, distribuídos por 3 contas diferentes. Analisando o gráfico dos *prompts* – Figura 25 – podemos confirmar que o grupo testou inúmeros *prompts* complexos, ou seja, como maior número de palavras, vírgulas e/ou frases e termos classificativos, além disso, também a existência de prompts simples prova o quanto este grupo experimentou os dois modelos de escritas de escrita. Durante a experiência é possível ver que o grupo muitas das vezes segue um fio condutor, ou seja, o grupo transforma a palavra bubble na sua “personagem principal” e foi alterando o background e como este elemento interage com outros. Como exemplo, o primeiro utilizador escreveu e uma sequência de *prompts*, começando com “*lushill style, flying bubble lobby*” e acabando com “*lushill style, solar punk bubble sky*”. Esta sequência contém inúmeros prompts com similaridade com alta percentagem entre o anterior. Também demonstram processos semelhantes a tentativa /erro, repetição, correção e ajuste de parâmetros. Os membros partilham prompts entre si, causando assim um “jogo” entre o humano e a máquina, tentando tanto puxar pela máquina, mas também pela capacidade criativa de construir prompts que melhor caracterizassem o seu trabalho, muitas vezes, fazendo com que a imaginação fosse mais longe do que propriamente a capacidade de conseguir fazer um estilo semelhante.

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda in a bubble	6	1	1	0	1	1	-
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda inside a bubble	6	1	1	0	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda in atlantida	5	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantida center	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center	4	1	1	0	1	2~	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center inside a bubble	7	1	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center	4	1	1	0	1	2~	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis city	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, bubble city	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, city	3	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, palace	3	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, zelda in a bubble	6	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, flying island bubble	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	flying island bubble	3	0	1	0	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	bubble island	2	0	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	flying island	2	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	market in the sky	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	flying market	2	0	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	flying caldas da rainha	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	if portugal where in another planet	6	0	1	0	1	1	15-20%
Playground	Image-to-Image	floating city	2	0	1	0	1	2^	40-45%
Playground	Text-to-Image	floating city, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	floating island, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	floating palace, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	floating house, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Image-to-Image	floating market, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Image-to-Image	floating city, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	floating city	2	0	1	0	1	2^	95-98%
Playground	Text-to-Image	floating house	2	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	bubbles in a city	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	bubbles with a city inside	5	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble	4	0	1	0	2	2	80-85%
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble, professional ominous concept art, by artgerm and greg rutkowski, an intricate, elegant, highly detailed digital painting, concept art, smooth, sharp focus, illustration, in the style of simon stalenhag, wayne barlowe, and igor kieryluk.	37	12	12	5	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, city inside a bubble	6	1	2	0	1	1	20-25%

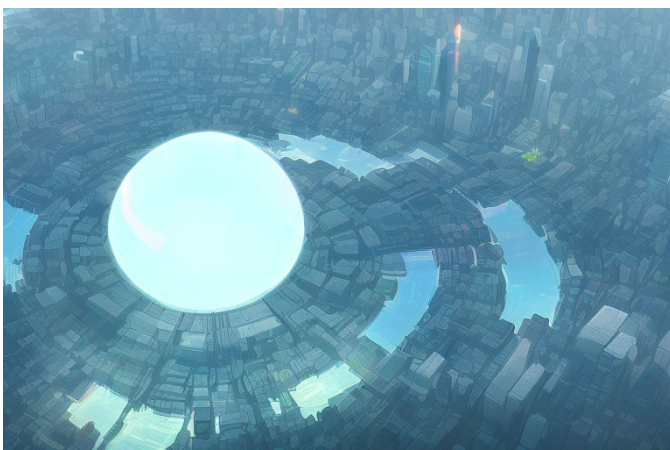
Figura 25 – Tabela de prompts* realizado por um membro do grupo 4

* Tabela de Prompts completa encontrasse nos Anexos

Para *moodboard*, o grupo selecionou as imagens representadas na figura 25 geradas por IA. Podemos caracterizar estas imagens como futuristas, arte de ficção científica, semelhantes a gráficos de videogames, arte digital, místicas e fantasiosas. Sendo a presença da bolha e de uma figura humana, as figuras principais e recorrentes.



60



Figuras 26 - Imagens geradas pelo grupo 4 e utilizadas como referência no moodboard.

Numa observação a um dos *output* – vídeo explicativo – do grupo 4, os pontos de comparação entre as imagens geradas e a estética visual do vídeo são de um valor baixo. O trabalho final podemos descrever como, ilustração digital e de certo modo infantil, o uso de várias cores, pouco contrastantes com um toque de azul e pouco vibrantes, a utilização de formas simples, geométricas e orgânicas.

Ambas as imagens geradas por IA e as imagens retiradas do vídeo partilham a ideia futurista, mas apenas, porque o Briefing e o conceito necessitam que assim fosse.



Figura 27 – Frames retirados do vídeo final do grupo 4 “Bolha”

Por fim, o grupo 8, composto por Miguel Mota (3210488), Beatriz Ferreira (3210202), David Costa (3210663), sendo o conceito do trabalho a experiência de reviver acontecimentos históricos a partir do uso da Realidade Virtual para viajar no tempo, apelidando o trabalho de “Chronoverse”.

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	collage images, in black and white, with old photographs of historical events and with groups of people	17	4	4	0	1	1	-
Playground	Text-to-Image	collage, in black and white, with old photographs of historical events	11	3	2	0	1	1	85-90%
Playground	Text-to-Image	various photo collages of historical events	6	0	3	0	3	-	70-75%
Playground	Text-to-Image	various photo collages of historical events	6	0	3	0	3	-	100%
Playground	Image-to-Image	various photo collages of historical events	6	0	3	0	3	3	100%
Playground	Image-to-Image	a person viewing various photo collages of historical events, with virtual reality	12	2	2	0	3	-	60-65%
Playground	Text-to-Image	a person viewing various photo collages of historical events, with virtual reality	12	2	2	0	3	2	100%

Figura 28 – Tabela de prompts realizado por um membro do grupo 8



A estratégia do grupo 8 foi diferente: concretizou somente sete prompts, isto porque, definiu primeiro o problema, depois o conceito do projeto e também a estética visual, e por fim a solução, o que fez com que trabalhassem a estratégia definida para chegar a esse desenlace. Os prompts, podem classificar-se como simples e diretos, usando sempre adjetivos relacionados com o tema do seu trabalho como “collage”, “black and white”, e “old photographs”, visto que o conceito do trabalho remete a elementos da história e navegação – Figura 28

Observando ambos os outputs, os pontos em comum são bastante evidentes. Ambas as imagens seguem a mesma linha cromática de preto e branco, o uso de figuras e imagens de acontecimentos passados e uso de grão texturizado remetem para o conceito original definido pelo grupo. Contudo, o vídeo tem um “ar” futurístico com o uso de uma fonte sem serifa, moderna, aplicada por vezes, com um tom de amarelo para se destacar.

Para além de um *moodboard* executado com o recurso a imagens geradas pela IA, este grupo também realizou um moodboard com imagens encontradas na internet, cruzando desta forma um racional entre, imagens analógicas, digitais e generativas.

Pode-se assim concluir que este grupo não perdeu o seu “DNA” e utilizou a IA não só como uma ferramenta, mas também como a confirmação e aprovação da estética visual que pretendiam seguir.

Figura 29 - Imagens geradas pelo grupo 8 e utilizadas como referência no moodboard



chronoverse

tu estavas lá



COLOCA O HEADSET DE REALIDADE VIRTUAL

01

02

03

04

05

WOODSTOCK 99'

"I HAVE A DREAM"

HAND OF GOD



Figuras 30 - Frames retirados do vídeo final do grupo 8 "Chronoverse"

3.2.1 Estudo de Observação – Resultados e discussão

Após a apresentação dos projetos foi proposto aos estudantes que respondessem a um questionário sobre a sua experiência com o uso da IA, para que além das imagens geradas, estes pudessem dar a sua opinião acerca do trabalho, dos sistemas e sobre o futuro enquanto designers face a estes sistemas. O questionário continha 20 perguntas, contudo nesta dissertação, foram apenas discutidos os resultados das mais relevantes, questionário completo, encontra-se no anexo. (Anexo 10).

Foram obtidas um total de 12 participações dos grupos que trabalharam com IA.

Relativamente à pergunta sobre qual era a opinião/expectativas dos estudantes face ao uso da IA antes de começarem a trabalhar o projeto, a maior parte das respostas teve uma reação negativa visto ser um tema fora da zona de conforto para muitos, por se algo novo, porém, somente um aluno afirmou que “só servia para criar imagens de objetos inexistentes”. Contudo, foi interessante perceber, que existiu uma abertura para experimentarem algo novo e por poderem dar uso a esta ferramenta num contexto específico.

A grande maioria dos participantes sentiu imensa curiosidade em utilizar estes sistemas, pois, perceberam que iam aprender algo de novo, como iriam também complementar o processo criativo e poder realizar algo nunca feito nos trabalhos realizados até então.

Dos 12 estudantes participantes, 9 já tinham conhecimento da existência dos sistemas TTI/ITI, e apenas, 3 não tinham. Sendo que 5 nunca tinham experimentado, 1 apenas viu a serem utilizados por outras pessoas (quer seja, em vídeo, artigos, entre outras formas) e 6 já tinham usado, mas poucas vezes.

Durante a realização do projeto, 5 estudantes concordaram que o uso da IA acelerou o seu processo criativo, 2 discordaram e 1 discordou completamente. Quatro dos participantes sentiram-se neutros relativamente a este ponto. Quanto à questão se estas ferramentas auxiliaram na criação e desenvolvimento de ideias, 5 concordaram, 1 discordou, 1 discordou completamente e 5 participantes sentiram-se indiferentes. (Figura 31).

Na parte de visualização do projeto, houve 6 estudantes a concordarem, 5 neutros e 1 a discordar totalmente em como os resultados gerados pela IA contribuíram para “visualizar” o projeto.

À questão se anteriormente a escrever o *prompt* os participantes já teriam idealizado mentalmente a imagem que pretendiam ver gerada, apenas 1 respondeu que concordava totalmente, 7 que concordavam, 1 discordava, 2 discordavam totalmente e 1 neutro.

4 participantes concordam que conseguiram, com sucesso, transcrever estas imagens mentais em frases descritivas, 2 discordam e 6 mantêm-se neutros. De seguida foi perguntado se foi fácil criar e editar novos prompts ao qual, 1 concordou totalmente, 6 concordaram, 2 discordaram e 2 nem acharam difícil, nem fácil.

Metade dos participantes sentiram que a IA influenciou de certa forma o *output* do projeto, enquanto, a outra metade sentiu que não influenciou.

Quando foi perguntado se achavam que a IA tinha contribuído positivamente para o Processo Criativo e para o trabalho, responderam que concordavam com a afirmação, justificando que ajudou a tornar claro as ideias que tinham em mente e também no brainstorming. Os restantes participantes, 4, sentiram-se neutros quanto à afirmação, relatando que muitas das imagens geradas não eram úteis e que só resultavam em situações específicas. (Figura 31).

Dos participantes, 2 irão utilizar mais vezes IA nos seus trabalhos futuros, 9 irão eventualmente usar e apenas 1 não irá usar.

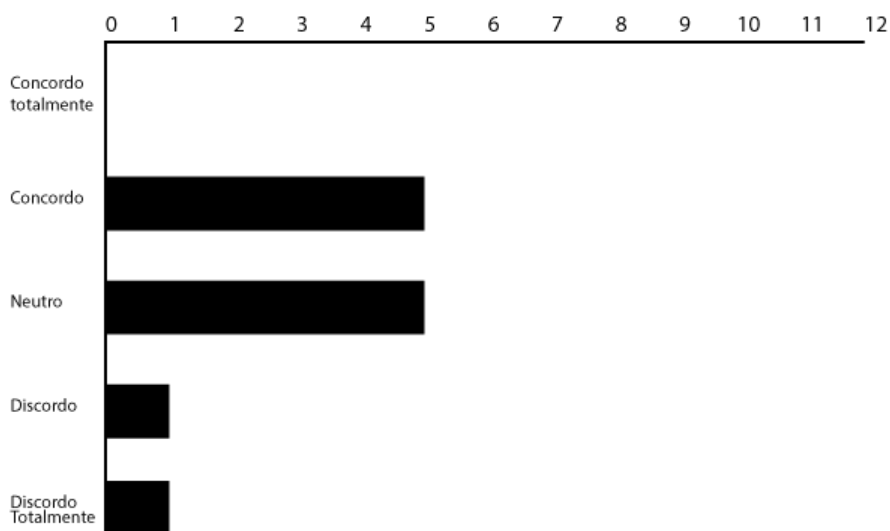
Foi questionado ainda se a opinião quanto a estes sistemas de IA teria mudado, após a realização do projeto, a maior parte dos participantes pensa que pode vir a ser uma boa ferramenta para iniciar um projeto, a criação de imagens apelativas, e que pode desbloquear a criatividade, porém ainda sentem-se bastantes constrangimentos (qualidade e número de imagens).

Para concluir, foi perguntado, qual era a sua opinião sobre o uso da IA e como esta poderá influenciar o papel do designer, ao qual responderam, que poderia auxiliar nas fases iniciais do processo criativo, acelerando o processo, contudo era uma “face de 2 gumes”. Dos 12, 2 participantes sentem que não irá mudar e que já não via a IA como uma ameaça, porém, uma participante, apesar da boa experiência e ver vantagens no seu uso, tem receio dos desenvolvimentos e o que irá mudar com ela.

7. O uso da inteligência artificial acelerou o meu processo criativo

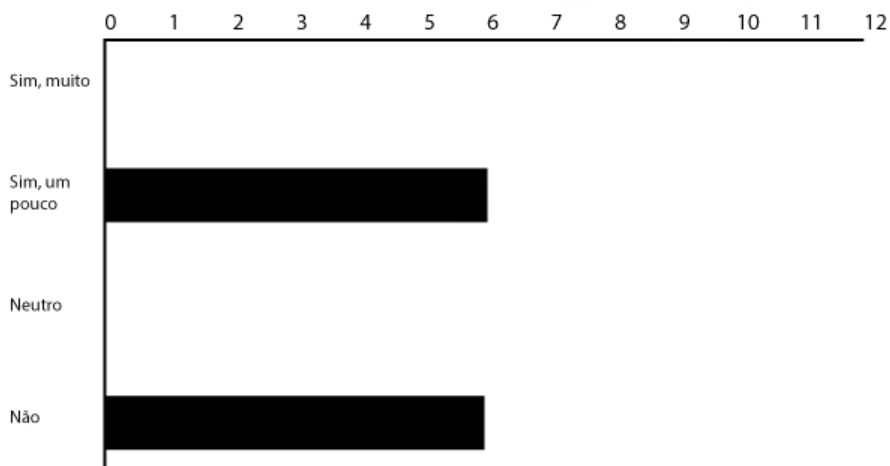


8. A Inteligência Artificial ajudou-me na parte criativa do processo



67

14. Sentes que o uso da Inteligência Artificial influenciou o output deste projeto?



Figuras 31 - Infografia das respostas ao questionário



4.

Conclusão

CONCLUSÃO



Na fase final do trabalho, após a recolha da informação sobre os projetos dos estudantes e das respostas dadas ao questionário, foi conduzida uma avaliação, com discussão e análise dos resultados obtidos.

A expansão e a “democratização” em grande escala da criação de imagens não é nada de novo na história. Começando pelos primórdios da fotografia, até à sua digitalização. A possibilidade da criação de imagens e as suas barreiras tornam-se cada vez menos e mais frágeis, contudo a destruição destas trazem consigo questões que necessitam de ser impostas, processo que todas as tecnologias emergentes sofrem. Num mundo em constante evolução, onde as tecnologias evoluem a um ritmo acelerado, requer que o designer tenha de se adaptar a estas mudanças, para aproveitar ao máximo as suas capacidades.

A dissertação intitulada, “**Prompting Criatividade**”, foi desenvolvida para procurar responder ao objectivo de perceber qual seria a influência dos sistemas TTI/ITI no processo criativo de um (futuro) designer e o quão viável é esta ferramenta no dia-a-dia do seu processo criativo e não só. Pretendendo mostrar de uma forma crítica as vantagens e desvantagens, desconstruindo preconceitos, mas, ao mesmo tempo, sensibilizando os alunos/leitores, sobre um dos grandes passos da Inteligência Artificial.

Considerando a pergunta “**Como irão os sistemas Text-to-Image / Image-to-Image (IA) influenciar o Processo Criativo?**” podemos concluir que através do trabalho realizado pelos alunos de Licenciatura em Design Gráfico do 2º ano, foi possível constatar que apesar do uso dos sistemas, estes têm pouca ligação com o trabalho final, e que serviu como uma ferramenta de pesquisa, exploração e de partilha de “respostas e contra-respostas” entre o humano e a máquina. É possível notar que para escrever prompts, e para se obterem resultados satisfatórios é necessário uma certa literacia visual para conseguir descrever facilmente aquilo que se pretende que a IA crie. Esta ferramenta permite com que o talento de criação não seja um impedimento, mas sim a capacidade criativa.

A partir do questionário é possível perceber que os estudantes sentiram um grande número de desafio antes de realizar o projeto, tais como, receio e estigma quanto ao uso da IA, contudo, após o projeto nota-se, por grande parte dos participantes, uma clara descontração acerca da ferramenta e até do tema.

Com “**Prompting Criatividade**” é possível perceber que apesar de existir uma ferramenta que consegue “fazer tudo por nós”, a criatividade e as ideias ainda só conseguem ser transmitidas por seres humanos.

Bibliografía



Lista de Figuras

Figura 1 - Ivan Sutherland a utilizar o SketchPad.

Página 23

Fonte: <https://bimaplus.org/news/the-very-beginning-of-the-digital-representation-ivan-sutherland-sketchpad/>

Figura 2 - Retrato de Vera Molnár, 1961. Fotografia François Molnár © Atelier Molnár

Página 24

Fonte: <https://ropac.net/artists/231-vera-molnar/>

Figura 3 - “Harold Cohen’s Turtle”, 1976. Fotografia de Becky Cohen.

Página 25

Fonte: <https://www.computerhistory.org/collections/catalog/102680115>

Figura 4 - Pintura criada no MacPaint, Susan Kare, Créditos: Apple, Inc.

Página 25

Fonte: <https://computerhistory.org/blog/macpaint-and-quickdraw-source-code/>

Figura 5 e 6 - “Does it Make Sense?” (detalhes), April Greiman, Edição 133, Design Quarterly, 1986

Página 26 e 27

Fonte: <https://www.adobe.com/express/learn/blog/women-design-history-defying-definition>

Figura 7 - Photoshop logo 1990

Página 28

Fonte: <https://www.firstversions.com/2015/07/adobe-photoshop.html>

Figura 8 - “Jennifer in paradise”, John Knoll, 1987.

A primeira imagem a ser processada no Photoshop

Página 28

Fonte: <https://www.firstversions.com/2015/07/adobe-photoshop.html>

Figura 9 - Martin Thoma, 2015.

Imagem que continha alforrecas, após passar por 50 iterações da aplicação DeepDream

Página 32

Fonte: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aurelia-aurita-3-0049.jpg>

Figura 10 - Memories of Passersby I, Mario Klingemann, 2018

Página 33

Fonte: <https://underdestruction.com/2018/12/29/memories-of-passersby-i/>

Figura 11 - Gráfico com os processos necessários para gerar uma imagem, composição de autor

Página 35

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 12 - Prompt: A apple in the sky, gerado a partir do sistema Playground

Página 36

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 13 - Prompt: grainy abstract experimental expired film photo of a woman in red dress, talking angrily on mobile phone, gesticulating angrily, in 1960s New York City by Saul Leiter, 50mm lens, cinematic colors, oversaturated filter, blur, reflection, refraction, distortion, rain drops, smears, smudges, blur, cinestill 800t, gerado a partir do sistema Playground

Página 36

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 14 - Gráfico explicativo com os vários elementos que um prompt pode conter

Página 38

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 15 – Prompt: “a nurse taking care of a patient”, gerado a partir do sistema playground

Página 42

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 16 - Prompt: “a couple in their wedding day”, gerado a partir do sistema playground

Página 43

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 17 - Imagem que ganhou o concurso Sony World Photography Awards de Boris Eldagsen

Página 44
Fonte: <https://www.theguardian.com/technology/2023/apr/17/photographer-admits-prize-winning-image-was-ai-generated>

73

Figura 18 - “The Double Diamond”, infografico

Página 51

Fonte: <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/>

Figura 19 - Apresentação de briefing e explicação sobre o funcionamento dos sistemas de AI aos alunos.

Página 52

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 20 - Conversa com cada grupo (neste caso grupo 6), para explicação e dar a dúvidas.

Página 54

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 21 - Grupo 8 (Miguel Mota 3210488, Beatriz Ferreira 3210202, David Costa 3210663) a apresentar o projeto final

Página 54

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 22 - Gráfico de prompts

Página 55

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 23 – Tabela de prompts realizado por um membro do grupo 1

Página 56

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 24 – Frames retirados do video final do grupo 1 “Playground”
Página 57

Fonte: Trabalho realizador pelo grupo 1

Figura 25 - Tabela de prompts realizado por um membro do grupo 4
Página 59

Fonte: Figura de autoria própria

Figura 26 - Imagens geradas pelo grupo 4 e utilizadas como referência no moodboard.
Página 60

Fonte: Trabalho realizador pelo grupo 4

Figura 27 – Frames retirados do video final do grupo 4 “Bolha”
Página 61

Fonte: Trabalho realizador pelo grupo 4

Figura 28 – Tabela de prompts realizado por um membro do grupo 8
Página 62

Fonte: Figura de autoria própria

Figuras 29 - Imagens geradas pelo grupo 8 e utilizadas como referência no moodboard
Página 62 e 63

Fonte: Trabalho realizador pelo grupo 8

74

Figuras 30 - Frames retirados do video final do grupo 8 “Chronoverse”
Página 64

Fonte: Trabalho realizador pelo grupo 8

Figuras 31 - Infografia das respostas ao questionário
Página 67

Fonte: Figura de autoria própria

Referências Bibliográficas

aacool. (2022). A man won an art competition in Colorado using AI-generated art, prompting a debate over what art is. Acesso em 18 de Abril 2023 em Reddit Post r/technology. www.reddit.com/r/technology/comments/x4swd7/a_man_won_an_art_competition_in_colorado_using/

Ada Lovelace: Victorian computing visionary – Ada Lovelace Day. (sem data). <https://findingada.com/shop/a-passion-for-science-stories-of-discovery-and-invention/ada-lovelace-victorian-computing-visionary/>

Akten, M. (2016). A journey through multiple dimensions and transformations in SPACE. Artists + Machine Intelligence. Obtido a 20 de Setembro em: <https://medium.com/artists-and-machine-intelligence/a-journey-through-multiple-dimensions-and-transformations-in-space-the-final-frontier-d8435d81ca51>

Armstrong, H. (Ed.). (2009). Graphic design theory: Readings from the field (1st ed). Princeton Architectural Press.

Birhane, A., Prabhu, V. U., & Kahembwe, E. (2021). Multimodal datasets: Misogyny, pornography, and malignant stereotypes (arXiv:2110.01963). arXiv. <http://arxiv.org/abs/2110.01963>

Boden, M. A. (1994). Dimensions of Creativity. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/2437.001.0001>

Boden, M. A. (1998). Creativity and artificial intelligence.

Boden, M. A. (2004). The Creative Mind:

Myths and Mechanisms. Psychology Press. Obtido em: https://books.google.pt/books/about/The_Creative_Mind.html?id=6Zkm4dz32Y4C&redir_esc=y

Bringsjord, S., & Ferrucci, D. (1999). Artificial Intelligence and Literary Creativity (0 ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410602398>

Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss, A., Krueger, G., Henighan, T., Child, R., Ramesh, A., Ziegler, D. M., Wu, J., Winter, C., ... Amodei, D. (2020). Language Models are Few-Shot Learners (arXiv:2005.14165; Versão 1). arXiv. <http://arxiv.org/abs/2005.14165>

Can the monkey selfie case teach us anything about copyright law? (sem data). Obtido 11 de julho de 2023, de https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2018/01/article_0007.html

Carvalhais, M. (2016). Artificial Aesthetics: Creative Practices in Computational Art and Design. U. Porto Edições.

Carvalhais, M., Verdicchio, M., Ribas, L., & Rangel, A. (2023). xCoAx 2023: Proceedings of the 11th Conference on Computation, Communication, Aesthetics & X. <https://doi.org/10.34626/XCOAX.2023>

Cope, D. (2017). Computer Models of Musical Creativity. MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262534109/computer-models-of-musical-creativity/>

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. ¹(sem data). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.

Dehouche, N., & Dehouche, K. (2023). What's in a text-to-image prompt? The potential of stable diffusion in visual arts education. *Heliyon*, 9(6), e16757. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16757>

Design discussions: April Greiman on technology: Idsgn (a design blog). (sem data). Obtido 4 de julho de 2023, de <http://idsgn.org/posts/design-discussions-april-greiman-on-technology/>

Designing Design. (sem data). Lars Müller Publishers. Obtido 17 de setembro de 2023, de <https://www.lars-mueller-publishers.com/designing-design>
Designing interactions: Bill Moggridge: Free Download, Borrow, and Streaming: Internet Archive. (sem data). Obtido 17 de setembro de 2023, de <https://archive.org/details/designinginterac00mogg/page/614/mode/2up>

Dip, A. (2019). Mario Klingemann MEMORIES OF PASSERSBY I. DIPChain. Obtido em: <https://medium.com/dipchain/mario-klingemann-memories-of-passersby-i-c73f72675743>

Garvey, C. (2018). Broken Promises and Empty Threats: The Evolution of AI in the USA, 1956-1996. *Technology's Stories*. <https://doi.org/10.15763/jou.ts.2018.03.16.02>

Golby, J. (2023). I thought I was immune to being fooled online. Then I saw the pope in a coat. *The Guardian*. Obtido em: <https://www.theguardian.com/computer-science/2023/sep/16/i-thought-i-was-immune-to-being-fooled-online-then-i-saw-the-pope-in-a-coat>

Goodfellow, I. J., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A., & Bengio, Y. (2014). Generative Adversarial Networks (arXiv:1406.2661). arXiv. <http://arxiv.org/abs/1406.2661>

Grassmuck, V. (1994). Into the Muddy Waters of the Turning Galaxy – ISEA Symposium Archives. Obtido em: <https://isea-archives.siggraph.org/presentation/into-the-muddy-waters-of-the-turning-galaxy/>

Grierson, J. (2023). Photographer admits prize-winning image was AI-generated. *The Guardian*. Obtido em: <https://www.theguardian.com/technology/2023/apr/17/photographer-admits-prize-winning-image-was-ai-generated>

Hara, K. (2003). *Designing Design*. Lars Müller Publishers.

Harold Cohen and AARON—A 40-Year Collaboration. (2016). CHM. <https://computerhistory.org/blog/harold-cohen-and-aaron-a-40-year-collaboration/>

Hernández-Ramírez, R. (2023). AI Engines as Tools for Creative Exploration in Design: A Case of Variational Cross-Examination. <https://doi.org/10.34626/XCOAX.2023.11TH.87>

History of Artificial Intelligence—Artificial Intelligence—Www.coe.int. (sem data). Artificial Intelligence. Obtido 5 de julho de 2023, de <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai>

Indolia, S., Goswami, A. K., Mishra, S. P., & Asopa, P. (2018). Conceptual Understanding of Convolutional Neural Network- A Deep Learning Approach. *Procedia Computer Science*, 132, 679–688. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.05.069>

Karpathy, A., & Fei-Fei, L. (sem data). Deep Visual-Semantic Alignments for Generating Image Descriptions.

Khakurel, J., Penzenstadler, B., Porras, J., Knutas, A., & Zhang, W. (2018). The Rise of Artificial Intelligence under the Lens of Sustainability. *Technologies*, 6(4), Artigo 4. <https://doi.org/10.3390/technologies6040100>

Kingma, D. P., & Welling, M. (2022). Auto-Encoding Variational Bayes (arXiv:1312.6114; Versão 4). arXiv. <http://arxiv.org/abs/1312.6114>

Kulkarni, C., Druga, S., Chang, M., Fiannaca, A., Cai, C., & Terry, M. (2023). A Word is Worth a Thousand Pictures: Prompts as AI Design Material.

Leonard, P. (1984). MacVision. 32by32. <http://32by32.com/macvision/>

Levy, D. M. (2001). *Scrolling Forward: Making Sense of Documents in the Digital Age*. Arcade Publishing.

Manovich, L. (2008). Import / Export. <https://doi.org/10.7551/mitpress/7725.003.0018>

Mansimov, E., Parisotto, E., Ba, J. L., & Salakhutdinov, R. (2016). Generating Images from Captions with Attention (arXiv:1511.02793). arXiv. <http://arxiv.org/abs/1511.02793>

Mario Moura (@unseenby.design) | Instagram. (sem data). Obtido 11 de julho de 2023, de https://www.instagram.com/p/CuUY8zXs_aP/

McCullough, M. (1996). *Abstracting craft: The practiced digital hand*. MIT Press.

McCullough, M. (1998). *Abstracting Craft: The Practiced Digital Hand*. Em *Abstracting Craft: The Practiced Digital Hand*. (p. 17). MA: The MIT Press.

Midjourney Prompts. (sem data). Obtido 17 de setembro de 2023, de <https://docs.midjourney.com/docs/prompts>

Molnar, V. (1975). Toward Aesthetic Guidelines for Paintings with the Aid of a Computer. *Leonardo*, 8(3), 185. <https://doi.org/10.2307/1573236>

Norman, D. A. (1993). *Things that Make Us Smart: Defending Human Attributes in the Age of the Machine*. Addison-Wesley Publishing Company.

Parsons, G. (2022). The DALL·E 2 prompt book. <https://pitch.com/v/DALL-E-prompt-book-v1-tmd33y/ae3935aa-8864-4fcb-a64c-1de8d5e0b405>

Patel, A., Elena, M.-V., & Summers, J. (2019). A Systematic Approach to Evaluating Design Prompts in Supporting Experimental Design Research. *Proceedings of the Design Society: International Conference on Engineering Design*, 1, 2755–2764. <https://doi.org/10.1017/dsi.2019.282>

Petzold, C. (2008). *The annotated Turing: A guided tour through Alan Turing's historic paper on computability and the Turing machine*. Wiley publ.

Raskin, J. (sem data). Down With GUIs! *Wired*. Obtido 4 de julho de 2023, de <https://www.wired.com/1993/06/1-6-guis/>

Reader, T. M. P. (2020, julho 1). Deep-Dream: How Alexander Mordvintsev Excavated the Computer's Hidden Layers. *The MIT Press Reader*. <https://thereader.mitpress.mit.edu/deepdream-how-alexander-mordvintsev-excavated-the-computers-hidden-layers/>

renaissancerachel. (2023). Prompting: Getting AI models to do what you want. Renaissance Rachel. <https://renaissancerachel.com/prompting/>

Rinaldi, A. M., Russo, C., & Tommasino, C. (2023). Automatic image captioning combining natural language processing and deep neural networks. *Results in Engineering*, 18, 101107. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101107>

Sarker, I. H. (2021). Deep Learning: A Comprehensive Overview on Techniques, Taxonomy, Applications and Research Directions. *SN Computer Science*, 2(6), 420. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00815-1>

Schubiger, C. (2005). *Interaction Design: Definition and Tasks*. Birkhäuser.

Shaffi, S. (2023). 'It's the opposite of art': Why illustrators are furious about AI. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/artanddesign/2023/jan/23/its-the-opposite-of-art-why-illustrators-are-furious-about-ai>

Smith, G. W. (2019). An Interview with Frieder Nake. *Arts*, 8(2), Artigo 2. <https://doi.org/10.3390/arts8020069>

Spalter, A. M. (1999). *The computer in the visual arts*. Reading, MA : Addison Wesley Longman. <http://archive.org/details/computerinvisual00spal>

Teoh, B. (2022,). Art Made by AI Wins Fine Arts Competition. *Impakter*. <https://impakter.com/art-made-by-ai-wins-fine-arts-competition/>

The Double Diamond—Design Council. (2023). Obtido 24 de setembro de 2023, de <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/>

The New Media Reader. (sem data). MIT Press. Obtido 17 de setembro de 2023, de <https://mitpress.mit.edu/9780262232272/the-new-media-reader/>

The Weird and Wonderful World of AI Art. (sem data). Obtido 18 de setembro de 2023, de <https://jxmo.notion.site/The-Weird-and-Wonderful-World-of-AI-Art-b9615a2e7278435b98380ff81ae1cf09>

Toorn, J. van. (2006). *Design's Delight*. 010 Publishers.

Total data volume worldwide 2010-2025. (sem data). Statista. Obtido 11 de julho de 2023, de <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>

Vox (Diretor). (2022). The text-to-image revolution, explained. <https://www.youtube.com/watch?v=SVcsDDABEkM>

Wardrip-Fruin, N., & Montfort, N. (2003). *The New Media Reader*. The MIT Press.

What are Convolutional Neural Networks? | IBM. (sem data). Obtido 18 de setembro de 2023, de <https://www.ibm.com/topics/convolutional-neural-networks>

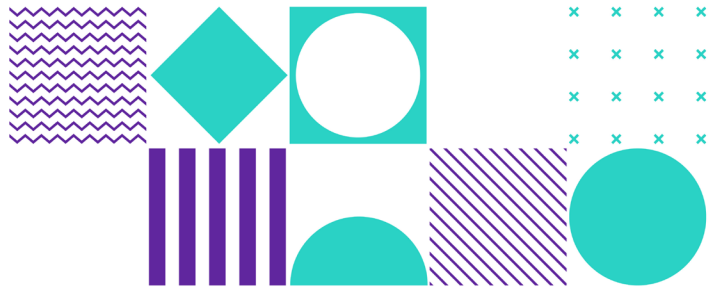
Wiggins, G. A. (2001). Towards a more precise characterisation of creativity in AI.

Winograd, T., & Flores, F. (1986). *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design*. Intellect Books.

Xerox Star 8010 Information System—The Interface Experience: Bard Graduate Center. (sem data). Obtido 4 de julho de 2023, de <https://interface-experience.org/objects/xerox-star-8010-information-system/>

Anexos





Project Based Learning no ensino do Design Gráfico e Multimédia A Inteligência Artificial no processo criativo e o papel do estudante na revisão por pares

Cláudia Pernencar • Ruben Santos • Gonçalo Barros

// RESUMO

Os avanços tecnológicos, em particular o futuro da **Inteligência Artificial** fizeram pensar nas inúmeras aplicações possíveis no âmbito do ensino e da investigação realçando igualmente uma preocupação sobre as consequências do seu uso indevido. Neste sentido, um estudante do Mestrado em Design Gráfico em conjunto com dois docentes decidiram explorar o uso da **Inteligência Artificial durante a fase da "Descoberta" no processo criativo**. Como tal, integraram este objetivo micro no projeto macro de inovação das **Práticas Pedagógicas** submetido ao **Skills4Future**. A amostra deste projeto integrou **estudantes do 2º Ano da Licenciatura em Design Gráfico e Multimédia** que foram igualmente envolvidos na **revisão por pares** do projeto final da **Unidade Curricular de Grafismo, Movimento e Interfaces** lecionada em regime de bidocência. Este poster apresenta um resumo do processo e alguns resultados preliminares onde foi aplicada a metodologia de **Design Thinking** e o **modelo PBL** no desenvolvimento de projeto.

// PALAVRAS-CHAVE

Design Gráfico e Multimédia; Inteligência Artificial; Peer Review; Processo Criativo; Project Based Learning

// ESTADO DA ARTE

A orquestração e a sequência da resolução de problemas no âmbito da sala de aula deve ter uma abordagem em diferentes dimensões e integrada num nível macro e micro (Barth & Stadtmann 2021).

Nível macro (Problemática)

O docente adota a metodologia **Projeto de Aprendizagem (PBL)** (Miller & Krajcik 2019) onde os estudantes são confrontados com desafios complexos do mundo real, são levados a problematizar, a refletir e a atribuir significado às suas aprendizagens, à medida que encontram respostas para os desafios que lhes são apresentados, torna o processo igualmente desafiante. O **PBL** com o **Design Thinking** favorece o desenvolvimento de competências transversais, tais como: resolução de problemas e a tomada de decisões; colaboração e trabalho em equipa; capacidade de comunicação; reflexão sobre a própria aprendizagem; pensamento crítico (Brown 2008).

Nível micro (Processo do Design)

O docente trabalha mais por meio de competências teóricas com recursos a referências práticas (Brandt et al., 2013). Neste sentido, o **Design Thinking**, considerado por alguns autores (Brown 2008; Kumar 2013; Lockwood 2010) como a "segunda geração" de teorias e métodos do Design é comumente visto que reúne outras práticas do Design mas, mais simplificadas, e com uma estrutura pronta para enfrentar novos desafios em outras áreas científicas. Esta abordagem de prática projetual, mais ágil, presta uma consciência diferente sobre como novos desafios podem fazer parte do processo de aquisição de conhecimento.

// METODOLOGIA

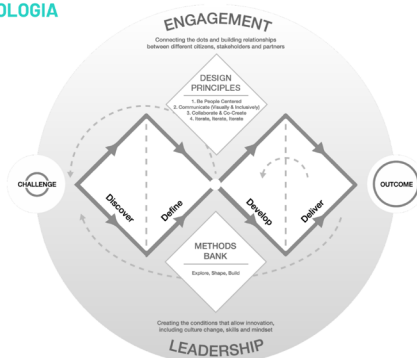


Figura 1
Double Diamond
(Council 2019)

A metodologia que envolve este estudo está dividida em três partes distintas. Aplicação:
(1) Do modelo de PBL (Miller & Krajcik 2019) no Briefing "O Quotidiano, Meta e o Digital";
(2) Do modelo de Design Thinking "**Double Diamond**" (Council 2009) – Figura 1 – ao projeto desenvolvido no âmbito do Briefing referido anteriormente;
(3) Do processo de "**Peer Review**" nos projetos com um grelha de distribuição de percentagens de avaliação qualitativa. Este processo foi suportado por um inquérito* onde os estudantes deram também uma estimativa de nota.

$$((\text{Nota Docente A}) \times 0.425) + ((\text{Nota Docente B}) \times 0.425) + ((\text{Nota Estudantes}) \times 0.150)$$



A framework **Double Diamond** (Council 2009) foi aplicada da seguinte forma:

- 1) Descoberta** – o primeiro diamante ajudou à compreensão, em vez de se presumir, qual seria a resposta ao problema. Envolveu conversar com um **Expert Review** - Figura 2;
- 2) Definição** – o insight obtido na fase anterior ajudou a definir a resposta sem ideias pré-concebidas;
- 3) Desenvolvimento** – o início do segundo diamante incentivou os estudantes a darem respostas diferentes para o problema claramente definido, buscando inspiração num lugar diferente;
- 4) Entrega** – envolveu testar diferentes soluções em pequena escala, rejeitando aquelas que não funcionaram e melhorando aquela que funcionou.



Figura 2 - Expert Review em Inteligência Artificial

Na fase de "**Descoberta**", um "**Expert Review**" em **Inteligência Artificial** foi integrado no processo criativo. Tratou-se de um **Estudante do 2º Ano do Mestrado em Design Gráfico da Escola Superior de Arte e Design** que pretende analisar o impacto do uso da **Inteligência Artificial** no processo criativo seguindo o critério de análise "**Text To Image**". Nesse sentido, a turma envolvida foi dividida em dois grupos: um que utilizou a Inteligência Artificial e outro que trabalhou com o processo tradicional de descoberta.

// RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abordagem de **Design Thinking** teve a particularidade de incluir uma componente diferente: um "**Expert Review**" com faixa etária próxima da amostra do projeto. Pretendesse com a adoção desta estratégia perceber também o nível de influência deste nível de comunicação pois foi também analisado nos projetos o uso da inteligência artificial durante o processo criativo. Os resultados desta parte do projeto vão ser publicados na tese de mestrado do estudante envolvido bem como num artigo científico escrito em conjunto.

Os critérios abaixo referidos foram avaliados qualitativamente pelos estudantes através de um inquérito* utilizando a Escala de Likert e quantitativamente pelos docentes:

- (1) Branding / Qualidade Estética da Marca (Exemplo na Figura 3)
- (2) Personas / Qualidade Estética das Personas (Exemplo na Figura 3)
- (3) Video Explicativo / Interpretação da Mensagem
- (4) Video Explicativo / Qualidade Estética do Output

Relativamente à participação dos estudantes na avaliação "**Peer Review**" os resultados revelaram que estes têm uma estimativa próxima da avaliação dos docentes:

- (1) 55 Estudantes envolvidos na avaliação "**Peer Review**"
- (2) Total de grupos envolvidos – 14
- (3) 302 entradas de análise qualitativa



*Aceda ao inquérito

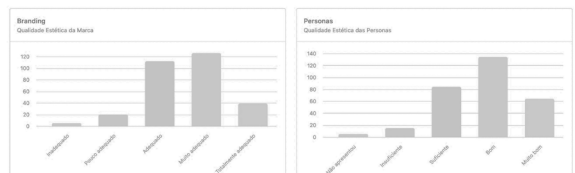


Figura 3 - Exemplo da avaliação qualitativa pelo estudante

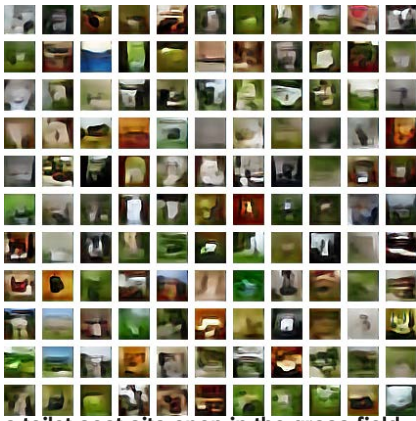
// REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barth, P. & Stadtmann, G. (2021). Creativity Assessment over Time: Examining the Reliability of CAT Ratings. *J Creat Behav*, 55: 396-408. <https://doi.org/10.1002/jcbb.562>
 Brandt, P., Ernst, A., Gralla, F., Luederitz, C., Lang, D. J., Newig, J., Reinert, F., Abson, D. J., & von Wehrden, H. (2013). A review of transdisciplinary research in sustainability science. *Ecological Economics*, 92, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2013.04.008>
 Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 86, 84-92.
 Council (2009). Double Diamond. Retrieved July 3rd 2023 from <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/framework-for-innovation/>
 Kumar, V. (2013). 101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization. Wiley
 Lockwood, T. (2010). The Bridge between Design and Business. *Design Management Review*, 21, 5. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2010.00072.x>
 Miller, E. & Krajcik, J. (2019). Promoting deep learning through project-based learning: a design problem. *Discip Interdiscip Sci Educ Res* 1, 7. <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0009-6>

TESE DE MESTRADO

Influência da IA no Processo Criativo

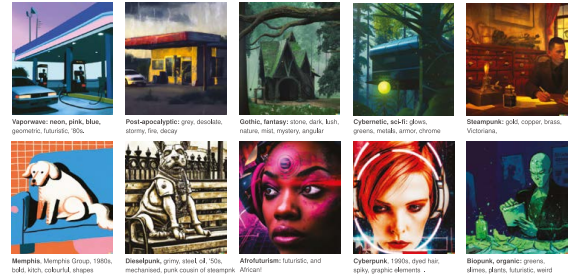
- Graphic Design
- Artificial Intelligence
- Prompt Design
- Creative Process



a toilet seat sits open in the grass field

Looks, vibes, -punks, -waves

👉 Check out this huge list!



dall·e·ry gallery

81

Detalhe



Violência, pornografia, etc



Conceito de linguagem



Mãos



FERRAMENTAS ou Sistemas AI



Dall.e 2



Midjourney



Stable Diffusion / Playground

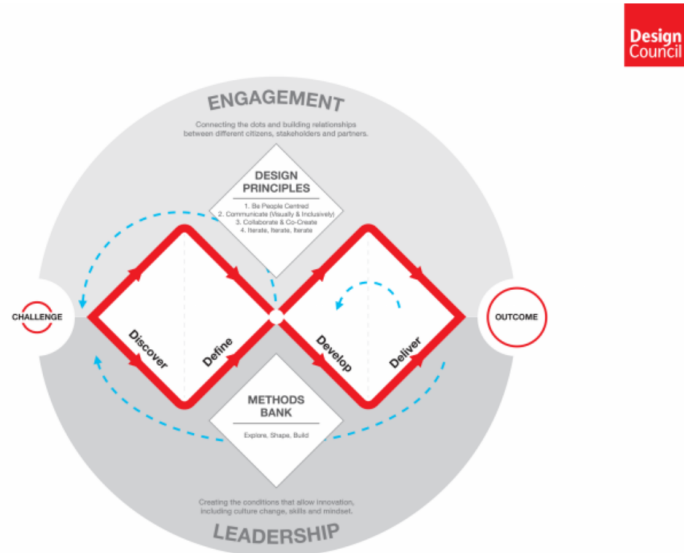
MÉTODOS

Text-to-Image

Image-to-Image

02// PROCESSO DO DESIGN:

- Fase com integração do projeto "Skills 4 Future" do Politécnico de Leiria.



© Design Council 2019

<https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>

82

- **"Discovery"**
- Fase com integração do Estudo "Criatividade Artificial - Contributos da Inteligência Artificial no Design e na Comunicação Visual" do estudante Gonçalo Barros do Mestrado em Design Gráfico da ESAD.CR:
 - Escolhe 1 contexto em que se reveem a atuar como Designers.
 - Identificar e definir 1 problema/desafio
 - Cria 1 experiência interativas - **serviço e ou solução digital** - com base nas atividades do quotidiano no ambiente híbrido, dentro e fora do **METAVERSO**;
 - Pensa de que forma poderemos **ter um conceito de experiência híbrida** - dentro e fora **METAVERSO**;
 -
- **"Define"**
 - Como é que comunicam a experiência criada?
 - **Graphic/ Interaction/ Motion Design** - Brand, Personas, storyboard, animação auto-explicativa da experiência
- **"Develop"**
 - Avaliação "Peer-to-peer" dos projetos

03// DATAS E SUPORTES A ENTREGAR:

Cada grupo de trabalho deverá criar uma pasta para o seu projecto e respectivos materiais na seguinte localização no [Teams](#) .

- **08 de Maio 23**
 - Apresentação do Briefing + Esclarecimento de dúvidas
 - Apresentação da integração do Estudo "Criatividade Artificial - Contributos da Inteligência Artificial no Design e na Comunicação Visual"

Anexo 3 - Briefing "O Quotidiano, o Meta e o Digital".



#02 Briefing

Grafismo, Movimento e Interfaces • Lic. Design Gráfico e Multimédia
2ºano • 4ºS • 2022/2023 • Prof.: Cláudia Pernencar e Rúben Santos

O Quotidiano, o META e o Digital projeto integrado (trabalho em grupo 3/4)

83

01// CONTEXTO + TARGET

METAVERSO

<https://about.meta.com/br/metaverse/>

- **Perguntas orientadoras**

- Como serão os jardins de infância?
- Como vais passear o cão?
- Como será uma ida à praia?
- Como será uma ida à missa?
- Como vai ser uma ida ao restaurante?
- Como serão as compras do supermercado no Meta?
- Outras tarefas do quotidiano.

- **Target:**

- **Geração dos estudantes atuais durante os próximos 5 anos (2028)**
- Como é que o utilizador de agora com 20 anos irá interagir com o **METAVERSO**?
- Como é que eles próprios projetam as experiências para daqui a 5 anos nas atividades do quotidiano?

Surpreender os professores!

- **29 Maio 23**
 - Apresentação preliminar
 - Conceito + marca para a experiência;
 - Personas envolvidas na experiência;
 - Storyboard + Animatic para a animação auto-explicativa.

- **12 de Junho 23 (Apresentação + Upload na pasta)**
 - Apresentação
 - Resumo do processo criativo que inclua: conceito, criação de uma marca, referências de estilo, personas;
 - Animação auto-explicativa;
 - Vídeo de Making-of;
 - Upload na pasta
 - Roadbook em formato pdf máximo 15 páginas contendo:
 - Sinopse de 5 linhas + 5 Keywords;
 - Componente de pesquisa com referências bibliográficas;
 - Casos de Estudo de referência;
 - Concept Board explicativo da experiência;
 - Moodboard / referências de estilo;
 - Marca;
 - Personas;
 - Storyboard.
 - Animatic;
 - Animação auto-explicativa original que apresente a ideia desenvolvida (1'30");
 - Vídeo de Making-of do desenvolvimento do projecto (45").

84

04//RESULTADOS DA APRENDIZAGEM:

- Demonstrar capacidade de comunicação e pró-atividade;
- Antecipar tendências em ambientes multiculturais;
- Ser capaz de trabalhar com desafios de resolução de problemas;
- Observar, pensar e agir como um "agente", melhorando novas percepções de identificação para o mundo digital;
- Gerenciar decisões e aplicar métodos e técnicas apropriadas.

05//OBJECTIVOS DA APRENDIZAGEM:

- Compreender o papel do design em diferentes áreas: social, cultural e digital.
- Na dimensão comunicação: O papel do design da informação no contexto social e cultural;
- Mapeamento da comunicação dentro e fora do digital (Interfaces);
- Trabalhar a identidade visual das marcas;
- Pensar no seu envolvimento em sistemas ou serviços;
- Prestar atenção à tipografia, função e regras de inclusão;
- Simulação realista da comunicação no espaço com abordagem tecnológica;
- Variáveis ergonómicas e legibilidade do sistema.

06//CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Compromisso com a exploração e experimentação;
- Qualidade criativa na expressão / uso de elementos de design de comunicação;
- Aplicação correta dos princípios do projeto bidimensional;
- Qualidade de execução e apresentação;
- A utilização de software é livre, devem utilizar técnicas previamente adquiridas;
- Não é permitido a utilização de vídeo;
- Serão valorizadas todas as componentes do projecto: processo, técnica, narrativa e estética;
- Só serão aceites trabalhos devidamente fundamentados e acompanhados pelos professores;
- Respeito pelas datas de apresentação e entrega.

07// REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bolter, J., Engber M. and MacIntyre, B. (2021) Reality Media - Augmented and Virtual Reality. The MIT Press;
- Lidwell, W. et al (2010). Universal Principles of Design, Revised and Updated: 125 Ways to Enhance Usability, Influence Perception, Increase Appeal, Make Better Design Decisions, and Teach through Design, 2nd Ed., Massachusetts: Rockport Publishers;
- Manovich, L. (2001). The language of new media. Cambridge, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, Inglaterra;
- Mullet, K. & Sano, D. (1994). Designing Visual Interfaces. Prentice Hall PTR;
- Muller-Brockmann, J. (2003). The graphic artist and his design problems. Zurich: Verlag Arthur Niggli AG;
- Samara, T. (2014). Design Elements, 2nd Edition: Understanding the rules and knowing when to break them. USA: Rockport Publishers;
- Lal, Rajesh, 2013, Digital Design Essentials: 100 Ways to Design Better Desktop, Web, and Mobile Interfaces, Rockport Publishers;
- Shaw, Austin, 2015, Design for Motion: Fundamentals and Techniques of Motion Design, Focal Press;
- VA, 2012 Moving Graphics: New Directions in Motion Design, Dpress.

//.: PROMPTING CRIATIVIDADE

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	Cthulhu smoking weed	3	0	0	0	1	3	-
Playground	Text-to-Image	Priest comiting murder	3	0	0	0	4	4	10-15%
Playground	Text-to-Image	riding bmx in lagoa das setes cidades	7	0	0	0	3	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	human with 3 faces	3	0	1	0	2	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	3 face human head	4	0	1	0	3	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	Fish man	2	0	0	0	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	nightmare scary humanoid	3	0	1	0	0	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	Lsd visuals	2	0	0	0	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	magic mushrooms	2	0	0	0	1	1	35-40%
Playground	Text-to-Image	person walking on magic mushrooms	5	0	0	0	2	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	driving a car on cocaine	5	0	1	0	3	1	30-35%
Playground	Text-to-Image	rabo de peixe cocaine cake	5	0	0	0	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	rabo de peixe football lines made with cocaine	8	0	1	0	3	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	saltia drug trip	3	0	0	0	1	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	dmt enteties	2	0	0	0	3	1	35-40%
Playground	Text-to-Image	dmt demons	2	0	0	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	dmt demon	2	0	0	0	4	3	95-98%
Playground	Text-to-Image	drug multiverse	2	0	0	0	3	4	40-45%
Playground	Text-to-Image	firts person view heart attact	5	0	1	0	4	2	20-25%
Playground	Text-to-Image	heart attact	2	0	0	0	4	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	firts person view stroke	4	0	1	0	4	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	stroke	1	0	0	0	4	1	85-90%
Playground	Text-to-Image	stroke effects	2	0	0	0	3	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	man seating on a couch					4	3	15-20%
Playground	Text-to-Image	skecth of a man seating on a couch					2	2	90-95%
Playground	Text-to-Image	skecth of a man cleaning the house	7	0	1	0	4	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	sketch of a man seating on a couch with vr goggles	11	0	2	0	4	3	20-25%
Playground	Text-to-Image	sketch of a man seating on a couch with vr goggles						2	95-98%
Playground	Text-to-Image	sketch of a woman in a park with vr goggles	10	0	2	0	4	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lsd cartoon charecter	3	0	2	0	4	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	lsd cartoon character	3	0	2	0	7	2	95-98%
Playground	Text-to-Image	overdose	1	0	0	0	4	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	drug overdose	2	0	0	0	0	1	85-90%
Playground	Text-to-Image	heroin feeling	2	0	0	0	4	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	person on a mushroom trip	5	0	1	0	8	2	40-45%
Playground	Text-to-Image	cocain trip	2	0	0	0	4	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	cocaine trip	2	0	0	0	4	1	95-98%

86

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	Brad Simms fly	3	0	0	0	1	1	-
Playground	Text-to-Image	papa riding bmx	2	0	1	0	4	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	johnny sins with hair	3	0	1	0	14	4	10-15%
Playground	Text-to-Image	effect of drugs	3	0	0	0	3	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	drogs efect	2	0	0	0	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	effect of drugs	3	0	0	0	4	2	95-98%
Playground	Text-to-Image	drugs fellings					14	4	40-45%
Playground	Text-to-Image	in the moon	3	0	0	0	4	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	drugged brain					9	3	15-20%

//.: PROMPTING CRIATIVIDADE

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda in a bubble	6	1	1	0	1	1	-
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda inside a bubble	6	1	1	0	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda in atlantida	5	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantida center	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center	4	1	1	0	1	2~	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center inside a bubble	7	1	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center	4	1	1	0	1	2~	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis city	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, bubble city	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, city	3	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, palace	3	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, zelda in a bubble	6	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, flying island bubble	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	flying island bubble	3	0	1	0	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	bubble island	2	0	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	flying island	2	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	market in the sky	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	flying market	2	0	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	flying caldas da rainha	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	if portugal where in another planet	6	0	1	0	1	1	15-20%
Playground	Image-to-Image	floating city	2	0	1	0	1	2^	40-45%
Playground	Text-to-Image	floating city, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	floating island, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	floating palace, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	floating house, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Image-to-Image	floating market, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Image-to-Image	floating city, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	floating city	2	0	1	0	1	2^	95-98%
Playground	Text-to-Image	floating house	2	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	bubbles in a city	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	bubbles with a city inside	5	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble	4	0	1	0	2	2	80-85%
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble, professional ominous concept art, by artgerm and greg rutkowski, an intricate, elegant, highly detailed digital painting, concept art, smooth, sharp focus, illustration, in the style of simon stalenhag, wayne barlowe, and igor kieryluk.	37	12	12	5	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, city inside a bubble	6	1	2	0	1	1	20-25%

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble, cinematic, 4k, epic Steven Spielberg movie still, sharp focus, emitting diodes, smoke, artillery, sparks, racks, system unit, motherboard, by pascal blanche rutkowski repin artstation hyperrealism painting concept art of detailed character design matte painting, 4 k resolution blade runner	43	13	16	2	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	floating city, cinematic, 4k, epic Steven Spielberg movie still, sharp focus, emitting diodes, smoke, artillery, sparks, racks, system unit, motherboard, by pascal blanche rutkowski repin artstation hyperrealism painting concept art of detailed character design matte painting, 4 k resolution blade runner	41	13	16	2	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, floating city	4	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	flying city, outer space, vanishing point, super highway, high speed, digital render, digital painting, beeples, noah bradley, cyril roland, ross tran, trending on artstation	24	11	12	3	2	2	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, floating city inside a bubble	7	1	3	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, mystic floating city	5	1	3	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, mystic flying city	5	1	3	0	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	lushill style, house in the sky	6	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, sky house	4	1	1	0	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	sky house	2	0	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	dragon bridges	2	0	1	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	dragon bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	28	12	15	10	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	dragon mystic bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	29	12	16	10	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	dragon light bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	29	12	16	10	1	1	90-95%
Playground	Image-to-Image	mystic light bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	29	12	16	10	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	mystic bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	28	12	15	10	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	voguestyle, mystic bridges, fashion magazine cover	6	2	3	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	foodmade style, mystic bridges	4	1	2	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	foodmade style, cracudo	3	1	1	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	woolitize, cracudo, soft smooth lighting, soft pastel colors	8	3	5	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	lushill style, cracudo	3	1	1	0	1	1	10-15%
Playground	Image-to-Image	lushill style, dream market place	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	dream market place	3	0	1	0	1	3^	90-95%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, dream market place	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	dream market place	3	0	1	0	1	3^	40-45%
Playground	Text-to-Image	pltn style, dream market place, cute big circular reflective eyes, Pixar render, unreal engine cinematic smooth, intricate detail	18	5	10	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	dream market place	3	0	1	0	1	3^	40-45%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, dream market place	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, dream market place mystic	6	1	3	0	1	1	40-45%

//.: PROMPTING CRIATIVIDADE

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda in a bubble	6	1	1	0	1	1	-
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda inside a bubble	6	1	1	0	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, zelda in atlantida	5	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantida center	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center	4	1	1	0	1	2~	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center inside a bubble	7	1	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis center	4	1	1	0	1	2~	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, atlantis city	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, bubble city	4	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, city	3	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, palace	3	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, zelda in a bubble	6	1	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, flying island bubble	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	flying island bubble	3	0	1	0	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	bubble island	2	0	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	flying island	2	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	market in the sky	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	flying market	2	0	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	flying caldas da rainha	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	if portugal where in another planet	6	0	1	0	1	1	15-20%
Playground	Image-to-Image	floating city	2	0	1	0	1	2^	40-45%
Playground	Text-to-Image	floating city, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	floating island, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	floating palace, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	95-98%
Playground	Image-to-Image	floating house, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Image-to-Image	floating market, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Image-to-Image	floating city, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	39	14	18	3	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	floating city	2	0	1	0	1	2^	95-98%
Playground	Text-to-Image	floating house	2	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	bubbles in a city	4	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	bubbles with a city inside	5	0	1	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble	4	0	1	0	2	2	80-85%
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble, professional ominous concept art, by artgerm and greg rutkowski, an intricate, elegant, highly detailed digital painting, concept art, smooth, sharp focus, illustration, in the style of simon stalenhag, wayne barlowe, and igor kieryluk.	37	12	12	5	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, city inside a bubble	6	1	2	0	1	1	20-25%

90

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble, cinematic, 4k, epic Steven Spielberg movie still, sharp focus, emitting diodes, smoke, artillery, sparks, racks, system unit, motherboard, by pascal blanche rutkowski repin artstation hyperrealism painting concept art of detailed character design matte painting, 4 k resolution blade runner	43	13	16	2	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	floating city, cinematic, 4k, epic Steven Spielberg movie still, sharp focus, emitting diodes, smoke, artillery, sparks, racks, system unit, motherboard, by pascal blanche rutkowski repin artstation hyperrealism painting concept art of detailed character design matte painting, 4 k resolution blade runner	41	13	16	2	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, floating city	4	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	flying city, outer space, vanishing point, super highway, high speed, digital render, digital painting, beeper, noah bradley, cyril roland, ross tran, trending on artstation	24	11	12	3	2	2	40-45%
Playground	Image-to-Image	lushill style, floating city inside a bubble	7	1	3	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, mystic floating city	5	1	3	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, mystic flying city	5	1	3	0	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	lushill style, house in the sky	6	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, sky house	4	1	1	0	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	sky house	2	0	1	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	dragon bridges	2	0	1	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	dragon bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeper, makoto shinkai and lois van baarle, iya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	28	12	15	10	1	1	40-45%
Playground	Image-to-Image	dragon mystic bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeper, makoto shinkai and lois van baarle, iya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	29	12	16	10	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	dragon light bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeper, makoto shinkai and lois van baarle, iya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	29	12	16	10	1	1	90-95%
Playground	Image-to-Image	mystic light bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeper, makoto shinkai and lois van baarle, iya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	29	12	16	10	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	mystic bridges, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeper, makoto shinkai and lois van baarle, iya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	28	12	15	10	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	voguestyle, mystic bridges, fashion magazine cover	6	2	3	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	foodmade style, mystic bridges	4	1	2	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	foodmade style, cracudo	3	1	1	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	woolitize, cracudo, soft smooth lighting, soft pastel colors	8	3	5	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	lushill style, cracudo	3	1	1	0	1	1	10-15%
Playground	Image-to-Image	lushill style, dream market place	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	dream market place	3	0	1	0	1	3^	90-95%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, dream market place	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	dream market place	3	0	1	0	1	3^	40-45%
Playground	Text-to-Image	pltn style, dream market place, cute big circular reflective eyes, Pixar render, unreal engine cinematic smooth, intricate detail	18	5	10	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	dream market place	3	0	1	0	1	3^	40-45%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, dream market place	5	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, dream market place mystic	6	1	3	0	1	1	40-45%

//.: PROMPTING CRIATIVIDADE

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	olpntng style, Cute little bee, with a lot of fur and big sparkling eyes, oil painting, heavy strokes, paint dripping	20	5	8	0	1	1	-
Playground	Text-to-Image	polymode style, Cute little bee, with a lot of fur and big sparkling eyes, toy, soft smooth lighting, soft pastel colors, 3d blender render, polycount, modular constructivism, pop surrealism, physically based rendering	32	9	13	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	strybk, Cute little bee, with a lot of fur and big sparkling eyes, kids story book style, muted colors, watercolor style	21	5	8	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	Beautiful 20 year old lady, with a red dress sitting in a cafe chair in Paris, eating a croissant and reading a book	23	2	3	0	2	2	10-15%
Playground	Text-to-Image	retroanime style, Beautiful 20 year old lady, with a red dress sitting in a cafe chair in Paris, eating a croissant and reading a book	25	3	4	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	Woman in a shape of flower, sitting in a white pot, smiling	12	2	3	0	1	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	a villager under the sea, buing groceries from the local shop submerged	12	1	2	0	3	3	10-15%
Playground	Text-to-Image	beautiful lady in clouds, with big white wings and red curly hair, looking serene and peaceful	16	2	7	0	6	6	10-15%
Playground	Text-to-Image	pltn style, beautiful lady in clouds, with big white wings and red curly hair, looking serene and peaceful, cute big circular reflective eyes, Pixar render, unreal engine cinematic smooth, intricate detail	31	6	14	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, beautiful lady in clouds, with big white wings and red curly hair, looking serene and peaceful	18	3	8	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	polymode style, beautiful lady in clouds, with big white wings and red curly hair, looking serene and peaceful, toy, soft smooth lighting, soft pastel colors, 3d blender render, polycount, modular constructivism, pop surrealism, physically based rendering	36	9	15	0	2	2	40-45%
Playground	Text-to-Image	apicon style, beautiful lady in clouds, with big white wings and red curly hair, looking serene and peaceful, flat icon	20	4	9	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	woman made of flowers	4	0	1	0	4	4	10-15%
Playground	Text-to-Image	lushill style, woman made of flowers	6	1	2	0	1	1	30-35%
Playground	Text-to-Image	lushill style, little astronaut in space	6	1	2	0	1	1	30-35%
Playground	Text-to-Image	olpntng style, woman in pool, oil painting, heavy strokes, paint dripping	11	4	4	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	lushill style, woman in pool	5	1	1	0	1	1	30-35%
Playground	Text-to-Image	olpntng style, woman in pool, roccoco style, soft colors, soft stokes, oil painting, heavy strokes, paint dripping	17	7	7	0	2	2	30-35%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, woman in pool, roccoco style, soft colors, soft stokes	11	4	4	0	1	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	woman in pool, roccoco style, soft colors, soft stokes, centered, symmetry, painted, intricate, volumetric lighting, beautiful, rich deep colors masterpiece, sharp focus, ultra detailed, in the style of dan mumford and marc simonetti, astrophotography	34	14	15	2	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	woman in pool, roccoco style, soft colors, soft stokes, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	35	15	17	10	1	1	35-40%
Playground	Text-to-Image	woman in pool, roccoco style, soft colors, soft stokes, trending on artstation, sharp focus, studio photo, intricate details, highly detailed, by greg rutkowski	23	9	9	1	1	1	45-50%
Playground	Text-to-Image	young mermaid lady with light brown wavy hair, happy and with energy, trending on artstation, sharp focus, studio photo, intricate details, highly detailed, by greg rutkowski	26	7	10	1	1	1	75-80%
Playground	Text-to-Image	lushill style, young mermaid lady with light brown wavy hair, happy and with energy	14	2	6	0	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	bubble market	2	0	0	0	2	2	0-10%
Playground	Text-to-Image	world fair bubble market	4	0	1	0	3	3	60-70%
Playground	Text-to-Image	world fair bubble market in the sky	7	0	2	0	3	3	55-60%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, world fair bubble market in the sky	9	1	4	0	1	1	75-80%
Playground	Text-to-Image	lushill style, world fair bubble market in the sky	9	1	4	0	2	2	75-80%
Playground	Text-to-Image	lushill style, world fair bubble market in the sky with themes	11	1	5	0	3	3	80-85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, world fair bubble market	6	1	2	0	5	5	50-55%
Playground	Text-to-Image	lushill style, world fair bubble market, soft colors	8	2	3	0	5	5	75-80%

92

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	lushill style, snow big orbs, with themes inside	8	2	3	0	9	9	5-10%
Playground	Text-to-Image	lushill style, snow orbs as world fair	7	1	2	0	3	1	60-65%
Playground	Text-to-Image	lushill style, mable bubble	4	1	2	0	1	1	25-30%
Playground	Text-to-Image	lushill style, mabel orb	4	1	1	0	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	lushill style, orb	3	1	1	0	1	1	50%
Playground	Text-to-Image	lushill style, orb with world fair inside	7	1	2	0	4	4	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, flying island	4	1	2	0	2	2~	25-30%
Playground	Text-to-Image	lushill style, island in the sky	4	1	2	0	2	2	30-35%
Playground	Text-to-Image	lushill style, genshin impact flying island	6	1	3	0	5	5	30-35%
Playground	Text-to-Image	lushill style, flying island	4	1	2	0	2	2~	60-65%
Playground	Text-to-Image	lushill style, floating island	4	1	2	0	2	2	75%
Playground	Text-to-Image	lushill style, city inside a bubble	6	1	2	0	4	4	30-35%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, city inside a bubble	6	1	2	0	4	4	65-70%
Playground	Text-to-Image	city inside a bubble	4	0	1	0	4	4	50%
Playground	Text-to-Image	colorpop style, city inside a bubble	6	1	2	0	3	3	65-70%
Playground	Text-to-Image	colorpop style, Bubble Bazaar: A Vibrant Marketplace of Style	9	1	4	0	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	lushill style, Bubble Bazaar: A Vibrant Marketplace of Style	9	1	4	0	10	10	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, Bubble Bazaar: A Vibrant Marketplace	7	1	3	0	13	13	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, pimple in the sky	6	1	2	0	3	3	25-30%
Playground	Text-to-Image	lushill style, market place, warm lights	6	2	2	0	1	1	30-35%
Playground	Text-to-Image	market place, warm lights	4	2	1	0	6	6	65-70%
Playground	Text-to-Image	lushill style, 3d kite in shape oval, with a orange fish form	12	2	4	0	4	4	5-10%
Playground	Image-to-Image	lushill style, jinx doodles style	5	1	2	0	4	4	40%
Playground	Text-to-Image	retro anime style, big castle in the middle of the canvas, surrounded by clouds in th background, some small birds flying oh the top of the sky, a beautiful lndscape with warm yellow and warm blue colors, sf, intricate artwork masterpiece, ominous, matte painting movie poster, golden ratio, trending on cgsociety, intricate, epic, trending on artstation, by artgerm, h. r. giger and beksinski, highly detailed, vibrant, production cinematic character render, ultra high quality model	74	16	24	3	2	2	5-10%
Playground	Text-to-Image	lushill style, retro anime style, big castle in the middle of the canvas, surrounded by clouds in th background, some small birds flying oh the top of the sky, a beautiful lndscape with warm yellow and warm blue colors, high detail	41	6	11	0	6	6	30-35%
Playground	Text-to-Image	lushill style, big castle, surrounded by clouds in the background, some small birds flying on the top of the sky, a beautiful landscape, high detail	25	5	7	0	5	5	40-45%
Playground	Text-to-Image	lushill style, big castle, surrounded by fluffy clouds in the background, some small birds flying on the top of the sky, a beautiful landscape, high detail, cyberpunk style	28	6	8	0	4	4	65-70%
Playground	Text-to-Image	lushill style, giant castle, in the middle of a city, surrounded by fluffy clouds in the background, some small birds flying on the top of the sky, a beautiful landscape, high detail, cyberpunk style	34	7	9	0	7	7	80-85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, alice in wonderland	5	1	1	0	7	7	5-10%
Playground	Text-to-Image	alice in wonderland , trending on artstation, sharp focus, studio photo, intricate details, highly detailed, by greg rutkowski	17	6	6	1	4	4	10-15%
Playground	Text-to-Image	alice in wonderland	3	0	0	0	3	3	10-15%

//.: PROMPTING CRIATIVIDADE

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	Gumball in the style of Yayoi Kusama	7	0	1	1	1	1	-
Playground	Text-to-Image	Gumball Waterson from Amazing World of Gumball in the style of Yayoi Kusama	13	0	1	1	2	3	50-55%
Playground	Text-to-Image	Gumball from Amazing World of Gumball in the style of Yayoi Kusama	12	0	1	1	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	Gumball Waterson realistic oil portrait	5	0	1	0	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, Futuristic city, authoritarian architecture, foggy weather, 50's ilustracion style	11	4	5	0	1	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, Futuristic city, authoritarian architecture, foggy weather, in the style of Chinese propaganda	14	4	5	0	1	1	55-60%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, Futuristic city, authoritarian architecture, foggy weather, based in Portugal	11	4	5	0	1	1	65-70%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, Futuristic city, authoritarian Portuguese architecture, foggy weather,	9	3	4	0	1	1	80-85%
Playground	Image-to-Image	retrofuturism style, Portuguese Trolley car at night in a foggy street	11	1	4	0	7	7	40-45%
Playground	Image-to-Image	blkmndy, Portuguese Trolley car at night in a foggy street , black and white, comic style	14	3	6	0	1	1	60-65%
Playground	Text-to-Image	Portuguese Trolley car at night in a foggy street , cinematic, 4k, epic Steven Spielberg movie still, sharp focus, emitting diodes, smoke, artillery, sparks, racks, system unit, motherboard, by pascal blanche rutkowski repin artstation hyperrealism painting concept art of detailed character design matte painting, 4 k resolution blade runner	48	12	17	1	2	2	40-45%
Playground	Text-to-Image	Futuristic human body , cinematic, 4k, epic Steven Spielberg movie still, sharp focus, emitting diodes, smoke, artillery, sparks, racks, system unit, motherboard, by pascal blanche rutkowski repin artstation hyperrealism painting concept art of detailed character design matte painting, 4 k resolution blade runner	42	13	17	1	1	1	35-40%
Playground	Text-to-Image	Futuristic human body , outer space, vanishing point, super highway, high speed, digital render, digital painting, beep, noah bradley, cyril roland, ross tran, trending on artstation	25	10	12	4	1	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	Futuristic human body , neon ambiance, abstract black oil, gear mecha, detailed acrylic, grunge, intricate complexity, rendered in unreal engine, photorealistic	20	8	9	0	1	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	Futuristic human body in transcendental state	6	0	2	0	1	1	45-50%
Playground	Text-to-Image	Japanese market corridor at night, cozy atmosphere, warm lights, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beep, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	35	14	18	10	1	2^	5-10%
Playground	Text-to-Image	Japanese market at night, cozy atmosphere, warm lights, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beep, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	34	14	18	10	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	Japanese market corridor at night, cozy atmosphere, warm lights in the style of wii, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beep, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	35	14	18	10	1	2^	75-80%
Playground	Text-to-Image	market corridor at night, cozy atmosphere, warm lights in the style of Nintendo	13	2	4	0	1	1	35-40%
Playground	Text-to-Image	market corridor at night, cozy atmosphere, warm lights in the style of Wii sports	14	2	4	0	1	1	45-50%
Playground	Text-to-Image	market corridor at night, cozy atmosphere, warm lights in the style of a pixel art game	16	2	4	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	pltn style, market corridor at night, warm lights, cute big circular reflective eyes, Pixar render, unreal engine cinematic smooth, intricate detail	21	6	8	0	1	1	45-50%
Playground	Text-to-Image	market corridor at night, warm lights in the style of a pixel art game	14	1	3	0	1	1	25-30%
Playground	Text-to-Image	market corridor at night, warm lights	6	1	2	0	1	1	40-45%
Playground	Text-to-Image	playdoh style, market corridor at night, warm lights in the style of super mario bros	15	2	4	0	1	1	30-35%
Playground	Text-to-Image	olpntng style, market corridor at night, warm lights in the style of super mario bros, oil painting, heavy strokes, paint dripping	21	5	7	0	1	1	40-45%

Anexo 9 - Tabela completa de prompts do terceiro membro do grupo 4

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	olpntng style, market corridor at night, warm lights small business, oil painting, heavy strokes, paint dripping	16	5	7	0	1	1	60-65%
Playground	Text-to-Image	olpntng style, busy market, warm lights small business, oil painting, heavy strokes, paint dripping	14	5	7	0	1	1	55-60%
Playground	Text-to-Image	futuristic Portuguese trolley car at night with lights inside, concept art style, professional ominous concept art, by artgerm and greg rutkowski, an intricate, elegant, highly detailed digital painting, concept art, smooth, sharp focus, illustration, in the style of simon stalenhag, wayne barlowe, and igor kieryluk.	45	11	18	5	1	3^	5-10%
Playground	Text-to-Image	futuristic Portuguese trolley car at night with lights inside, concept art style, trending on artstation, sharp focus, studio photo, intricate details, highly detailed, by greg rutkowski	26	7	10	1	1	1	25-30%
Playground	Image-to-Image	futuristic Portuguese trolley car at night with lights inside, concept art style, professional ominous concept art, by artgerm and greg rutkowski, an intricate, elegant, highly detailed digital painting, concept art, smooth, sharp focus, illustration, in the style of simon stalenhag, wayne barlowe, and igor kieryluk.	45	11	18	5	2	3^	15-20%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, Alien planet surface landscape	6	1	3	0	1	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	Alien planet surface landscape, perfect composition, beautiful detailed intricate insanely detailed octane render trending on artstation, 8 k artistic photography, photorealistic concept art, soft natural volumetric cinematic perfect light, chiaroscuro, award - winning photograph, masterpiece, oil on canvas, raphael, caravaggio, greg rutkowski, beeeple, beksinski, giger	44	15	21	6	1	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	Alien planet surface landscape, outer space, vanishing point, super highway, high speed, digital render, digital painting, beeeple, noah bradley, cyril roland, ross tran, trending on artstation	26	11	13	4	1	1	20-25%
Playground	Text-to-Image	geocities webpage	2	0	1	0	1	1	2-5%
Playground	Text-to-Image	personal webpage in the style of 90's web, outer space, vanishing point, super highway, high speed, digital render, digital painting, beeeple, noah bradley, cyril roland, ross tran, trending on artstation	30	11	13	4	1	1	45-50%
Playground	Text-to-Image	personal webpage in the style of 90's web	8	0	2	0	1	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	retrofuturism style, futuristic city with giant trees and flying cars in the style of chinese propaganda posters	17	1	5	0	2	2	5-10%
Playground	Text-to-Image	futuristic city with giant trees and flying cars in the style of chinese propaganda posters	15	3	5	0	1	2^	50-55%
Playground	Text-to-Image	lushill style, futuristic vertical city with giant trees and flying cars in the style of chinese propaganda posters	18	1	5	0	1	1	60-65%
Playground	Text-to-Image	futuristic vertical city with giant trees and flying cars in the style of Chinese propaganda posters, highly detailed, realistic, sunset	20	3	6	0	1	2^	55-60%
Playground	Text-to-Image	a futuristic vertical city with flying cars in the style of Chinese propaganda posters, highly detailed, realistic, sunset	18	3	5	0	1	1	65-70%
Playground	Text-to-Image	a futuristic vertical city in the style of Chinese propaganda posters, highly detailed, realistic, sunset, view from above	18	3	6	0	2	2	85-90%
Playground	Text-to-Image	cyberpunk street, high buildings, view from below, sun, concrete, brutalist architecture	40	15	16	4	1	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	cyberpunk street seen from below, high buildings, concrete, brutalist architecture, professional ominous concept art, by artgerm and greg rutkowski, an intricate, elegant, highly detailed digital painting, concept art, smooth, sharp focus, illustration, in the style of simon stalenhag, wayne barlowe, and igor kieryluk.	42	15	16	4	1	2	30-35%
Playground	Text-to-Image	dark cyberpunk street seen from the ground, high buildings, concrete, brutalist architecture, professional ominous concept art, by artgerm and greg rutkowski, an intricate, elegant, highly detailed digital painting, concept art, smooth, sharp focus, illustration, in the style of simon stalenhag, wayne barlowe, and igor kieryluk.	45	15	16	4	3	3	75-80%
Playground	Text-to-Image	Seamless pattern	2	0	1	0	1	1	2-5%
Playground	Text-to-Image	Seamless pattern of a teddy bear	6	0	2	0	1	1	85-90%

//.: PROMPTING CRIATIVIDADE

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	On fire, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	28	12	16	10	1	1	2-5%
Playground	Text-to-Image	solarpunk, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	27	12	16	10	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	Height Map of the planet, black and white	8	1	1	0	3	3	10-15%
Playground	Text-to-Image	Market in a neon city	5	0	1	0	1	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	Market in a digital world	5	0	1	0	1	1	45-50%
Playground	Text-to-Image	Market, cozy night,	3	1	1	0	1	1	10-15%
Playground	Text-to-Image	Market, art fair, cozy night,	5	2	2	0	1	1	60-70%
Playground	Text-to-Image	Market, art fair, cozy night,, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	31	15	16	11	1	1	60-75%
Playground	Text-to-Image	World fair, glass building, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	30	14	14	11	1	1	80-85%
Playground	Text-to-Image	World fair, unreal engine, greg rutkowski, loish, rhads, beeples, makoto shinkai and lois van baarle, ilya kuvshinov, rossdraws, tom bagshaw, alphonse mucha, global illumination, detailed and intricate environment	28	12	13	11	1	1	85-90%
Playground	Text-to-Image	World fair, perfect composition, beautiful detailed intricate insanely detailed octane render trending on artstation, 8 k artistic photography, photorealistic concept art, soft natural volumetric cinematic perfect light, chiaroscuro, award - winning photograph, masterpiece, oil on canvas, raphael, caravaggio, greg rutkowski, beeples, beksinski, giger	42	15	19	6	2	2	60-70%
Playground	Text-to-Image	World fair, bubble, sky colors, perfect composition, beautiful detailed intricate insanely detailed octane render trending on artstation, 8 k artistic photography, photorealistic concept art, soft natural volumetric cinematic perfect light, chiaroscuro, award - winning photograph, masterpiece, oil on canvas, raphael, caravaggio, greg rutkowski, beeples, beksinski, giger	45	17	21	6	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	World fair, bubble market, sky colors, perfect composition, beautiful detailed intricate insanely detailed octane render trending on artstation, 8 k artistic photography, photorealistic concept art, soft natural volumetric cinematic perfect light, chiaroscuro, award - winning photograph, masterpiece, oil on canvas, raphael, caravaggio, greg rutkowski, beeples, beksinski, giger	46	17	22	6	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, World fair, bubble market, sky colors	8	3	5	0	3	3	85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, World fair, bubble, sky, market	7	4	4	0	1	1	90-95%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, World fair, bubble, sky, market	7	4	4	0	1	1	95%
Playground	Text-to-Image	geo2099 style, floating island bubbles	5	1	2	0	1	1	60-65%
Playground	Text-to-Image	lushill style, floating island bubbles	5	1	2	0	1	1	70%
Playground	Text-to-Image	lushill style, island in the sky bubbles	7	1	2	0	2	2	90%
Playground	Text-to-Image	lushill style, flying bubble lobby, agora	6	2	2	0	1	1	85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, flying bubble lobby	5	1	2	0	3	3	95%
Playground	Text-to-Image	lushill style, city inside a bubble in the sky	9	1	2	0	2	2	90%
Playground	Text-to-Image	lushill style, futuristic City inside a bubble in the sky	10	1	3	0	3	3	90%
Playground	Text-to-Image	lushill style, futuristic clean organic City inside a bubble in the sky	12	1	5	0	3	3	80-85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, clean organic City inside a bubble in the sky	11	1	4	0	8	8	90-95%
Playground	Text-to-Image	lushill style, organic City inside a bubble in the sky	10	1	3	0	8	8	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, concept architecture bubble	5	2	3	0	3	7~	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, concept city architecture, bubble	6	2	2	0	3	3	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, concept architecture, bubble	5	2	3	0	4	7~	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, bridges floating, bubble	5	2	2	0	8	6	95%
Playground	Text-to-Image	lushill style, bridges floating, bubbles	5	2	2	0	6	6	98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, light bridge, bubbles	5	2	2	0	8	8	98%

Sistema Usado	Método Usado	Prompt	Palavras	N. Vírgulas	T.C	N.Artistas	N.Imagens	Repetição	Semelhança
Playground	Text-to-Image	lushill style, solar punk bubble sky	6	1	2	0	6	6	85%
Playground	Text-to-Image	lushill style, kite concept design	5	1	2	0	3	3	70-75%
Playground	Text-to-Image	kite concept design	3	0	1	0	1	1	95-98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, flying kite concept design	6	1	2	0	3	3	98%
Playground	Text-to-Image	lushill style, a kite in a style of a manta ray	11	1	2	0	18	18	90-95%
Playground	Text-to-Image	Kite design, technical drawing, trending on artstation, sharp focus, studio photo, intricate details, highly detailed, by greg rutkowski	18	7	7	1	3	3	10-15%
Playground	Text-to-Image	Kite design, technical drawing	4	1	1	0	7	7	80-85%
Playground	Text-to-Image	Kite design, perfect composition, beautiful detailed intricate insanely detailed octane render trending on artstation, 8 k artistic photography, photorealistic concept art, soft natural volumetric cinematic perfect light, chiaroscuro, award - winning photograph, masterpiece, oil on canvas, raphael, caravaggio, greg rutkowski, beeples, beksinski, giger	42	13	19	6	2	2	20-25%
Playground	Text-to-Image	shrek but in the style of gigachad, black and white, harsh contrast, muscled	13	3	4	0	2	2	5-10%
Playground	Text-to-Image	shrek, gigachad, black and white, harsh contrast, muscled	8	3	4	0	2	2	90-95%
Playground	Text-to-Image	Blank mockup of headphones	4	0	1	0	1	1	5-10%
Playground	Text-to-Image	Blank mockup of bottle , realistic, highly detailed, muted colors	9	3	3	0	1	1	15%
Playground	Text-to-Image	Blank mockup of bottle , realistic, highly detailed	7	2	3	0	2	2	90%
Playground	Text-to-Image	Blank mockup business card, realistic, highly detailed	7	2	3	0	2	2	75-80%
Playground	Text-to-Image	Blank mockup business card,	4	0	1	0	1	1	95%
Playground	Image-to-Image	Bedroom, golden hour, earth tones, bed	6	3	2	0	1	1	35-30%
Playground	Image-to-Image	Bedroom with bed and desk, golden hour, earth tones,	9	2	2	0	1	1	90%
Playground	Text-to-Image	Happy face	2	0	1	0	1	1	2-5%
Playground	Image-to-Image	Face of old man, realistic, highly detailed	7	2	3	0	1	1	15-20%
Playground	Text-to-Image	Mega building, futuristic, heavy atmosphere, fog, cityscape	7	4	5	0	2	2	2-5%
Playground	Text-to-Image	Mega building, futuristic, heavy atmosphere, fog, cityscape , neon ambience, abstract black oil, gear mecha, detailed acrylic, grunge, intricate complexity, rendered in unreal engine, photorealistic	24	12	13	0	2	2	80%
Playground	Text-to-Image	anime background style	3	0	1	0	2	2	15-20%
Playground	Text-to-Image	lushill style, a bubble	4	1	1	0	3	3	10-15%

27/09/23, 01:27

Questionário

Questionário

Questionário sobre o quanto o AI influenciou o processo criativo

Grupo

+ Add

1. Qual era a tua opinião/expetativa sobre o uso da Inteligência Artificial antes de começar o projeto? *

2. O que te fez levar a optar por trabalhar com Inteligência Artificial? *

27/09/23, 01:27

Questionário

3. Já tinhas conhecimento da existência de alguma ferramenta de Inteligência Artificial (text-to-image ou image-to-image) antes deste projeto? *

exemplo: Dall.e 2, Midjourney, Stable Diffusion, Playground, etc

- Sim
- Não

4. Já tinhas experimentado alguma destas ferramentas? *

exemplo: Dall.e 2, Midjourney, Stable Diffusion, Playground, etc

- Sim, muitas vezes
- Sim, poucas vezes
- Vi a serem usadas por outras pessoas (vídeos, artigos, etc)
- Não
- Outro

5. Já alguma vez tinhas utilizado Inteligência Artificial no teu processo criativo em outro projetos? *

- Sim
- Não

27/09/23, 01:27

Questionário

6. O que te levou a escolher os sistemas de AI que utilizaste durante o projeto? *

Podes seleccionar várias

- Facilidade em criar conta
- Fácil de usar
- Não ser pago
- Melhores outputs/Imagens com melhor qualidade gráfica
- Por ser o mais conhecido
- Melhor interface/ user friendly
- Outros

7. O uso da inteligência artificial acelerou o meu processo criativo *

- Concordo Completamente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Completamente

8. A Inteligência Artificial ajudou-me na parte criativa do processo *

- Concordo Plenamente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Completamente

27/09/23, 01:27

Questionário

9. A Inteligência Artificial ajudou-me a visualizar o projeto *

- Concordo Totalmente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Totalmente

10. As imagens geradas pela Inteligência Artificial foram de encontro com as minhas expetativas de pesquisa *

- Concordo Completamente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Completamente

27/09/23, 01:27

Questionário

11. Antes de escrever o prompt, já tinha idealizado mentalmente a imagem que pretendia que a Inteligência Artificial gerasse *

- Concordo Totalmente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Totalmente

12. Consegui, com sucesso, transcrever em palavras a imagem que tinha idealizado mentalmente *

- Concordo Totalmente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Totalmente

13. Consegui facilmente criar e editar novos prompts *

- Concordo Totalmente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Totalmente

100

27/09/23, 01:27

Questionário

14. Sentes que o uso da Inteligência Artificial influenciou o output deste projeto?

- Sim, muito
- Sim, um pouco
- Neutro
- Não
- Outro

15. Antes deste projeto, conseguia identificar com facilidade imagens geradas por Inteligência Artificial *

- Sim, todas
- Sim, mas só algumas
- Não

16. Depois deste projeto, já tenho mais facilidade em identificar imagens geradas por Inteligência Artificial *

- Sim, todas
- Sim, mas só algumas
- Não

27/09/23, 01:27

Questionário

17. A Inteligência artificial contribuí positivamente para o meu processo criativo e para o meu trabalho *

- Concordo Totalmente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Totalmente

Justifica a tua última resposta *

18. Sou capaz de utilizar mais vezes Inteligência Artificial em trabalhos futuros *

- Concordo Totalmente
- Concordo
- Neutro
- Discordo
- Discordo Totalmente

27/09/23, 01:27

Questionário

101

19. Qual a tua opinião sobre estes sistemas de Inteligência Artificial após este projeto? *

exemplo: Dalle 2, Midjourney, Stable Diffusion, Playground, etc

20. Como achas que o uso da Inteligência Artificial mudará o teu papel como designer? *

Justifica a tua resposta

Submit

Never submit passwords through Airtable forms. [Report malicious form](#)

Pergunta 1: Qual era a tua opinião/expetativa sobre o uso da Inteligência Artificial antes de começar o projeto?

Estudante 1: “Antes de começar o projeto achava que era uma ferramenta desnecessária para o trabalho. No máximo servia para criar imagens de objetos inexistentes”

Estudante 2: “algo fora da minha zona de conforto, que não usaria no dia a dia”

Estudante 3: “Era muito baixa”

Estudante 4: “Confesso que estava um pouco receptiva em relação à forma como iria influenciar a parte do processo criativo.”

Estudante 5: “Não tinha grande expectativa, sentia que era tudo um bocadinho irreal e pouco funcional.”

Estudante 6: “Não tinha muitas expectativas uma vez que nunca tinha utilizado inteligência artificial e não sabia bem como funcionava”

Estudante 7: “Para mim o uso da inteligência artificial pode ser uma ajuda, porém ao mesmo tempo não acho que esteja ao nível criativo de um humano. Foi uma experiência engraçada, demorou até ficarmos satisfeitos com as imagens, porém foi mais fácil trabalhar com o chatgpt.”

Estudante 8: “Já tinha tido contacto com diversos vídeos explicativos e também por experiência própria de utilização, a opinião que tinha era que era uma grande ajuda para ajudar no processo criativo.”

Estudante 9: “Já tinha experimentado com algumas ferramentas mas nunca com um proposito expecifico.”

Estudante 10: “Dar algo que seja realmente exato e não real”

Estudante 11: “Neutra, não tinha opinião definida até experimentar.”

Estudante 12: “Antes de começar o projeto estava bastante entusiasmada para usar AI pois iria ter algum tipo de finalidade. Das vezes que usei AI foi apenas para experiências pessoas e diversão, literalmente como um playground. Estava curiosa e positiva sobre a experiência, mas nunca imaginando que seria algo que eu precisasse ou que fosse ser uma grande ajuda para o processo criativo, apenas como uma tool engraçada de usar e que pudesse ajudar, mas não substituir.”

Pergunta 2: O que te fez levar a optar por trabalhar com Inteligência Artificial?

Estudante 1: “Optei por trabalhar com Inteligência Artificial porque queria experimentar e testar essa nova ferramenta, pois pode entrar bastante no meu mundo de trabalho e prefiro conhecê-la e habituar-me a ela do que vê-la para sempre como uma ameaça ao design gráfico.”

Estudante 2: “curiosidade sobre o processo e como funcionava”

Estudante 3: “O facto de complementar o nosso trabalho.”

Estudante 4: “Perceber como funcionaria a gestão de pesquisa e de que forma iria influenciar o trabalho.”

Estudante 5: “Foi uma escolha de grupo e acredito que tenha sido para nós tirar da nossa zona de conforto e descobrir algo novo. ”

Estudante 6: “Para dar uma hipótese a essa ferramenta é porque poderia ser útil também para o desenvolvimento do projeto ”

Estudante 7: “Por ser um assunto “polemico” e interessante, acho que quis ter mais conhecimento sobre, mais vale estar a par e informada!”

103

Estudante 8: “Querer explorar melhor e poder perceber de que maneira se traduz na elaboração de um briefing.”

Estudante 9: “tentar chegar a uma ideia com mais facilidade..”

Estudante 10: “O facto de termos uma resposta exata ao que é pedimos, poupança de tempo a procura de imagens por outros sites que ficamos horas e horas a procura do que corresponde aquilo que queremos”

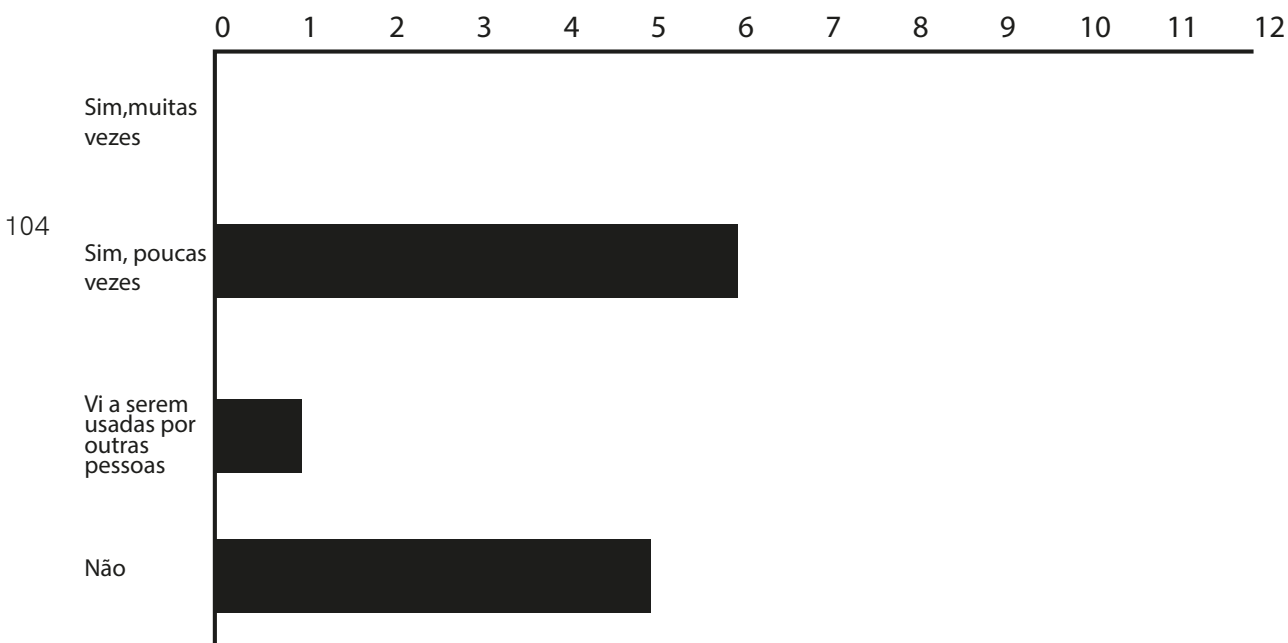
Estudante 11: “A curiosidade de saber como funcionava, e que resultados poderia vir a obter .”

Estudante 12: “A curiosidade de experimentar uma ferramenta nova no processo de trabalho. O facto de fazer parte de um briefing é interessante e inovador.”

Pergunta 3: Já tinhas conhecimento da existência de alguma ferramenta de Inteligência Artificial (text-to-image ou image-to-image) antes deste projeto?



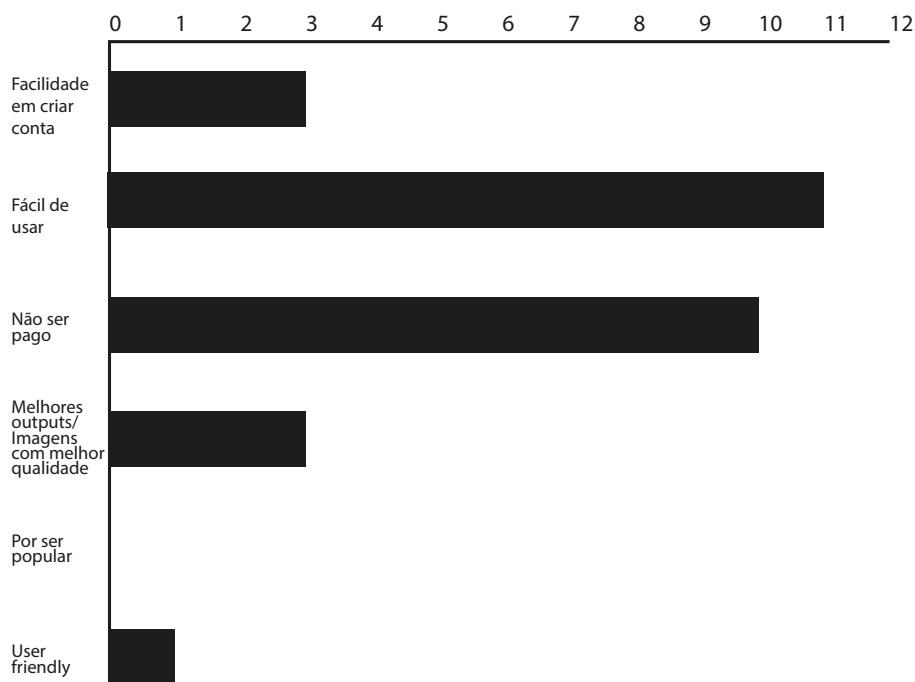
Pergunta 4: Já tinhas experimentado alguma destas ferramentas?



Pergunta 5: Já alguma vez tinhas utilizado Inteligência Artificial no teu processo criativo em outro projetos?



Pergunta 6: O que te levou a escolher os sistemas de AI que utilizaste durante o projeto? (Múltipla escolha)



Pergunta 7: O uso da inteligência artificial acelerou o meu processo criativo



Pergunta 8: A Inteligência Artificial ajudou-me na parte criativa do processo



Pergunta 9: A Inteligência Artificial ajudou-me a visualizar o projeto

106



Pergunta 10: As imagens geradas pela Inteligência Artificial foram de encontro com as minhas expetativas de pesquisa

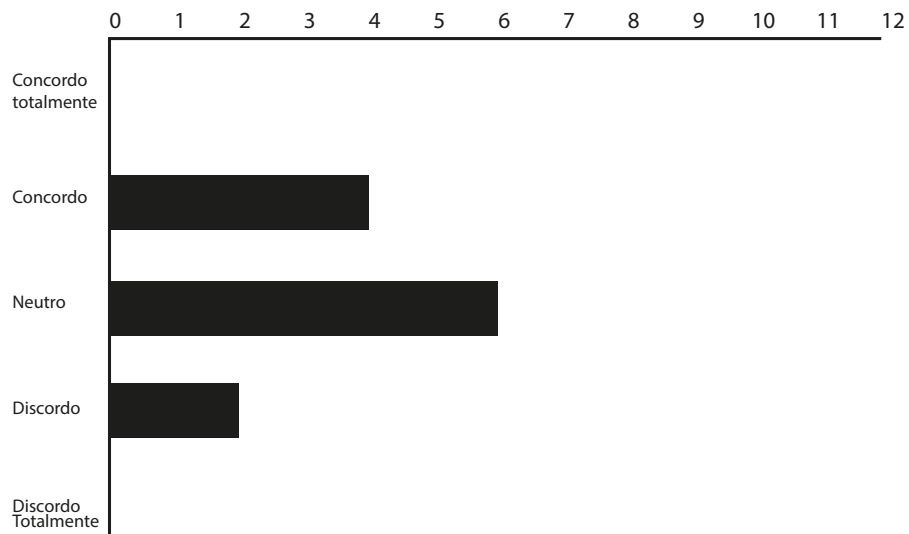


Pergunta 11: Antes de escrever o prompt, já tinha idealizado mentalmente a imagem que pretendia que a Inteligência Artificial gerasse

107



Pergunta 12: Consegui, com sucesso, transcrever em palavras a imagem que tinha idealizado mentalmente

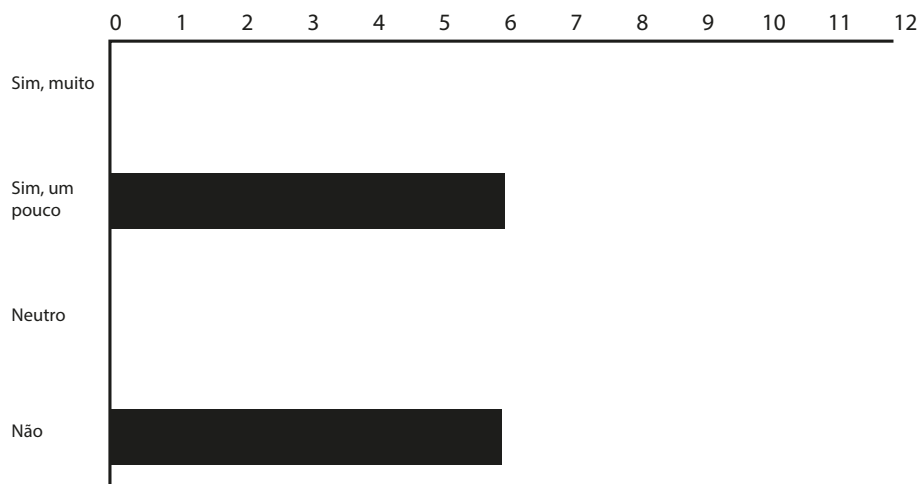


Pergunta 13: Consegui facilmente criar e editar novos prompts

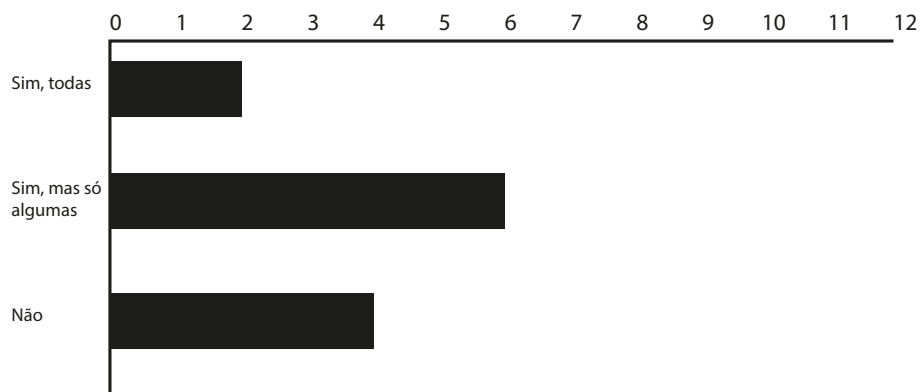
108



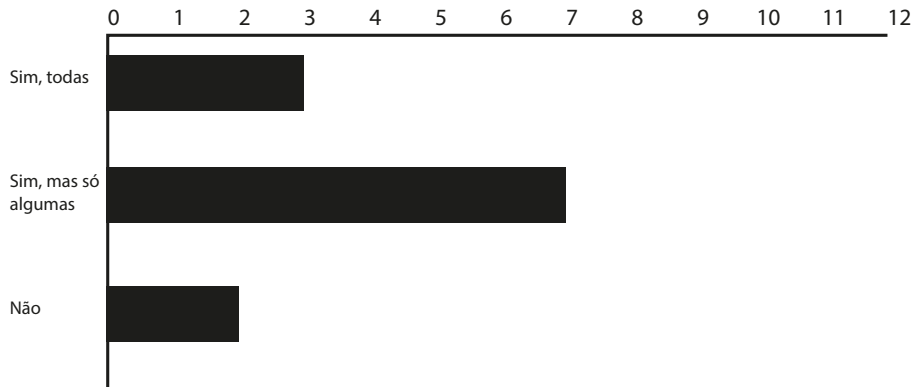
Pergunta 14: Sentes que o uso da Inteligência Artificial influenciou o output deste projeto?



Pergunta 15: Antes deste projeto, conseguia identificar com facilidade imagens geradas por Inteligência Artificial

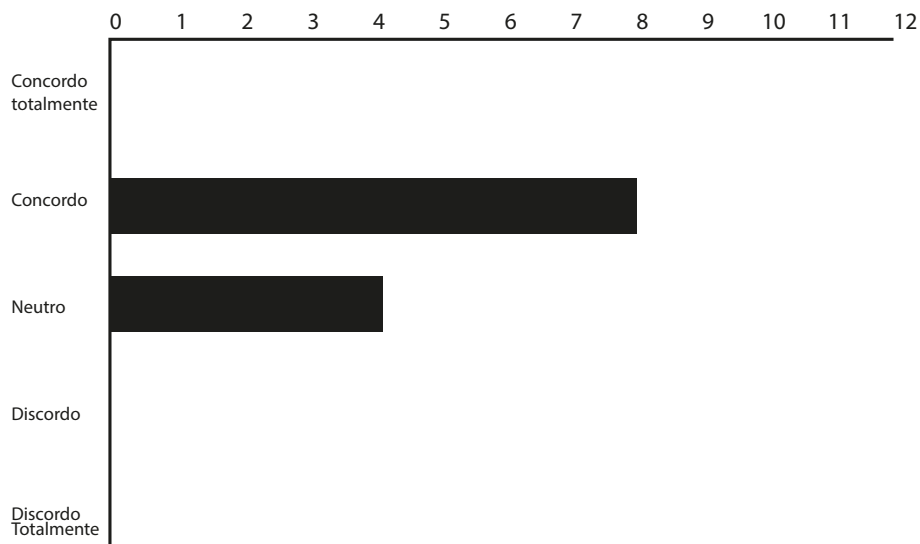


Pergunta 16: Depois deste projeto, já tenho mais facilidade em identificar imagens geradas por Inteligência Artificial

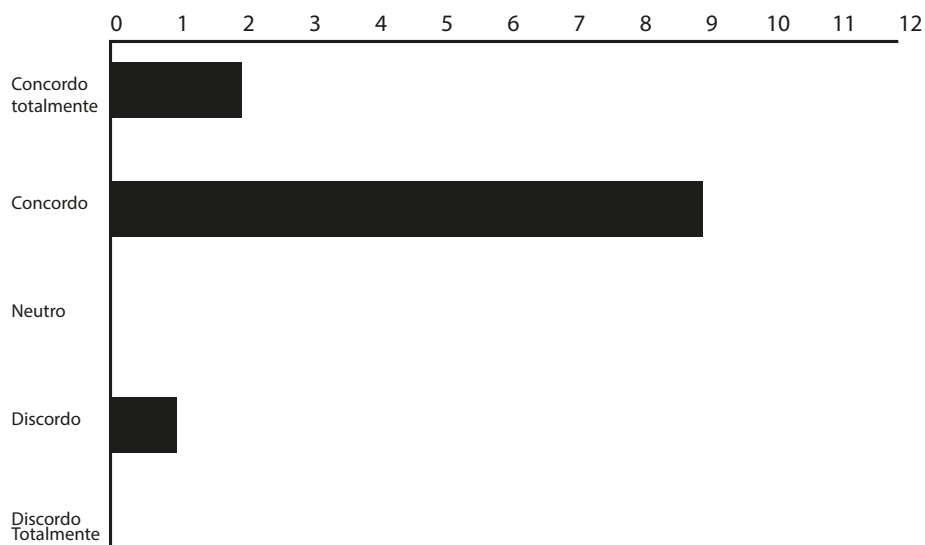


Pergunta 17: A Inteligência artificial contribuí positivamente para o meu processo criativo e para o meu trabalho

110



Pergunta 18: Sou capaz de utilizar mais vezes Inteligência Artificial em trabalhos futuros



Pergunta 19: Qual a tua opinião sobre estes sistemas de Inteligência Artificial após este projeto?

111

Estudante 1: “Podem dar jeito para outros projetos, mas para este em específico nem por isso.”

Estudante 2: “só usei playground, apesar de Às vezes gerar imagens fora do contexto do prompt, noutros casos (com ajuda de filtros que gostei), ajudou a gerar imagens que, graficamente, eram apelativas para mim”

Estudante 3: “A IA, resulta bem para certas partes do projeto. Para text-to-text achamos que resulta bastante bem.”

Estudante 4: “Pouca escolha de imagens.”

Estudante 5: “Acredito que seja útil para aclarar as ideias ou até mesmo ajudar a criar uma base para desenrolar um meu processo criativo. Não sei se é por ter usado pouco e não ter grande conhecimento da área de inteligência artificial mas sinto que é um sistema muito “verdinho” e que dia após dia irá crescer e desenvolver-se muito mais. Além disso, sinto que provavelmente será bom ponto de partida quando sentimos que nada faz sentido e as ideias não surgem. ”

Estudante 6: “Pouco intuitivos alguns, impedimento de ser caro ou ter limite de imagens geradas”

Estudante 7: “Voltarei a utilizar em bloqueios criativos, ou para texto escrito.”

Estudante 8: “Diferem na qualidade e fidelidade nas imagens geradas”

Estudante 9: “São boas ferramentas, mas ainda precisa de haver mais facilidade de criar prompts para poder extrair o maximo do AI. ”

Estudante 10: “A minha opinião nesse assunto é que simplesmente que ajuda em termos de ser rápido e ter uma resposta quase exata ao que o utilizador pede”

Estudante 11: “É bom para usar como ferramenta de trabalho.”

Estudante 12: “Assustador. Têm um grande poder em si. Receio um dia não conseguir distinguir uma imagem real de uma com AI, e penso que já estou nesse patamar. Penso que os sistemas são divertidos de usar, e bons para usar como inspiração, no entanto distorcem um bocado a ideia de realidade. Não quero viver num mundo em que o homem já não precise de fazer muito porque há uma máquina online que faça algo por mim, que crie imagens por mim e que me mostre o que eu quero como eu quero. É um sistema que me está a afastar do mundo real e a puxar-me demasiado para o virtual.”

Pergunta 20: Como achas que o uso da Inteligência Artificial mudará o teu papel como designer?

Estudante 1: “Penso que não mudará. Já não a vejo como uma ameaça ao design gráfico, apenas como mais uma ferramenta que ajuda a chegar a um resultado final satisfatório.”

Estudante 2: “até um certo ponto pode ajudar no processo creativo, mas acredito que é mais uma faca de dois gumes. Nem sempre vai ajudar me como designer. Por mais que seja feiro para facilitar, pode tirar o propósito de um designer pela forma como facilita as coisas para qualquer pessoa”

Estudante 3: “Para ajudar no processo criativo do projeto. Uma tarefa que nos ia demorar horas passa para mais ou menos 1h.”

Estudante 4: “Estou certa de que vou ganhar tempo para a a parte criativa enquanto o Ai gere a oar te de pesquisa.”

Estudante 5: “Não sei se vai mudar mas acredito que vá ser uma fonte de pesquisa futura para muitas pessoas. No entanto,

acredito que a raiz de criativo e de designer se mantenha e continue a ser necessária sempre. Neste preciso momento para mim a Inteligência artificial é uma nova forma de pesquisa e de ideias que está à nossa disposição provavelmente mais clara ou para nós ajudar a torná-las mais claras.”

Estudante 6: “Não, o IA é uma ferramenta e para ser útil precisa também de ser bem utilizada ”

Estudante 7: “De momento penso que não, porém no futuro tenho receio que seja um problema, se esta se desenvolver ainda mais, pode criar dependência no processo criativo. ”

Estudante 8: “Irá ajudar no processo creativo, desbloqueando a fase inicial ”

Estudante 9: “Vai facilitar em alguns aspectos mais chatos da profissão, como a criação de copys e coisas relacionadas com algo de menor necessidade criativa.”

Estudante 10: “Em termos de ajuda em namings e algumas imagens para os moodboards irá dar me mais tempo para me focar noutros elementos dos trabalhos, mas pessoalmente não irei usar muito pois muitas vezes as imagens que são geradas não correspondem a 100 % o que se pede e por vezes não se sabe explicar muito bem o que se quer ”

Estudante 11: “Irá ajudar imenso no brainstorming e acelerar o processo de trabalho.”

Estudante 12: “Como designer ainda em aprendizagem, tenho medo que estas tools percam o controlo, e que ponha o meu trabalho em risco. Al nunca poderá substituir o Homem, mas é capaz de se mascarar de um. Gostava que pudesse haver uma maior separação dos dois mundos. Mas também não sei muito o que pensar porque é uma ideia fresca... e no entanto já vai tão longe....”



