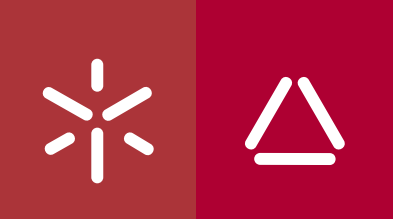




Miragem: Reflexo sobre a identidade digital

Manuel João Oliveira de Queirós

UMinho | 2024

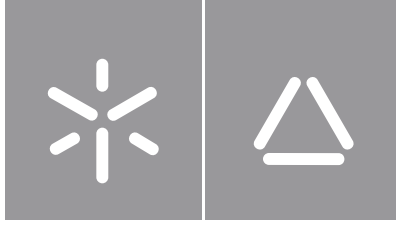


Universidade do Minho
Instituto de Ciências Sociais

Manuel João Oliveira de Queirós

Miragem: Reflexo sobre a
identidade digital

janeiro de 2024



Universidade do Minho
Instituto de Ciências Sociais

Manuel João Oliveira de Queirós

Miragem: Reflexo sobre a identidade digital

Relatório de projeto
Mestrado em Media Arts

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Madalena Oliveira

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do Repositório UM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição

CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Agradecimentos

Ao longo de todo o processo de desenvolvimento deste projeto, houve dissabores e momentos de grande satisfação. Para ultrapassar uns e celebrar os outros, tive a tremenda sorte de ter sempre o apoio incondicional da minha mãe, Natália Oliveira, do meu pai, Miguel Queirós, e da minha avó, Lucília Oliveira. Agradeço também o auxílio de todos os familiares e amigos que me foram acompanhando ao longo desta jornada, e ao Maui por me fazer sorrir tanto.

Fico extremamente grato à Isadora Barbosa, ao Luiz Vandermurem, à Marta Barbosa, ao Pedro Gonçalves e ao Ricardo Batista por terem acedido ao meu convite de serem entrevistados, e por me terem aturado via *Zoom*.

Deixo também um enorme agradecimento à Professora Madalena Oliveira pelo incansável trabalho e dedicação na construção deste projeto. Agradeço também encarecidamente a todos os docentes que batalharam para que este Mestrado fosse possível, enfatizando as Artes dentro da Universidade do Minho.

Aproveito também para agradecer ao Dr. Fernando Jesus do ICS pelo apoio que sempre me deu na requisição de material audiovisual, e ao *staff* do *gnration* pela ajuda na montagem da exposição. Neste ponto, agradeço também a todos aqueles que visitaram a exposição.

Quero ainda agradecer aos autores de todos os tutoriais *online* gratuitos, de que me servi para construir esta peça.

Por último, e com especial carinho, quero agradecer à sempre presente Eva Barbosa, por ter partilhado toda esta aventura comigo. Sem ela não tinha tido metade da piada.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Título

Miragem: Reflexo sobre a identidade digital

Resumo

A estranha e constante permuta que experienciamos hoje entre o mundo físico e o mundo digital, pela permanente divisão do nosso tempo entre tarefas no “mundo real” e tarefas do mundo digital, faz surgir novas formas de experienciar a existência. Esta nova e crescente realidade digital é ao mesmo tempo causa e consequência de uma sociedade em mudança, com a metamorfose das estruturas clássicas de hierarquias rígidas em novas formas mais dinâmicas e fluídas na pós-Modernidade.

Perante este cenário de transformação, como pode a Arte pensar a influência das tecnologias digitais na percepção, comunicação e identidade dos indivíduos?

Nesta dissertação, pretende-se fazer uma investigação teórica sobre a temática supracitada, com foco nas implicações sociais, comunicativas e psicológicas do uso das tecnologias digitais. De modo a relacionar o quadro teórico com o domínio artístico, são analisadas obras artísticas (de vários formatos) que abordam as questões que aqui se levantam, auxiliando a construção da intenção artística e estética da obra.

Baseado na revisão teórica e estética, propõe-se o desenvolvimento de uma instalação artística, designada *Miragem*, onde se pretendem cruzar as artes plásticas com as digitais para refletir sobre uma realidade em que o espaço-tempo virtuais se confundem cada vez mais com a realidade física em que habitamos. O processo de desenvolvimento de *Miragem* é descrito na íntegra, sendo os elementos artísticos centrais da instalação a água, a imagem digital e o reflexo resultante da interação entre ambos. Esta instalação tem como objetivos gerais a promoção do debate sobre os efeitos dos média digitais e das redes sociais na construção da realidade; a reflexão sobre a auto percepção física e metafísica na pós-modernidade; o estabelecimento de uma metáfora visual entre as dinâmicas sociais do presente e o comportamento de fluidos; a exploração de materiais e técnicas artísticas não convencionais; e a afirmação da arte como forma de propor a introspeção e o diálogo sobre um fenómeno inédito e global.

Palavras-chave

cultura digital; percepção e identidade; arte contemporânea; metáfora visual; reflexo

Title

Miragem: Reflection on digital identity

Abstract

The strange and constant interchange we experience today between the physical world and the digital world, through the permanent division of our time between tasks in the "real world" and tasks in the digital world, is giving rise to new ways of experiencing existence. This new and growing digital reality is both the cause and the consequence of a changing society, with the metamorphosis of classic structures of rigid hierarchies into new, more dynamic and fluid forms in post-modernity. Against this backdrop of transformation, how can art think about the influence of digital technologies on the perception, communication, and identity of individuals?

The aim of this dissertation is to carry out a theoretical investigation into the subject, focusing on the social, communicative, and psychological implications of the use of digital technologies. To relate the theoretical framework to the artistic field, artistic works (of various formats) that address the issues raised here are analysed, helping to construct the artistic and aesthetic intention of the work.

Based on the theoretical and aesthetic review, we propose the development of an artistic installation, called *Miragem*, in which we intend to cross plastic and digital arts to reflect on a reality in which virtual space-time is increasingly confused with the physical reality we inhabit. The development process of *Miragem* is described in full, with the central artistic elements of the installation being water, the digital image and the reflection resulting from the interaction between the two. The general objectives of this installation are to promote debate on the effects of digital media and social networks on the construction of reality; to reflect on physical and metaphysical self-perception in post-modernity; to establish a visual metaphor between the social dynamics of the present and the behavior of fluids; to explore unconventional materials and artistic techniques; and to affirm art as a way of proposing introspection and dialogue on an unprecedented and global phenomenon.

Keywords

digital culture; identity; contemporary art; visual metaphor; reflection

Índice	
Lista de Figuras:	vii
Introdução	1
<i>Como pode a arte pensar a relação que existe entre a realidade digital e a perceção dos utilizadores?</i>	1
Capítulo 1	6
<i>Enquadramento teórico: o papel dos meios digitais na comunicação e perceção dos utilizadores</i>	6
1.1. O papel dos meios digitais na sociedade e comunicação contemporâneas.....	6
1.2. Impactos psicológicos das plataformas digitais nos utilizadores	10
1.3. O indivíduo na cultura digital: <i>internet culture</i>	14
Capítulo 2	18
<i>Justificação artística e estética da obra</i>	18
2.1. Justificação artística	18
2.2. Intenção Estética	22
2.3. Obras de referência	25
Capítulo 3	35
<i>Relato da conceção e preparação artísticas</i>	35
3.1. Apresentação da instalação "Miragem"	35
3.2. Criação da composição digital.....	38
3.3. Planeamento e Montagem do suporte físico em atelier	48
3.4. Teste de projecção em atelier	54
3.5. Montagem no Gnraton	57
3.6. Relatório de Custos.....	66
Capítulo 4	68
<i>Implementação artística e exposição no gnraton</i>	68
4.1. Exposição e registo fotográfico da obra.....	68
4.2. <i>Screenshots</i> e reflexões	78
4.3. Entrevistas	82
Considerações finais	90
Possíveis Evoluções de <i>Miragem</i>	99
Referências bibliográficas.....	100

Lista de Figuras:

Figura 1 – Bacon, F. (1967) Portrait of George Dyer Staring into a Mirror [Pintura]. Coleção privada. Europa. <https://www.francis-bacon.com/artworks/paintings/portrait-george-dyer-staring-mirror>

Figura 2 – Bacon, F. (1968). Portrait of George Dyer Staring into a Mirror [Pintura]. Museu Thyssen-Bornemisza. Madrid. <https://www.museothyssen.org/en/collection/artists/bacon-francis/portrait-george-dyer-mirror>

Figura 3 – Velázquez, D. (1656). As meninas [Pintura]. Museu do Prado. Madrid. <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/las-meninas/9fdc7800-9ade-48b0-ab8b-edee94ea877f>

Figura 4 – Manet, E. (1882). Um Bar no Folies-Bergère [Pintura]. Courtauld Gallery. Londres. <https://courtauld.ac.uk/highlights/a-bar-at-the-folies-bergere/>

Figuras 5 e 6- Martins, T., Correia, J., & Rebelo, S. (2019). Retratos de Ninguém [Instalação]. Museu Nacional de Arte Contemporânea. Lisboa. Fotos retiradas do website: <https://umbigomagazine.com/pt/blog/2020/01/16/coletivo-tiago-martins-joao-correia-e-sergio-rebelo/>

Figuras 7 e 8 – Araújo, J., & Costa, R. (2022). Espelho Meu, Espelho Teu [Instalação]. Galeria do Paço. Braga. Fotografias retiradas do website: <https://www.behance.net/gallery/146877243/Espelho-Meu-Espelho-Teu>

Figuras 9 e 10 – Sodazot & Ku-Flex Visual (2015). Quantum Space. [Instalação]. M'ARS Gallery. Moscovo. Frames retirados do vídeo disponível na seguinte página: <https://www.vice.com/en/article/z4q384/walk-through-a-digital-house-of-mirrors-in-this-interactive-installation>

Figuras 11, 12 e 13 – Eliasson, O. (2005). Notion Motion. [Instalação]. Museu Boijmans van Beuningen. Roterdão. Fotografias retiradas do website: <https://www.boijmans.nl/en>

Figura 14 – Eliasson, O. (2022). Beauty [Instalação]. CFlorence. Fotografia retirada do website: <https://olafureliasson.net/artwork/beauty-1993/>

Figura 15 – Fainaru, B.S. (2015). Rose of nothingness. [Instalação]. Galeria Plan B. Berlim. Fotografia retirada do website: <https://www.designboom.com/art/belu-simion-fainarus-rose-of-nothingness-drips-black-water-in-art-basel-2019/>

Figura 16 –Horn, R. (2008). The Snake 's Ghost. [Instalação]. Sean Kelly Gallery. Nova Iorque. Fotografia retirada do website: <https://www.skny.com/exhibitions/rebecca-horn3/selected-works?view=slider#13>

Figuras 17, 18 e 19 – Maquete 3D, Blender.

Figuras 20 e 21 – Point Cloud sem edição, TouchDesigner.

Figuras 22 e 23 – Testes com paletes distintas. Do lado esquerdo - mais magenta; do lado direito – mais violeta. TouchDesigner.

Figura 24 – Esquema cromático para o fundo verde.

Figura 25 – Esquema cromático para o fundo azul.

Figura 26 – Rede de operadores no TouchDesigner da composição final.

Figura 27 – Composição visual em TouchDesigner.

Figura 28 – Composição visual em TouchDesigner.

Figura 29 – Montagem da estrutura.

Figura 30 – Colocação da lona.

Figura 31 – Vincagem da lona.

Figura 32 – Dobragem dos excessos.

Figura 33 – Tanque com água.

Figura 34 – Suporte vertical.

Figura 35 – Suporte vertical e horizontal.

Figura 36 – Vista de perfil.

Figura 37 – Vista frontal.

Figura 38 – Registo teste 1.

Figura 39 – Resultado visual sob efeito de agitação reduzida da superfície aquática.

Figura 40 – Resultado visual sob efeito de agitação intensa da superfície aquática.

Figura 41 – Registo teste 3.

Figura 42 – Esboço criado com recurso ao Midjourney, reencaminhado para o gnraption.

Figura 43 – Colocação da lona.

Figura 44 – Colocação da estrutura.

Figura 45 – Dobragem da lona sobre a estrutura.

Figura 46 – Acondicionamento do excesso.

Figura 47 – Montagem da instalação no gnraption.

Figura 48 – Detalhe do ponto de observação 1.

Figura 49 – Detalhe do ponto de observação 2.

Figura 50 – Rede de operadores no Touchdesigner da composição visual exibida

Figura 51 – Registo da composição visual exibida 1

Figura 52 – Registo da composição visual exibida 2

Figura 53 - Detalhe Kinect

Figura 54 – Vista panorâmica lateral voltada para a porta.

Figura 55 – Vista panorâmica voltada para a outra instalação.

Figura 56 – Vista frontal.

Figura 57 – Vista frontal com cortina plástica.

Figura 58 – Vista frontal com Kinect.

Figura 59 – Vista panorâmica com visitantes e respectivos reflexos.

Figura 60 – Vista panorâmica lateral voltada para a porta.

Figuras 61 e 62 – Vista de cima.

Figuras 63 e 64 – Vista frontal.

Figuras 65, 66 e 67 – Pormenores da Kinect.

Figuras 68 – Vista de pormenor: Marcação no chão.

Figura 69 – Vista de pormenor: Cortina sem presença.

Figura 70 – Vista de pormenor: Vista de baixo.

Figura 71 – Folha de sala.

Figura 72 – Imagem capturada sem presença humana.

Figura 73 – Screenshot 1.

Figura 74 – Screenshot 2.

Figura 75 – Screenshot 3.

Figura 76 – Screenshot 4.

Figura 77 – Screenshot 5.

Figura 78 – Screenshot 6.

Figura 79 – Screenshot 7.

Figura 80 – Screenshot 8.

Figura 81 – Screenshot 9.

Figura 82 – Registo montagem.

Figura 83 – Com iluminação externa.

Figura 84 – Vista frontal.

Figura 85 – Vista geral 1.

Figura 86 – Vista geral 2.

Figura 87 – Vista geral 3.

Figura 88 – Reflexo normal.

Figura 89 – Alteração reflexo.

Figura 90 – Variação da composição 1.

Figura 91 – Variação da composição 2.

Figura 92 – Close up.

Figura 93 – Close up com distorção.

Figura 94 – 3 reflexos.

Este relatório foi redigido em conformidade com a norma APA.

Introdução

Como pode a arte pensar a relação que existe entre a realidade digital e a percepção dos utilizadores?

Em 2023, seria um *cliché* dizer que vivemos num mundo digital. Já em 2007, Lucia Santaella apontava que “é tão proeminente a presença das mídias que, frente a elas, tudo o mais parece se apagar” (p. 75). Mais de 15 anos depois, esta tendência acentuou-se largamente, e hoje a nossa experiência do mundo é profundamente mediatizada pelo digital.

Dizer que somos seres digitais tem como fundamento a noção de que operamos uma grande parte das nossas vidas em meios digitais. Diariamente, a pessoa comum lê imprensa online, consome entretenimento em plataformas de *streaming*, e acompanha as publicações de centenas de pessoas nas redes sociais. Uma grande parte da sua vida é mediada e acontece nestas plataformas, ao ponto de vivermos aquilo que Mark Deuze chama uma *media life* (Deuze, 2012). A todas as interações que ocorrem com recurso a tecnologias digitais chamamos aqui de realidade digital, e definimos identidade digital como a forma como cada indivíduo percebe e interage com esta realidade. Assim, fazem parte da identidade digital de cada indivíduo todas as decisões e interações que o mesmo efetua através dos meios digitais. Nesse sentido, a identidade digital é o imenso conjunto de manifestações do indivíduo através destes meios (desde as *selfies*, aos conteúdos que consome, à forma como escreve, às páginas que visita na internet).

É evidente que a percepção dos indivíduos da realidade (geral) é em muito condicionada pela informação que consomem nos meios digitais. O corolário desta afirmação é que a existência da realidade mediática digital exerce uma influência no curso dos acontecimentos do mundo “físico”. Ou seja, não podemos separar a realidade digital da realidade física. Ainda que, obviamente, a realidade digital exista apenas dentro dos seus limites próprios (os pontos de acesso e controlo

como telemóveis ou computadores), a influência que ela exerce nas outras áreas da sociedade é onnipresente.

Não será objetivo deste trabalho entender como é que as tecnologias digitais podem moldar as interações sociais *per si*. A atenção estará antes virada para dentro, ou seja, para a forma como as tecnologias digitais, em particular as redes sociais, são um meio onde os indivíduos constroem a imagem de si mesmos, na definição da sua identidade e do papel que desempenham no mundo. O projeto pretende conseguir expressar as manifestações dum fenómeno que é pessoal e interno, mas ao mesmo tempo resultado duma tendência social global. Pretende-se trabalhar com as emoções e sentimentos que estão subjacentes à interação humana com a realidade digital.

Mais do que exercer influência sobre o que pensamos racionalmente sobre a realidade, as tecnologias digitais são uma presença nos nossos processos mentais latentes. Da interação social à aprendizagem cognitiva e, finalmente, ao subconsciente, o mundo digital está hoje totalmente fundido com a nossa identidade. Essa onnipresença torna-se uma parte da essência do indivíduo, estando presente em tudo o que ele faz e erigindo o modo como ele pensa e se percebe. Como sugerem vários autores, é perceptível que os média em geral têm um efeito ou um impacto sobre o corpo e sobre as percepções individuais relativas à imagem do corpo próprio (Fardouly & Vartabian, 2016; Mills et al, 2017; Prieler & Choi, 2014; Vonderer & Kinnally, 2012).

Se toda a experiência é mediada digitalmente, de que forma é que essa mediação interfere na interpretação dessa experiência? Será a mediação uma forma de limitar a experiência, tornando-a universalmente partilhável, mas limitada individualmente? E nesse caso, o que resta de genuíno e inimitável do referente inicial, depois de ser hipermediatizado, e de que forma essa mediatização altera a maneira como ele é percebido? Onde reside o Ser num mundo (quer interno quer externo) que é tanto físico como digital? Quais são as repercussões que esta ambivalência tem no indivíduo?

O trabalho que aqui se propõe parte das inúmeras questões que poderiam ser levantadas seguindo esta linha de pensamento, para se debruçar sobre elas de um ponto de vista artístico. Assim, podemos formular a seguinte questão como central a este trabalho: **Como pode a arte pensar a relação que existe entre a realidade digital e a percepção dos utilizadores?**

Ou seja, de que forma é que **eu**, enquanto artista, posso pensar esteticamente este tema, considerando a relevância pessoal e social que lhe atribuo? E de que forma é que essa expressão artística pode promover a reflexão sobre o tema? Neste sentido, realça-se o papel das *Media Arts* na comunicação de novas realidades e abordagens estéticas.

Neste trabalho de projeto, pretendeu-se criar uma instalação artística em que os conceitos abstratos e as considerações teóricas formuladas sejam transmitidos ao visitante da peça. Neste sentido, a peça tem um caráter de metáfora visual, que pretende provocar uma reflexão sobre a temática, e sobretudo transmitir sensitivamente ao visitante as condições da existência humana no limbo entre o real e o digital. Pretendeu-se que o visitante se relacionasse pessoalmente com a peça, de modo a poder ver-se inserido na problemática tratada. Por este motivo, o objeto retratado na instalação é o próprio sujeito que a observa. Pode então dizer-se que esta peça funciona como um espelho, onde a imagem que vemos é a nossa, mas de um ponto de vista externo, como se observássemos um terceiro. Este reflexo é central à obra, e visa permitir que o sujeito se visualize como uma entidade externa a si mesmo, mas inalienável de si. Este reflexo é, no entanto, manipulado digitalmente pelo artista, visando obter o efeito estético pretendido.

Neste trabalho tem-se como objetivo fugir da divisão entre o real físico e o real digital. Ao separarmos estas duas realidades criamos a ilusão de que elas têm implicações internas distintas (e com diferenças de valor), quando para o sujeito elas são experiências igualmente válidas e igualmente edificadoras da sua vida pessoal e social. Quis-se trabalhar com um meio em que a representação destas duas realidades fosse possível, não de um modo que as dividisse, mas de forma a que ocupassem o mesmo lugar em simultâneo. No fundo, onde se diluíssem parcialmente uma na outra. Por isso, o meio escolhido como matriz da obra foi a água.

Metodologia

Nesta obra, a base teórica é bastante importante na sua definição conceptual e estética. Consequentemente, é pretendido que o resultado artístico seja um reflexo dos temas aprofundados pela revisão da literatura escolhida. Na abordagem feita à problemática em questão, relacionam-se três grandes esferas da atividade humana: a social, a psicológica e a artística. Ou seja, através da arte abordamos um tema que é tanto social como psicológico. A obra é pensada de modo a que estas três esferas criem um ecossistema de ideias e aplicações dessas ideias que sejam solidamente enquadradas umas nas outras. Pretende-se que a obra seja no seu todo coerente e que se baseie nos conceitos teóricos para formular a proposta artística. Reversamente, na estética da obra é suposto sejam perceptíveis os conceitos teóricos que a justificam. Ainda assim, e como é natural, existirá um lado da obra que provém da sensibilidade pessoal e preferências estéticas do artista.

Sendo este um trabalho com intenção artística, a abordagem feita ao objeto de estudo não poderá ser ortodoxamente científica. O trabalho científico parte dos resultados para formular teorias, e será tão mais sólido quanto mais objetivo for. O trabalho científico é, portanto, focado no objeto. O papel do sujeito, enquanto ser, é pouco relevante para o resultado. A busca é por uma verdade universal e objetiva. A arte, pelo contrário, não pode ter ausência de uma componente emocional e sensível. A investigação artística é tendencialmente subjetiva, ou seja, o papel do sujeito (artista) é superior ao papel do objeto. Isto não quer dizer que o objeto não seja importante na obra, mas sim que a sua importância surge da interpretação que o sujeito tem dele. Não sendo a arte a verdade universal e objetiva, então o mesmo conjunto de dados pode dar vida a várias peças diferentes. Na arte, a vontade do artista deve sobrepor-se ao convencionado pela sociedade (Dubuffet, 1968/2022).

Nesse sentido, a investigação deve ser orientada para contextualizar a obra. A investigação modela a obra, mas opera como uma ferramenta na sua execução. Assim, a investigação teórica tem como objetivo cobrir a maior área possível de aprofundamento da problemática conceptual. A metodologia adotada parte da pesquisa **teórica** em várias áreas de conhecimento, para posterior aplicação dos conceitos revistos na definição da **estética** pretendida, e finalmente o colmatar destas duas fases na realização **artística** da instalação.

- **Teórica**

A relação que existe entre a experiência humana e a influência exercida pelo meio digital nessa experiência tem de ser entendida sob vários prismas em simultâneo. Nesta investigação, partimos do contexto social em que a revolução digital ocorre. Esta revisão teórica é feita com base num olhar sobre sociedades ocidentais democráticas, onde grandes mudanças têm ocorrido ao longo do último século. O papel do indivíduo nestas sociedades é cada vez menos definido segundo termos tradicionais e estanques. Pretende-se também entender como é que as tecnologias digitais exercem um papel passivo e ativo nas dinâmicas psicológicas dos utilizadores. Finalmente, é necessário entender que tipo de cultura é criada por estas tecnologias.

- **Estética**

A investigação estética realizada tem como objetivo perceber qual a melhor forma de manipular os elementos artísticos centrais, de modo a criar o resultado mais adequado à obra.

Nesse sentido, depois de devidamente apuradas as intenções estéticas específicas para a realização da instalação, são revistas obras que servem de referência ou inspiração.

- **Prática**

A investigação prática consiste no processo de criação técnica da instalação. É preciso entender como criar o suporte físico da obra, sabendo que iremos trabalhar com água, e também como apresentar a representação do visitante ao mesmo, recorrendo a meios digitais. Após a definição destes dois processos, é construído um modelo à escala da instalação em *atelier*, de modo a poder efetuar testes e experiências estéticas.

Capítulo 1

Enquadramento teórico: o papel dos meios digitais na comunicação e perceção dos utilizadores

1.1. O papel dos meios digitais na sociedade e comunicação contemporâneas

Para nos debruçarmos sobre este tema é necessário começar por diferenciar dois aspetos; em primeiro lugar, a forma como as tecnologias digitais moldam hoje a comunicação entre os indivíduos e, em segundo lugar, os impactos que estas tecnologias têm em cada indivíduo. É consensual a ideia de que, depois da Revolução Industrial, os média provocaram uma Revolução Digital, com reflexos na vida administrativa (Charlesworth, 2009), no turismo (Pencarelli, 2019), mas também na saúde mental (Bucci et al., 2019) ou nas questões culturais (Lemos, 2023) e de inteligência artificial (Elliot, 2018). Não é possível entender hoje o ambiente social sem ter em consideração o galopante crescimento das redes digitais. Vinte anos depois da sua criação, o Facebook conta com perto de 3 mil milhões de utilizadores ativos, segundo o Datareportal 2023¹. Não creio que haja algum paralelo na História de uma tecnologia que se tenha instalado como um dos pilares da civilização num tão curto espaço de tempo. Será, por isso, importante entender o que levou estas tecnologias a serem tão utilizadas.

Talvez seja seguro dizer que o sucesso e proliferação de um artefacto tecnológico se prende com a sua utilidade. Um automóvel é útil porque permite uma deslocação mais rápida e cómoda entre lugares. A sua função principal é essa e, sem ser para essa função, um automóvel é praticamente inútil. Um *smartphone*, por sua vez, não serve só um fim. Pode ser utilizado para

¹ <https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>

comunicar, gravar som e imagem, obter informação prática ou lúdica, etc... um *smartphone* é um produto de convergência tecnológica, onde um só objeto é capaz de realizar múltiplas funções.

Mas, se esse objeto substitui dezenas de outros objetos, então a relação do utilizador com ele torna-se praticamente imprescindível. E se a relação com algo é imprescindível, então a fronteira entre o sujeito e o objeto começa a tornar-se ténue; visto que o sujeito necessita desse objeto para realizar uma grande parte das ações no seu quotidiano.

Pode-se dizer que as tecnologias digitais funcionam como locais abstratos onde se acumulam memórias (Canavilhas, 2016) e se realizam interações entre pares e reflexões do sujeito sobre si mesmo. A sua estrutura de conceção e utilização molda a forma como elas são utilizadas e, inevitavelmente, altera a forma como os utilizadores pensam. Um *smartphone*, por exemplo, é um artefacto que permite pensar de outra forma, e consequentemente ser de outra forma. Como sugeria McLuhan (1964/2001), para quem os média eram extensões do homem, mais tarde secundado por Kerckhove que, em *A pele da cultura* (1997), explorou a capacidade dos média eletrónicos para expandir mecanicamente as capacidades humanas, as tecnologias digitais também são extensões da nossa consciência.

A massificação dos meios de comunicação digitais apresentou-se como uma verdadeira revolução nas interações pessoais e sociais a nível global, sendo que esta nova forma de comunicar tem repercussões que alteram transversalmente todas as áreas da atividade humana. De facto, estamos perante um novo meio de comunicação, mas sobretudo e mais importante, perante uma nova linguagem e uma nova forma de pensar a comunicação:

o que é historicamente novo e tem enormes consequências para a organização social e para a mudança cultural é a articulação de todas as formas de comunicação em um hipertexto digital, interativo e complexo que integra, mescla e recombina em sua diversidade a ampla gama de expressões culturais produzidas pela interação humana. (Castells, 2009, pp. 87-88)

Muniz Sodré considera, por sua vez, que “uma nova tecnologia percetiva e mental, um novo tipo de relacionamento do indivíduo com as referências concretas e com a verdade, ou seja, uma outra condição antropológica” (Sodré, 2006, p. 23). Partimos desta afirmação do autor para desenvolver a ideia de que as tecnologias permitem uma nova relação dos indivíduos com o mundo que os rodeia. Neste caso, esta relação não se prende apenas com a materialidade do processo, ou com a forma como ele acontece tecnologicamente. Mais que a condição tecnológica da comunicação, acontece uma reformulação da linguagem, e com ela uma alteração dos costumes, normas e valores nos indivíduos utilizadores. O espaço cibernético permite e obriga uma nova

forma de linguagem. Esta linguagem é um híbrido entre escrita, vídeo, fotografia, som, e tem até uma dimensão háptica (na medida em que o toque é necessário ao decifrar da mensagem). Esta nova forma de comunicar transforma a percepção que os indivíduos têm do seu meio: o digital é cada vez mais realista, e consequentemente cada vez mais real. O digital substitui o analógico em credibilidade, em importância, em número. A linguagem é adaptada ao digital e torna-se digital, e o leitor, o produtor, a cultura, tornam-se também elas digitais, já que foram condicionadas pelas alterações do meio. (Santaella, 2007)

Lucia Santaella chama a esta linguagem de hipermédia, e descreve-a como possuindo quatro aspetos fundamentais:

- A hibridização das linguagens;
- Organização não linear;
- O aspeto de navegação;
- O agenciamento interativo.

Estes quatro aspetos são essenciais para entender a natureza da linguagem dominante hoje. Por exemplo, se a organização dos textos for não linear e a facilidade de “saltitar” entre blocos e fontes de informação for elevada, o leitor irá desenvolver uma leitura ávida de múltiplas fontes, mas talvez não chegue a compreender bem cada tema abordado, porque não dispõe de tempo, nem é incentivado pelo meio digital a permanecer no mesmo “sítio” durante muito tempo. Este tipo de absorção de informação resulta numa diminuição da capacidade e eficácia comunicativa, gerando no espaço público debates cada vez mais superficiais. Nestes debates, o conteúdo torna-se maçador e irrelevante para as audiências que procuram chavões apelativos e respostas rápidas, promovendo o aumento da agressividade discursiva (Dugnani, 2020).

A situação exposta acima é só um exemplo entre centenas que demonstram que, e parafraseando Lucia Santaella, os princípios da hipermédia instalam-se no cerne da linguagem. A autora cita Sérgio Bairon quando este afirma que “estamos habitando uma nova casa, pois a linguagem é a casa do ser” (Bairon, citado por Santaella, 2007, p. 88). Esta casa que estamos a construir é assente nas premissas desta linguagem hipermediática. Esta linguagem exige um conjunto de recursos específicos aos seus utilizadores, que vão sendo aprendidos à medida que utilizam os meios para comunicar, e à medida que os próprios suportes físicos e de *software* vão sendo atualizados. Por outro lado, o tipo de informação e a forma como ela é disponibilizada exercem também uma alteração na percepção dos utilizadores. À medida que os utilizadores aprendem a comunicar com os novos meios digitais, e à medida que os próprios meios evoluem

para se tornar mais eficazes e abrangentes, a dependência dos utilizadores em relação aos seus dispositivos de comunicação aumenta. Diz, por exemplo, o filósofo Byung-Chul Han que “os smartphones, que prometeram mais liberdade, exercem sobre nós uma coação fatal – isto é, a coação de comunicar” (Han, 2016, p. 46).

Como seria de esperar, a evolução da relação entre utilizador e “máquina” ditou que os primeiros fossem cada vez menos capazes de desempenhar as suas atividades quotidianas sem recurso aos segundos. Ao ser gradualmente massificada, a comunicação digital tornou-se imprescindível e será cada vez mais difícil imaginar um mundo em que ela não seja a principal via de comunicação entre os indivíduos. Podemos, nesta fase inicial da revolução digital, apenas supor quais e a que ritmo se irão operar as profundas mudanças nos indivíduos, nas sociedades e nas culturas. Acredito que estamos ainda muito no começo da operação de reestruturação de práticas e valores sociais, se considerarmos que a massificação das redes sociais digitais demorou menos de um quarto de século até atingir o seu estatuto de tecnologia de máxima importância global.

Esta massificação da presença online parece também contribuir para uma vigilância social “organizada a partir do momento quando cada indivíduo que compõe a sociedade, é capaz de exercer o poder da vigilância, levando-nos, assim, a uma necessidade constante da manutenção da performance e do desempenho, nesse caso, de vigiar” (Dugnani, 2020, p.129). De facto, na Pós-Modernidade, o controlo social é maquinado através de uma pressão positiva, e não negativa. Ou seja, o indivíduo é estimulado a procurar o sucesso, e não somente a ser punido pelo insucesso (Han, 2016). Isto causa o ónus da responsabilidade das ações do sujeito recair sobre ele mesmo. É o próprio sujeito que deve ser o vigilante das suas próprias ações, e assim é pois acredita que este autocondicionamento é o caminho para o sucesso. O sujeito torna-se então o objeto de si próprio; livre para tomar as suas decisões, mas preso pelas consequências das suas próprias ações, e pela imagem que essas ações irão criar nos seus pares. Este ciclo de *feedback*, onde alguém age e se pune ou se glorifica a si mesmo, cria indivíduos cada vez mais afastados da realidade, e cada vez mais fixados na sua narrativa da realidade,

No universo de pontos do digital, todas as grandezas fixas se dissolvem. Não há sujeito nem objeto. Já não podemos ser um sujeito, porque não há objeto algum, do qual possamos ser sujeitos, nem núcleo duro algum que possa ser sujeito de um objeto. (Han, 2016, p. 58).

A contemporaneidade ocidental é definida por esta aliança entre um crescente aparato tecnológico e a instabilidade das relações pessoais, sociais e laborais. Através das redes digitais,

a comunicação condiciona os sujeitos a posturas cada vez mais reativas, dificultando o diálogo e o entendimento entre pares, impedindo a ação das massas como uma força organizada, “o enxame individual compõe-se de indivíduos isolados” (Han, 2016, p. 22.).

Com efeito, hoje, encontramos-nos livres de máquinas da era industrial (...) mas os aparelhos digitais trazem com eles uma nova coação, uma nova escravatura. Exploram-nos em termos mais eficazes, porque, dada a sua mobilidade, transformam qualquer lugar num posto de trabalho e fazem de todo o tempo um tempo de trabalho. (Han, 2016, p. 46)

Como defende Byung-Chul Han, as tecnologias digitais exercem sobre nós a inevitável coação de interagir com as mesmas. Os utilizadores desenvolvem mesmo uma obsessão compulsiva com os seus equipamentos digitais, ainda que “a linha que separa o uso regular do uso patológico ou aditivo tornou-se ténue” (Fialho et al, 2023, p. 36).

1.2. Impactos psicológicos das plataformas digitais nos utilizadores

A abordagem feita a este capítulo inclui algumas noções da Psicologia na medida em que estas servem esta investigação. Ou seja, é certo que as redes digitais alteram a forma como a nossa mente funciona em níveis muito específicos, mas é importante lembrar que aqui nos propomos a desenvolver um projeto artístico, pelo que nos interessa um entendimento abrangente, ainda que não detalhado destes conceitos.

Em primeiro lugar, é importante frisar que as tecnologias digitais foram sendo sempre desenvolvidas numa ótica de otimizar a relação entre utilizador e máquina, e entre utilizador e realidade. Na tríade humano, computador e objeto; o computador atua como intermediário da relação do humano com o objeto, tendo como objetivo do seu design o auxílio do utilizador na resolução dum problema que lhe é apresentado. A natureza auxiliadora do artefacto digital foi um propulsor da sua tão rápida massificação. De facto, “pensar na tecnologia como um malefício para as sociedades pós-modernas é um erro crasso e um exame desprovido de honestidade analítica e focado na deturpação do valor que os avanços da tecnologia trouxeram para a nossa vida e para o progresso da humanidade.” (Fialho et al, 2023, p. 25.) O computador pode ser entendido como o culminar tecnológico de uma necessidade de resolução de problemas bastantes complexos, no sentido em que executá-los somente com recurso a ferramentas tradicionais ou analógicas se provaria uma tarefa hercúlea. Numa fase ainda muito embrionária do desenvolvimento do computador pessoal moderno, existia já a perceção da possibilidade da utilização desta ferramenta em virtualmente todas as áreas da atividade humana. Como é proferido por Douglas Engelbart,

um dos pais dos interfaces gráficos de utilizador, “Referimo-nos a um modo de vida num domínio integrado onde palpites, tentativa-erro, intangíveis e a "sensação humana de uma situação" coexistem utilmente com conceitos poderosos, terminologia e notação simplificadas, métodos sofisticados e ajudas eletrónicas de alta potência. (Engelbart, 1962, p. 4)

Um computador é um artefacto que funciona em múltiplos níveis. Desde a informação que é inserida pelo utilizador, os dados são várias vezes transformados até se transformarem nos sinais elétricos que estão na base dessa pirâmide de operações. O utilizador comum opera apenas no nível mais superficial das várias camadas de processos. O objetivo desta camada é ser fácil e intuitiva de operar. Ao longo das décadas de desenvolvimento, estes dispositivos evoluíram de modo a ser cada vez mais operáveis sem que um grande estudo do aparelho tivesse de ser feito a priori. Através de ferramentas como metáforas visuais (como por exemplo o ícone de guardar ser uma disquete ou o ícone de relógio ser um relógio analógico), a recolha de dados de experiência dos utilizadores ou simplificação de processos, os interfaces de hoje conectam-se aos seus utilizadores de forma rápida, prática e intuitiva.

As interfaces gráficas do utilizador (GUI) simplificam a utilização dos computadores, apresentando a informação de uma forma que permite a sua rápida assimilação e manipulação. A utilização de construções visuais (*widgets*) que imitam objetos físicos, como “interruptores” e “botões”, pode acelerar a aprendizagem, fornecendo um método intuitivo de introduzir dados no computador. (Toby, 2001, p. 34)

Daqui se conclui que é prática do desenvolvimento das tecnologias digitais que estas se fundam o mais impercetivelmente possível com os nossos processos mentais. O que se forma é um binómio humano/máquina que se autoalimenta, evocando o dilema do ciborgue (Bioca, 1997).

O dilema do ciborgue: quanto mais natural é a interface [digital], mais “humana” ela é, mais se adapta ao corpo e à mente humanos. Quanto mais a interface se adapta ao corpo e à mente humanos, mais o corpo e a mente se adaptam à interface não-humana. Por conseguinte, quanto mais natural for a interface, mais nos tornamos “não naturais”, mais nos tornamos ciborgues (Bioca, 1997).

No estudo “State of Mobile 2022”², é estimado que cada cidadão mundial passe uma média de aproximadamente cinco horas por dia utilizando o telemóvel. Se considerarmos que, das 24 horas do dia, oito horas são passadas a dormir, conclui-se que das horas restantes quase um terço é passado no telemóvel. Para um indivíduo que utilize o telemóvel cinco horas por dia, um terço do seu tempo acordado é dedicado às plataformas digitais, principalmente em redes sociais e plataformas de entretenimento. Pela evidência do uso massivo destas tecnologias, poderia ser dito que as máquinas estão cada vez mais bem-adaptadas ao humano e o humano cada vez mais bem-adaptado às máquinas. No entanto, existem implicações negativas desta utilização exaustiva das tecnologias digitais. Para explicar esta aparente contradição é preciso não perder de vista que estas tecnologias são antes de mais um produto comercial. E como produto, obedecem a uma lógica de otimização de lucros. Só o conjunto da indústria das redes sociais é avaliada atualmente em perto de 200 mil milhões de dólares³. Empresas como a Meta ou a X Corp. obtêm uma grande parte dos seus lucros pela venda de espaços publicitários digitais a outras empresas, e é, portanto, desejável a estas empresas que o utilizador despenda o maior tempo possível na sua plataforma. Isto é conseguido através de várias estratégias de design de interfaces, que trabalham sobre a forma como o nosso cérebro funciona biologicamente.

Tristan Harris, designer de interfaces que trabalhou para empresas como a Google, assume publicamente que as empresas neste setor utilizam a mecânica subconsciente da nossa psique para maximizar a interação do utilizador com as plataformas;

A questão é que se transforma o nosso telemóvel numa máquina de slot, porque cada vez que espreitamos para o nosso telemóvel estamos a jogar o jogo de “O que é que recebi?” (...) E o problema com esta dinâmica, das variable schedule rewards ou mecânica de máquina de slot, é que é tão poderosa por ser a melhor a viciar as pessoas (...) (Harris, 2017)

O estudo “Association between Social Media Use and Depression in U.S young Adults” (Lin et al, 2016) revela uma ligação entre a utilização de redes sociais e o desenvolvimento de sintomas de depressão. A saúde mental tem sido apontada como uma das mais graves manifestações do impacto das tecnologias digitais nos seus utilizadores.

² <https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2022/>

³ <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/social-media-global-market-report>

As constantes gratificações oferecidas pelas redes sociais afetam a produção normal de hormonas neurais ligadas ao bem-estar. Quando o indivíduo interage com variados tipos de aplicações digitais (redes sociais, jogos, etc.), os seus níveis de hormonas como dopamina aumentam, sendo a dopamina um neurotransmissor que está associado às regulações de humor, aprendizagem e bem-estar.

O indivíduo irá naturalmente procurar interagir com um dispositivo que o faz sentir-se bem. No entanto, quando a interação acaba, o organismo repõe os níveis destas hormonas para valores abaixo dos existentes pré-interação. Isto faz com que o indivíduo se sinta menos feliz que prévio à interação, e irá consequentemente procurar uma nova interação com o mesmo dispositivo, entrando num *loop* de gratificação e défice, prejudicial para o seu equilíbrio mental (Burhan & Moradzadeh, 2020).

As plataformas digitais atuam também sobre o sistema psicossocial dos utilizadores. Fenómenos de natureza menos objetiva podem estar na origem de problemas de ansiedade, depressão, e outras patologias nos utilizadores. A constante comparação entre pares é uma prática (mais ou menos generalizada e mais ou menos assumida) que assenta no próprio objetivo duma rede social. De facto, a forma como nós, seres humanos, guiamos as nossas ações e moldamos os nossos comportamentos é em muito influenciada pelo que observamos no comportamento dos nossos pares; “os seres humanos desenvolveram uma capacidade avançada de aprendizagem observacional, que é essencial para o seu desenvolvimento pessoal e funcionamento, independentemente da cultura em que as pessoas vivem” (Bandura, 2008, p. 34). No entanto, a frequência de exposição ao comportamento dos outros, bem como a quantidade de “outros” em relação aos quais a comparação é feita, toma hoje proporções sem precedência. Um utilizador regular de plataformas como o Facebook ou o Instagram, “segue” centenas de pessoas, e há personalidades com milhares (até milhões) de seguidores. Os *feeds* apresentados nestas plataformas são uma mistura de conteúdo de indivíduos que os utilizadores conhecem (melhor ou pior) na “vida real” e de conteúdo de *influencers*, celebridades, ou simplesmente amigos puramente digitais. Como uma quase inevitabilidade humana, os utilizadores comparam as suas vidas e personalidades àquelas que observam nas plataformas digitais. Esta constante comparação parece causar uma diminuição no bem-estar dos utilizadores, através de sentimentos de inveja e falta de valor próprio (Verduyn et al, 2020). Isto ocorre porque, com extrema regularidade, os conteúdos partilhados pelos utilizadores são embelezados de modo a criar nos visualizadores uma versão fantasiada dos emissores.

A investigação que relaciona um baixo bem-estar subjetivo com o envolvimento subsequente em comparações sociais online sugere que os sentimentos negativos que se seguem às comparações sociais nos sites de social networking podem, ironicamente, levar as pessoas a envolverem-se em mais comparações sociais prejudiciais, criando um círculo vicioso descendente. Além disso, uma vez que a auto-valorização é uma abordagem frequentemente adotada para lidar com sentimentos de inferioridade ou inveja, as pessoas invejosas podem também publicar informações de auto-valorização nos sites de social media. Este conteúdo é depois recolhido por outros utilizadores, pelo que os ciclos de inveja podem também propagar-se através dos sites de social networking. (Verduyn et al, 2020, p. 34)

Conclui-se que, a um nível psicológico, as plataformas digitais são extremamente eficazes a aliciar uma interação de extensão prolongada nos utilizadores. Esta necessidade de estar conectado às redes digitais é motivada pelo sistema de recompensa “escondido” no design destas plataformas, e é auto alimentada pelo próprio uso continuado. Para além dessa necessidade neuro-química de interação, os utilizadores danificam ainda mais o seu bem-estar ao estabelecer relações de comparação com outros utilizadores. Ao observarem o bem-estar alheio, muitos utilizadores sentem-se mal consigo mesmos, pois sentem que têm menos competências ou sucesso do que aqueles que observam. Como resposta a este sentimento negativo, é frequente a partilha de conteúdos “embelezados” (quer estética, quer simbolicamente), de modo a criar a perceção nos outros (e em si próprios) de um estado de bem-estar superior ao realmente experienciado. Estas dinâmicas alimentam um ciclo de perpetuação de realidades adulteradas, resultando numa espiral de sentimentos negativos.

1.3. O indivíduo na cultura digital: *internet culture*

As tecnologias digitais permitem que se estabeleça, principalmente através da internet, um novo ecossistema de interações entre os indivíduos e dentro de cada indivíduo. Podemos dizer que estas interações criam uma cultura digital cuja influência se expande a inúmeras áreas da atividade humana, modificando a cultura em geral. Devido à facilidade de utilização e interconexão, a capacidade de os utilizadores percecionarem o mundo através da tecnologia conhece hoje uma dimensão e forma sem precedentes. Essa exposição constante e repetida a conteúdos digitais pode, no entanto, alienar os indivíduos de aspetos centrais das suas vidas (Fialho et al, 2023).

Hoje, a internet e as redes sociais, tornaram-se necessidades de primeira importância e, paulatinamente, estão a acentuar a dependência tecnológica, que se reflete numa adição comportamental que gera situações de mudança

de humor, ansiedade, isolamento, tolerância e recaída, mais preocupantes em quem está (ainda que momentaneamente) mais vulnerável ou numa situação de imaturidade emocional associada. (Fialho et al, 2023, p. 203.)

No estudo Scroll. Logo Existo! (Fialho et al, 2023) é observada a tendência para o uso compulsivo das tecnologias digitais de forma transversal na população portuguesa. Este uso aditivo do ambiente digital parece ser motivado pela busca de alívio face a situações de tensão. Ironicamente, muita da ansiedade sentida pelos utilizadores encontra parte das suas raízes no próprio ambiente digital, pela inveja ao compararem-se com os seus pares, e sentimento de culpa por desperditerem demasiado tempo online.

Para além da compulsão de interagir com o artefacto digital, os próprios conteúdos e linguagem hiper-mediática presentes no espaço online parecem afetar a forma como os utilizadores percecionam o mundo que os rodeia. Diz o filósofo Byung-Chul Han que “o digital submete a uma reconstrução radical a tríade lacaniana do real, do imaginário e do simbólico. Desmonta o real e totaliza o imaginário” (Han, 2016, p. 34).

A hiper mediatização faz com que o objeto representado se apresente esbatido face àquilo que o representa. Ou seja, o imaginário (porque uma representação tem sempre algo de imaginado quer pelo emissor quer pelo recetor) faz as vezes do real. “Assim, em toda a parte o hiper-realismo da simulação traduz-se pela alucinante semelhança do real consigo próprio.” (Baudrillard, 1981/1991, p. 34). É importante notar que esta afirmação de Jean Baudrillard data originalmente de 1981, e não se refere obviamente às plataformas digitais. Refere-se, sim, à forma como a verdade é trabalhada nas sociedades pós-modernas. Em relação a esta noção de verdade, Baudrillard evoca o exemplo do programa “An American Family”, um dos primeiros *reality shows*. Este programa tinha como intenção capturar a vida da família Loud, num formato semelhante àquele que hoje é utilizado em programas como Big Brother ou Keeping Up with the Kardashians. Seria suposto que as câmaras captassem a vida da família “como se não estivessem presentes”. Mas seria obviamente ingénuo acreditar que alguém se comportaria genuinamente sabendo que estaria a ser gravado, ainda que sem guião (Baudrillard, 1981/1991). Hoje, os perfis nas redes sociais funcionam como pequenos *reality shows*, apresentando com genuína encenação a vida de cada um dos utilizadores. A noção subconsciente da vigilância dos pares sobre os perfis de cada utilizador exige a manutenção de aparências pela necessidade de agradar os seguidores.

É frequente a associação do uso das redes digitais a um certo comportamento narcisista por parte dos utilizadores. Narciso afoga-se na sua própria imagem, atraído para as águas pelo reflexo de si mesmo. De um modo semelhante, os utilizadores das redes sociais que vivem

obcecados com a imagem que constroem para os seus seguidores afastam-se cada vez mais da realidade, refugiando-se na sua busca pela perfeição própria. “Aquele que se refere somente a si próprio, que se apega somente a si mesmo, carece de espírito” (Han, 2016, pg. 65). O resultado desta fixação na própria imagem é o alheamento em relação a outros níveis (não estéticos) da experiência humana. Porque se a imagem tem de ser perfeita, então nada que a comprometa é permitido. As relações interpessoais tornam-se superficiais quando o único objetivo é o deslumbramento do outro pela beleza, pela imagem retocada que almeja a perfeição.

Paralelamente, a cultura ocidental de hoje não admite a existência de uma verdade estável e universal. As grandes meta-narrativas (como a religião) estão extintas pela pluralidade de interpretações que os indivíduos têm do mundo (Lyotard, 1984).

A função narrativa está a perder os seus funtores, o seu grande herói, os seus grandes perigos, as suas grandes viagens, o seu grande objetivo. Está a ser dispersa em nuvens de elementos linguísticos narrativos - narrativos, mas também denotativos, prescritivos, descritivos, etc. Em cada nuvem estão contidas valências pragmáticas específicas do seu género. Cada um de nós vive na intersecção de muitos destes elementos. No entanto, não estabelecemos necessariamente combinações linguísticas estáveis, e as propriedades das que estabelecemos não são necessariamente comunicáveis. (Lyotard, 1984, p. 24)

De facto, não existe hoje uma grande narrativa agregadora, mas antes uma pluralidade de perspetivas sobre a realidade. Dentro da mesma sociedade coexistem crenças e narrativas completamente opostas; crentes e ateus, conservadores e liberais, nacionalistas e comunistas... O exemplo dos terra-planistas é um dos mais gritantes no que toca ao total descrédito de uma verdade que seria aparentemente indiscutível. Assistimos ao desmembramento das massas em grupos mais pequenos e identitários, muitas vezes em conflito entre si. De facto, esta sobrevalorização das representações e das narrativas remete-nos para a alegoria da caverna, de Platão. Do mesmo modo que esses habitantes da caverna estavam condenados a ver somente a projeção da sombra dos objetos, também nós, hoje, somos tantas vezes iludidos por aquilo que nos é apresentado, pelas sombras que nos são permitidas ver.

A imagem tecnológica ofuscou a realidade, permitindo o indivíduo enxergar somente as formas sombrias projetadas pela luz artificial da mídia no interior das residências. Porém, evadir da caverna das imagens artificiais gera outra dificuldade, nada que emerge somente do real consegue sobreviver. Afinal, é por meio da relação imagem-imaginário que a vida movimenta-se e ganha sentido. (Ferreira & Ferreira, 2016, pp.145-146)

Nas artes, a crescente reclusão dos indivíduos à interação digital tem repercussões em várias áreas. O cinema (como teatro de massas) é substituído pelo *streaming*. Na música, a banda é substituída pelo artista solo. Os jogos digitais, simulações imersivas da realidade, são hoje jogados online ou offline por milhões de indivíduos. Nos jogos digitais e nas redes sociais, novas linguagens são utilizadas: o inglês é hoje incorporado na linguagem corrente (o *slang*) e os memes servem uma função satírica em relação aos mais variados assuntos. Assistimos à reinvenção das linguagens, dos meios e dos hábitos.

Como forma de resumir a investigação e relacioná-la com o projeto artístico em mãos, resumam-se os conceitos chave da experiência humana no ambiente digital. Estes conceitos, longe de definirem a totalidade dessa experiência, ajudam-nos a definir o perímetro dentro do qual esta experiência acontece, servindo de base para a definição estética da obra. Uma experiência...

- assente numa nova linguagem (*hiper-mediática*) que por sua vez contribui para uma nova forma de pensamento;
- em crescente simbiose entre humano e máquina;
- indissociável de uma grande inovação tecnológica, e cujo rumo é muitas vezes ditado pelas empresas detentoras dessas tecnologias;
- cujo uso prolongado contribui para o enfraquecimento da *psique* humana;
- baseada na valorização da simulação em detrimento da realidade;
- que incentiva o narcisismo entre utilizadores, e sociedade das aparências;
- incluída numa sociedade que rejeita as meta narrativas clássicas e questiona os valores modernos em múltiplas áreas da sociedade, do trabalho ao lazer.

Capítulo 2

Justificação artística e estética da obra

2.1. Justificação artística

Temos como pano de fundo para a obra que se pretende desenvolver o cenário apresentado no capítulo prévio, de um mundo ocidental em transição identitária, com a elaboração de novas linguagens potenciada por uma expansão global incrivelmente rápida de novos produtos tecnológicos e tendências culturais. É um cenário de mudança do *mindset* geral das populações motivada por uma reformulação da comunicação e da cultura. Os cidadãos são hoje confrontados com uma distribuição abismalmente dispar de poderes e capital (Loach & Louis, 2022). Para lá da elite dominante, essa escondida hoje em *trust funds* e sociedades anónimas, o elevador social está montado para promover a especialização das profissões, ao longo de anos de aprendizagem e devoção laboral (Bauman, 2004). Tudo isto contribui para a crescente necessidade de alienação do cidadão, ao mesmo tempo que a industrialização da cultura torna os conteúdos cada vez mais adaptados aos públicos. As tecnologias digitais introduzem um novo patamar no entretenimento, ao permitirem a visualização de conteúdos *on demand*. Pela monitorização dos dados de visualização e pela definição cada vez mais precisa de perfis padrão dos clientes, os produtores e distribuidores são capazes de fazer chegar conteúdos cada vez mais apetecíveis aos públicos. Para o consumidor, isto traduz-se na alienação através de conteúdos digitais. As redes sociais, como Instagram ou TikTok, são tipos particulares de entretenimento digital onde os conteúdos mediáticos são produzidos pelos próprios utilizadores. No fundo, eles preenchem a mesma necessidade nos utilizadores que os produtos mediáticos clássicos, com a diferença de a realidade representada se parecer mais com a sua realidade quotidiana. As redes sociais são uma espécie de *reality show* onde cada utilizador participa mais ou menos ativamente. O reforço da hierarquia social é assim feito no espaço *online*, com o grau de valor individual a ser tacitamente determinado

pelo número e qualidade de interações no espaço digital. É curioso notar que todas estas interações e dinâmicas sociais ocorrem em pequenos objetos, que absorvem toda a atenção do utilizador, e que o afastam sempre (em maior ou menor grau) da percepção do meio físico envolvente.

Qualquer objeto (criado diretamente pela natureza ou fabricado pela mão do homem) é um ser dotado de vida própria e gerador de uma multiplicidade de efeitos. O homem está constantemente exposto a estas “irradiações” psicológicas. Muitas das suas manifestações permanecem no “inconsciente” (sem que percamos, por isso, a sua vitalidade ou a sua força criadora). Muitas outras conseguem atingir o “subconsciente. (Kandinsky, 1987, p. 69)

Esta ideia parece ser levada ao extremo no caso dos computadores, em particular dos *smartphones*, no sentido em que a “multiplicidade de efeitos” é tão elevada que um utilizador pode interagir com o mesmo objeto durante horas consecutivas, em dias consecutivos ao longo de anos. É evidente que isto só é possível porque estes objetos são concebidos (aqui entenda-se objeto no sentido lato da palavra; uma *app* é um objeto tal como um *smartphone* é um objeto) com o propósito de potenciar a interação do utilizador; o que o marketing digital refere como *engagement*. É de notar que uma das principais estratégias para reforçar a interação do utilizador é a inovação constante do produto, ou pelo menos da aparência do produto, com adições graduais de algumas funcionalidades em *updates* regulares. A verdade é que os *smartphones* fazem basicamente as mesmas coisas desde há uma década, com a diferença de que agora as fazem relativamente melhor, filmam com mais definição, acedem à internet mais rápido, têm telas maiores, etc... todavia, um *smartphone* de 2014 (esta dissertação é escrita em 2024) seria hoje virtualmente inútil, pois já não seria compatível com as versões mais recentes das aplicações virtuais.

Para alguém como eu, que tem um *smartphone* desde o início da adolescência, e que passou, tal como a maior parte da sua geração, uma grande percentagem do seu tempo de vida em ambientes digitais (videojogos, redes sociais, etc.), é inegável o impacto identitário desses hábitos, e o papel central que o ambiente digital desempenhou no desenvolvimento do entendimento das interações sociais, na definição de marcos culturais e modelos de comportamento. Quis-se trabalhar sobre esta realidade, refletindo sobre a sua natureza e sobre de que modo pode ser transmitida essa sensação de ter uma realidade virtual permanentemente indexada à nossa existência. Quis-se fazer um retrato dessa silhueta digital, que só existe numa tela, mas que se estende para fora dela, e que influencia o desenrolar da vida no campo material

do mesmo modo que é por esta influenciada. Quis-se que a obra refletisse sobre esta dimensão da realidade em que surge, pois se considera relevante e inédita a transformação da cultura que se desenrola no meio digital.

Uma produção artística não possui qualquer significação a não ser pela posição que ela ocupa a respeito do seu contexto, sobretudo em relação à arte usual do momento em que ela se produz e das obras que a precedem. Eis a razão por que ela perde quase totalmente todo o sentido quando está isolada desse contexto, do qual é, aliás, inseparável." (Dubuffet, 1968/2022, p. 76).

Pessoalmente, interessa-me a dualidade que está subjacente ao uso prolongado dos meios digitais. Por um lado, não consigo conceber a minha vida sem o uso das tecnologias digitais: a nível profissional, académico, social ou de lazer. Por outro, sinto que a realidade que elas criam não passa de uma farsa, um teatro de sombras que vicia pelo alheamento, pela fantasia. Quis-se que esse sentimento de dualidade, que se sabe ser pessoal, mas que se pressente ser partilhado por muitos, fosse materializado na obra, de modo a torná-lo mais visível, mais palpável, mais real. Acredito que uma das capacidades e aspetos centrais da arte, ao longo do tempo, tem sido o de poder armazenar, num objeto físico, algo que é puramente abstrato. Essa representação de uma ideia reforça a própria ideia, expande-a e torna-a mais capaz de ganhar lugar na rede de conceitos humanos, tal como todas as obras que falam de amor ajudam a definir melhor o que é o amor no vasto léxico humano de experiências, abrindo caminho para que ele seja percebido de forma cada vez mais aberta, relativa, não estanque.

A escolha deste tema começa na relevância pessoal dada ao mesmo, através da minha relação subjetiva com ele, sujeita às especificidades e idiossincrasias particulares dessa relação, mas estende-se à observação feita diariamente do comportamento dos outros, sendo esses familiares, amigos, colegas, ou integrantes dessa massa generalizada e algo imaginada de indivíduos inseridos na mesma cultura. Naturalmente, cada um deles terá uma relação própria com a realidade digital, com as suas especificidades e idiossincrasias particulares, mas espera-se que esta obra consiga criar um retrato de uma condição comum a todos os que vivem a cultura digital. Assim, o exercício feito parte do particular para o geral. Explora-se o olhar pessoal, a minha verdade particular, e espera-se que esse olhar possa ser mote para outros olhares, que nunca serão certamente iguais.

A posição que se toma nesta obra não é a de interpelar um determinado panorama político ou comportamento social específico. Não se apela à crítica de um objeto, seja ele físico ou abstrato, nem se pretende alertar para uma causa específica ou denunciar um certo comportamento. Ou

seja, não se pretende criticar as redes sociais, os telemóveis, a internet, nem até a dependência que elas provocam. Isso seria como um marinheiro criticar o mar: por mais que berre contra as marés, elas continuarão a existir ciclicamente, pouco importadas com o barco que o marinheiro tanto tenta salvar. Parece-me evidente que as marés da revolução digital não irão abrandar, quer gitemos contra elas ou não, porque o ecossistema que estas tecnologias criam é alimentado pela sua própria expansão. É sempre necessário um novo produto, um novo *update*, porque sem renovação constante o sistema implode como um castelo de cartas. A realidade será, assim, cada vez mais digital, porque a cultura dependerá cada vez mais das ferramentas digitais para operar. Neste cenário, a meu ver ainda tão precoce da revolução digital, penso que seja relevante pensar as implicações destas tecnologias, neste caso particular das que hoje se ocupam da apurada simulação da realidade. Como um truque de magia de mestría sem igual, as tecnologias digitais são hoje capazes de criar aproximações bastante precisas da realidade. Quem já jogou um videojogo com óculos VR e sensores de movimento, sabe da imersividade hoje oferecida por esses produtos (de um modo menos fisicamente realista, mas mais psicologicamente realista, as redes sociais oferecem a simulação da comunicação). Existem hoje protótipos de mecanismos muito mais avançados de interação com o ambiente digital, como fatos e luvas VR.

Não obstante as suposições de quais serão os artefactos digitais do amanhã, atualmente a tecnologia disponível para captação e partilha de informação permite criar imagens incrivelmente precisas e praticamente infinitas. A constante interação do utilizador com estas imagens sobretudo a sua própria, com os seus perfis e personas digitais, cria uma extensão do seu conceito de identidade para essas plataformas. Para Ferreira e Ferreira, “hoje, na cibercultura, a imagem e o imaginário ganharam vida própria. Eles, em suporte tecnológico, são vorazes, pois se alimentam constantemente do imaginário humano” (Ferreira & Ferreira, 2016, p. 160).

Seria ingénuo acreditar que é somente a identidade do mundo físico que cria a do mundo digital. Ou seja, que quem somos no ambiente digital é um fiel reflexo de quem somos atrás do ecrã. Na verdade, um refluxo identitário é estabelecido entre as duas realidades. Assim, é certo que o mundo físico se transporta para o mundo digital, mas é igualmente válido que o digital se transporta para o físico, num ciclo perpétuo e que se tornará finalmente indissociável, à medida que a cultura se tornar cada vez mais digital. O par imagem digital e imagem física, tal como o par identidade digital e identidade física, poderão ser vistos separadamente como entidades distintas, ou antes, como projeções de uma mesma coisa?

A obra *Miragem*, que aqui se propõe e motiva este relatório, pretende abordar esta questão, traduzindo-a para o campo artístico, e assim ser capaz de a tornar mais sensivelmente perceptível. Não se pretende responder categoricamente à questão apresentada, mas antes expô-la, propor um confronto.

2.2. Intenção Estética

Na instalação artística *Miragem*, pretende-se que o observador se confronte com a sua própria imagem, levando-o a questionar-se sobre a natureza da mesma num mundo digitalizado. O confronto que esta obra propõe é muito mais o do visitante consigo mesmo, do que o do visitante com um fator externo, como as tecnologias, o panorama político ou cultural. É deste olhar sobre a sua própria imagem digital como algo alheio mas inegavelmente seu, como figura que sabe ser falsa, mas que ainda assim se apresenta como derradeiramente real, que surge o nome e o mote desta obra. Em *Miragem*, o observador é confrontado com a sua própria representação, colocada no limbo entre o digital e o físico. A miragem que se forma perante o observador é a sua própria imagem digital. Para esse efeito, pretende-se que a imagem física do observador seja capturada em tempo real, com recurso a tecnologias digitais, e que seja manipulada e apresentada, também em tempo real. Esta peça funciona como um espelho digital, onde a imagem que o sujeito observa é a transposição da sua presença física para uma imagem digital. Portanto, o sujeito que observa é o objeto representado, e a obra funciona como um mediador responsável por manipular e apresentar a imagem física do observador numa representação digital. Tendo isto em conta, não se queria acentuar a cisão entre físico e digital, mas antes atenuá-la. Quis-se que a obra fosse um espaço onde estas duas realidades se aproximam, sendo as suas fronteiras deliberadamente diluídas pelo modo como se apresenta a obra.

Tal como proposto por Marcos Novak (1991), a arquitetura do espaço cibernético é líquida, no sentido em que é dotada de movimento e metaforicamente relacionada com a diluição das fronteiras da comunicação tradicional. De modo a materializar a metáfora da natureza líquida do meio digital, utilizou-se água como suporte para a projeção. A água é um meio em que a aproximação do físico e do virtual é possível, onde a imagem digital não se confina aos ecrãs convencionais, e se pode alastrar para o espaço físico envolvente. Simbolicamente, a água é um elemento primordial com amplos significados. Aqui, ela associa-se ao mito de Narciso, podendo a obra ser lida como uma interpretação atualizada desse mito. Tal como Narciso perante o seu reflexo no charco, também o utilizador das tecnologias digitais se deslumbra com a imagem de si

que vê nestas. A água remete também para o conceito de modernidade líquida (Bauman, 2004) e é metáfora de criação de uma nova vida: um novo ser num novo meio. Ao projetar a imagem digital na água, ocorre a reflexão dessa imagem na superfície aquática, dando origem a uma nova imagem. Neste cenário, a imagem do observador dá origem a um “reflexo” digital, que é apresentado num meio que gera um segundo reflexo, projetado na parede oposta ao foco do projetor. Ou seja, a imagem é traduzida do físico para o digital e novamente para o físico, sendo que assim se transmite a permutabilidade da transposição físico-digital e vice-versa.

As propriedades materiais da água são muito úteis neste projeto. As ondulações da superfície aquática serão exploradas como formas orgânicas de criar distorções nos reflexos, transmitindo as influências a que os indivíduos estão expostos, tanto do mundo físico como do mundo digital, mas que atuam e criam na sua mente dinâmicas que não são separáveis.

Para que seja possível trabalhar com reflexões e distorções numa superfície aquática, é necessário, embora também esteticamente desejado, um ambiente onde a única fonte de luz seja aquela de onde se projeta a imagem digitalizada do observador.

Resumindo, como ponto de partida para o desenvolvimento desta obra, temos os seguintes aspetos centrais definidos:

- O observador é o objeto representado;
- A representação é resultado da captação e manipulação digital da imagem do observador;
- Trabalha-se com uma superfície aquática como suporte para projeção da imagem editada;
- A projeção na superfície aquática gera uma nova imagem.

Como já foi referido, a mensagem que se pretende transmitir nesta obra é mais uma dúvida do que uma afirmação. A peça age como uma pergunta ao observador: O que vês aqui? Serás tu? Quem és tu? Esta interrogação inicia o diálogo, incentivando o observador a interagir com a sua própria representação. Nunca conseguimos, como artistas, saber qual o diálogo que acontece entre cada observador e a obra. Projeta-se, no entanto, um observador idílico, cuja experiência seria a seguinte:

O observador entra num espaço escurecido onde a maior fonte de luz provém de uma superfície que, pelo barulho da ondulação, pressente ser água. É então atraído para o elemento aquático e para a luz. Ao aproximar-se, ele verá o seu reflexo formar-se na água, mas não será o

reflexo natural de um charco num dia solarengo. Antes, ele verá o seu reflexo distorcido, no limite do reconhecível, e irá reparar que a sua imagem está a ser captada e projetada digitalmente. Ai, espera-se que repare na segunda representação, resultado do reflexo da primeira. Neste momento, estará a observar a sua imagem na superfície aquática e, ao mesmo tempo, uma segunda representação de si originada pela primeira. Espera-se que a curiosidade inicial causada pela própria imagem, à qual somos invariavelmente atraídos, seja gradualmente substituída pela incerteza, estranheza de se encarar a si próprio, e que o observador se sinta algo perdido nesta dualidade.

Esta dualidade de sensações é também veiculada pela presença de elementos esteticamente contrastantes. Por um lado, a água motiva uma sensação de tranquilidade e remete para um tempo ancestral e elementar. Por outro lado, o aparato tecnológico evoca o frenesim digital, a turbulência do presente e a ânsia e temor do futuro. A confluência destas duas naturezas, aparentemente opostas, é explorada esteticamente de modo a transmitir o que se propõe conceptualmente; ao deparar-se com múltiplas representações de si próprio num espaço subliminal, pretende-se que o observador sinta que a realidade física e natural, e a realidade tecnológica e digital são hoje parte de uma mesma realidade mais abrangente, onde ora se complementam, ora se opõem, num estranho fluxo de co-influências. A luz e a sombra também são exploradas de modo a veicular a convivência de opostos, a mistura estética de substâncias imiscíveis. Foi dito anteriormente que além de necessário era esteticamente desejado que houvesse uma intensificação do contraste luz/sombra (Ferreira, Teixeira & Teixeira, 2016). Além de permitir uma imagem mais nítida, a escuridão age como elemento de tensão e desconforto, atraindo-se assim o observador para a única luz, sendo essa a sua própria imagem. O jogo luz/sombra vai sendo alterado por vários elementos ao longo do tempo, como os reflexos provocados pelas ondulações da água; o movimento do observador ou terceiros; a morfologia da imagem digital projetada.

Para a composição digital projetada na superfície aquática, pretende-se evocar uma estética *cyberpunk*. Esta baseia-se num estilo de ficção científica onde geralmente são representadas distopia tecno-capitalistas, nas quais a tecnologia aparece como supra desenvolvida, sendo comuns personagens humanoides com implantes robóticos, ou ciborgues. (Lemos, 2023). Nestes cenários, o drama costuma transmitir a crescente simbiose entre homem e máquina, explorada por uma elite tecnológica, militar e/ou capitalista, até um ponto de rutura da condição humana tradicional, e muitas vezes dando origem a criaturas monstruosas capazes de destruição maciça.

Obras como Akira (1988), Neon Genesis Evangelion (1995), ou Ghost in the Shell (1995) refletem sobre os limites da fusão humana com a tecnologia, à semelhança do que aqui se pretende.

Da interação com a peça, é esperado que o observador se conecte sensivelmente com a mesma, de modo a poder refletir na proposta que se apresenta. Pretende-se que o observador seja confrontado com a sua própria imagem, e trabalham-se esteticamente os elementos artísticos de modo a transmitir a dualidade dessa imagem no mundo de hoje. Realça-se, no entanto, que a interpretação estética da temática estudada, sendo de natureza artística, possui um caráter sobretudo pessoal. O artista não pode, por expor a sua obra ao público, deixar de tentar transmitir a sua interpretação própria dos signos e conceitos; a sua própria verdade.

Miragem por miragem, preferem [os artistas] fazer eles mesmos a escolha mais do que aceitar aquilo que a sociedade lhes propõe, muito justamente preocupados com o preço que em seguida lhes poderiam exigir. (Dubuffet, 1968/2022, p. 81)

2.3. Obras de referência

Tendo em vista os princípios estéticos supracitados, listam-se agora algumas obras que serviram como inspiração temática e estética. Esta lista será dividida conforme vários aspetos da obra, sendo eles o reflexo, o retrato digital e a utilização da água como elemento artístico. Será feito um comentário sobre as peças, focado nos aspetos em que elas são relevantes para a obra que aqui se propõe.

Reflexo



Figura 1 – Bacon, F. (1967) *Portrait of George Dyer Staring into a Mirror* [Pintura]. Coleção privada. Europa



Figura 2 – Bacon, F. (1968). *Portrait of George Dyer Staring in a Mirror* [Pintura]. Museu Thyssen-Bornemisza. Madrid.

Quanto à questão do reflexo, destacam-se aqui sobretudo estas duas obras de Francis Bacon. Além de, em ambas as peças, o reflexo ser abordado como elemento artístico, é a natureza da representação desse reflexo que aqui nos interessa. O reflexo que Bacon retrata não é, obviamente, um fiel à imagem real do representado, mas antes fiel à imagem que o próprio artista cria do sujeito que retrata. As distorções espaciais e faciais a que Bacon recorre nestas pinturas transmitem a real imagem que ele cria, a nível sensitivo e psicológico, do sujeito representado. Também em *Miragem* se pretende tratar o reflexo como um elemento expressivo e enquadrado com a mensagem da obra, ao invés de um reflexo puro não trabalhado esteticamente.

Outras obras que abordam o reflexo como um aspeto central à representação são *As Meninas*, de Diego Velázquez e *Um Bar no Folies-Bergère*, de Édouard Manet. Nestas obras, o reflexo é utilizado como forma de revelar dinâmicas de poder entre as personagens, enquanto coloca, de forma quase subconsciente, uma dúvida e provocação ao observador, ao fazê-lo questionar-se sobre a sua própria posição na representação.



Figura 3 – Velázquez, D. (1656). *As meninas* [Pintura]. Museu do Prado. Madrid.



Figura 4 – Manet, E. (1882). *Um Bar no Folies-Bergère* [Pintura]. Courtauld Gallery. Londres.

Retratos Digitais

Quis-se fazer o estudo de obras que recorrerem a tecnologias digitais para retratar a figura humana. Neste ponto, convém mencionar que existem vários tipos de retratos digitais. Uns retratam o próprio observador da obra em tempo real. Outros representam figuras humanas, reais ou artificiais, e utilizam-nas como matéria-prima para a edição digital e composição visual. Qualquer que seja a técnica ou intenção adotada em cada obra, elas têm em comum o recurso a tecnologias digitais para a captação, criação ou edição da imagem da figura humana.

***Retratos de ninguém*, Tiago Martins, João Correia e Sérgio Rebelo, 2019, MNAC**



Figuras 5 e 6 – Martins, T., Correia, J., & Rebelo, S. (2019). Retratos de ninguém [Instalação]. Museu Nacional de Arte Contemporânea. Lisboa.

Esta obra, que tive oportunidade de visitar pessoalmente, captura e apresenta uma galeria de retratos dos visitantes. Como se vê na primeira figura, o visitante clica num botão para ativar uma câmara que cria um foto-retrato dele. Esse retrato é então apresentado nas paredes da sala, juntando-se aos múltiplos retratos dos visitantes prévios. Esta peça reflete a questão da vigilância digital e da natureza do indivíduo no espaço digitalizado. À sua semelhança, também em *Miragem* o objeto representado é o próprio sujeito que observa, com a diferença de que, na obra proposta, se pretende distorcer o reflexo do observador.

Espelho Meu, Espelho Teu, Joana Araújo, Rute Costa, 2022, EMMA, Braga



Figuras 7 e 8 – Araújo, J., & Costa, R. (2022). Espelho Meu, Espelho Teu [Instalação]. Galeria do Paço. Braga.

Nesta obra de Joana Araújo e Rute Costa, que experienciei ao vivo, um retrato digital do observador é criado gradualmente num ecrã. Quando o observador se coloca frontalmente para a câmara (coloca em cima do ecrã) a sua face vai sendo desenhada e apresentada perante si mesmo. Ao entrar um novo observador, a face deste começa a ser desenhada por cima da composição anterior, pelo que as faces se agregam numa imagem híbrida. Esta obra, além de refletir sobre a natureza da imagem pessoal digital, explora também as relações e interações entre indivíduos que ocorrem em ambiente digital.

Quantum Space, Sodazot e Ku-Flex Visual Labs ,2015, M'ARS

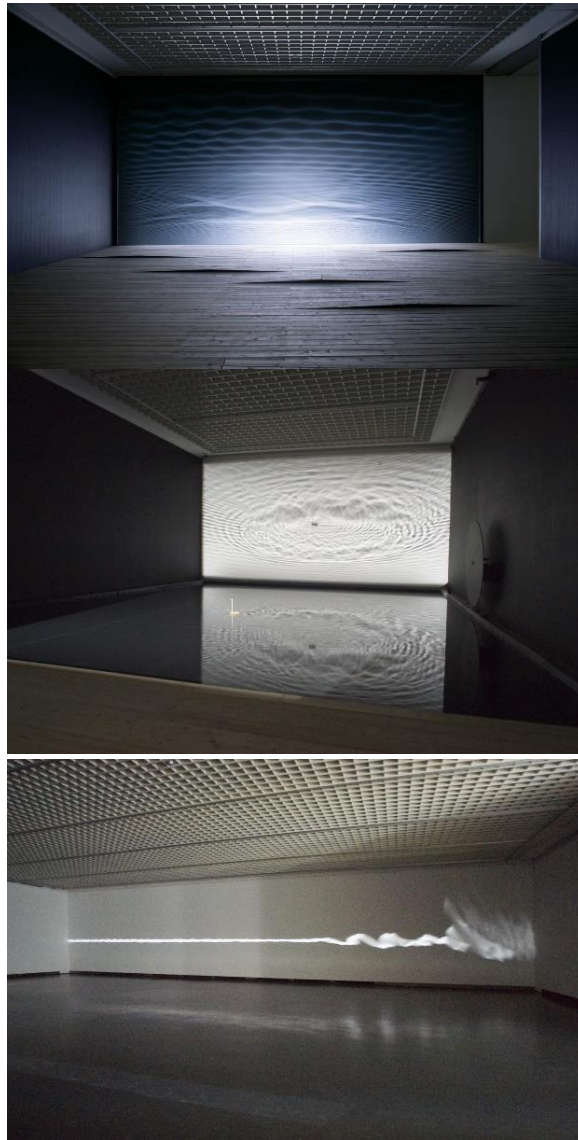


Figuras 9 e 10 – Sodazot & Ku-Flex Visual (2015). Quantum Space. [Instalação]. M'ARS Gallery. Moscovo.

Nesta obra, a composição apresentada resulta da manipulação digital da imagem dos visitantes capturada em tempo real. Esta imagem é transformada por um software de simulação de partículas físicas reais, pelo que a composição é, de algum modo, a “quantização” da imagem dos visitantes. Esta obra tem um carácter mais “científico” que a obra proposta, na medida em que em Quantum Spaces o visitante experiencia uma simulação da visualização de partículas atômicas à sua escala, e integrada no espaço envolvente. Nesta obra salienta-se, sobretudo, a fluidez da manipulação digital da imagem, que permite ao visitante uma interação intuitiva com a obra, possibilitando uma experiência muito mais imersiva.

Água como elemento artístico

***Notion Motion*, Olafur Eliasson, 2005, Museum Boijmans van Beuningen, Roterdão**



*Figuras 11, 12 e 13 – Eliasson, O. (2005). Notion Motion. [Instalação].
Museu Boijmans van Beuningen. Roterdão.*

Nesta obra de Olafur Eliasson, o artista divide o espaço em três partes, sendo que em cada uma delas o visitante é apresentado com uma composição visual originada pela interação da luz com a água. As três composições são distinguidas pelo modo como a interação entre visitante, luz, e água ocorre.

Esta peça é uma grande referência estética de *Miragem*, no sentido da sua aparência externa e relação dos elementos com o espaço. É de realçar a composição visual focada no reflexo e refração da luz nas ondulações da água, e também a possibilidade de criar arte recorrendo à expressão através de elementos naturais.

Olafur Eliasson figura-se como um dos artistas de Media Arts mais relevantes no panorama atual, sendo o seu trabalho marcado pela utilização de elementos naturais como meio artístico, e pela exploração do papel do visitante na concretização da obra (Ross, 2011). No seu trabalho, artista explora a relação entre obra, natureza e visitante, colocando a obra como mediador desta interação.

***Beauty*, Olafur Eliasson, 1993, Copenhaga**



*Figura 14 – Eliasson, O. (2022). Beauty [Instalação].
Florence.*

Em *Beauty*, é apresentada uma instalação que recorre à aspersão de partículas de água, sobre as quais incide um foco luminoso. Esta interação entre as pequenas partículas e a luz cria um efeito de arco-íris sobre a instalação. A refração da luz cria um arco íris com uma configuração única, obtida a partir de cada ponto do espaço de onde a obra é observada. Apesar de todos os visitantes serem expostos ao mesmo fenómeno, cada um irá interpretá-lo de maneira diferente. Destaca-se assim, o carácter interpretativo do visitante e da arte como manipulação de fenómenos físicos.

***Rose of nothingness*, Belu-Simion Fainaru, 2015, Galeria Plan B, Berlim**



Figura 15 – Fainaru, B.S. (2015). *Rose of nothingness*. [Instalação]. Galeria Plan B. Berlim.

***The Snake's Ghost*, Rebecca Horn, 2008, Sean Kelly Gallery, Nova Iorque**



Figura 16 – Horn, R. (2008). *The Snake's Ghost*. [Instalação]. Sean Kelly Gallery. Nova Iorque

Estas duas últimas obras são relevantes para o desenvolvimento de *Miragem* na dimensão do impacto estético que o elemento aquático pode criar. Em *Rose of Nothingness*, o elemento aquático é disposto em grande escala num espaço escurecido, o que veicula uma sensação de

mistério e perigo à obra. Por outro lado, em *The Snake's Ghost*, explora-se delicadamente a projeção das interferências da agitação da água no reflexo da luz.

Capítulo 3

Relato da concepção e preparação artísticas

3.1. Apresentação da instalação "Miragem"

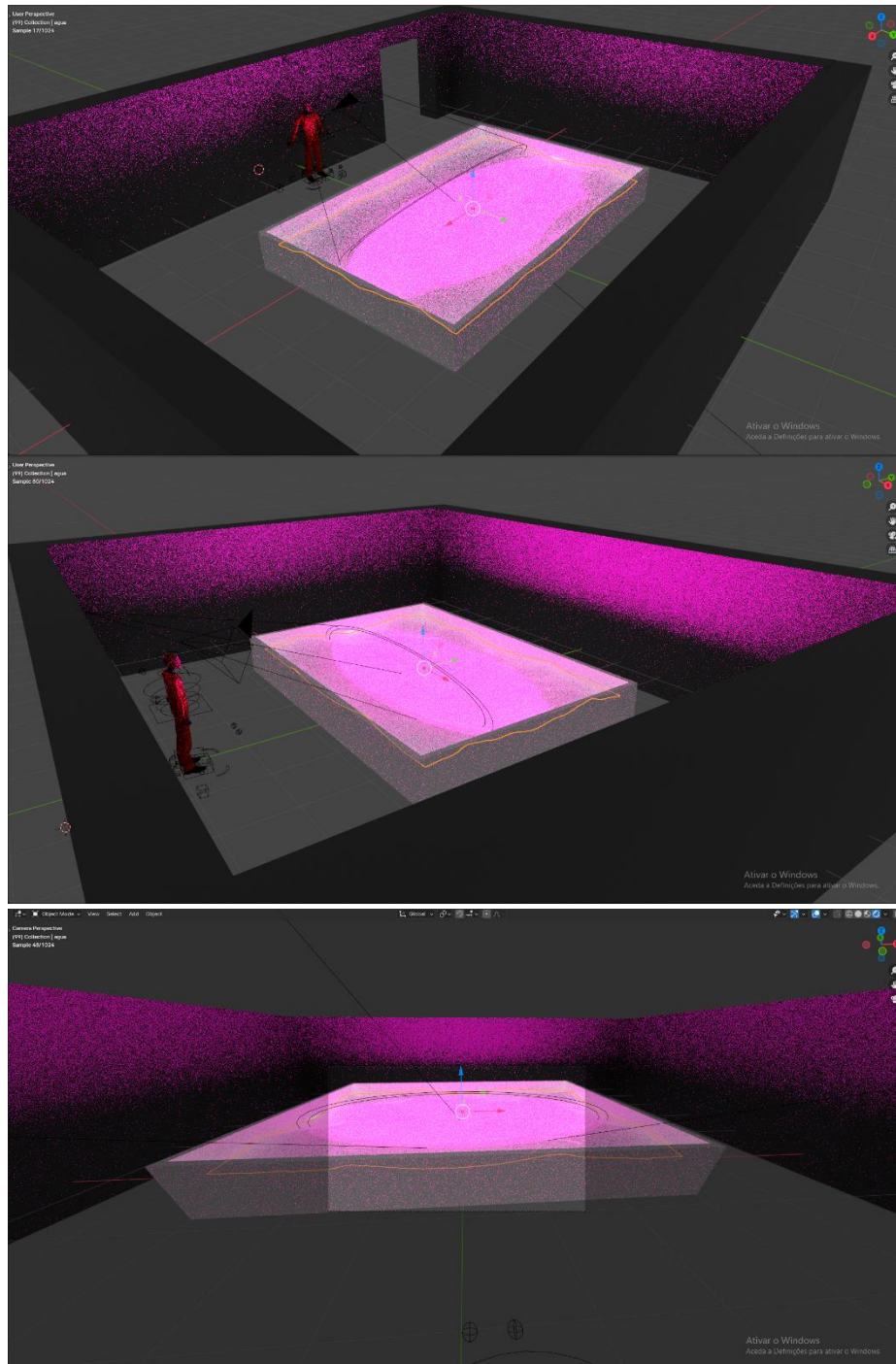
A proposta deste trabalho de projeto era o desenvolvimento de uma instalação artística baseada na temática que foi até aqui discutida e que veiculasse a intenção estética apresentada no capítulo anterior. A instalação desenvolvida viria a ser exposta ao público no gnration, parceiro do Mestrado em Media Arts do ICS.

A instalação proposta, *Miragem*, tem como aspecto central um espelho de água de grandes dimensões, que serve de tela para a projeção da imagem de quem o observa. Essa imagem é captada e manipulada em tempo real. É desejado um ambiente bastante minimalista para a obra. A implementação deve ocorrer num ambiente de muito baixa luminosidade, quase *blackout*. A única fonte de luz existente na sala é o projetor, de modo a que seja possível a visualização nítida da projeção na água, e do reflexo dessa mesma projeção na parede. É suposto que o ambiente escuro crie intriga no visitante, levando-o a debruçar-se sobre o espelho de água, onde se irá deparar com a projeção da sua própria imagem. Esta, por sua vez, não é uma representação realista, mas antes o resultado de uma composição visual criada em tempo real com recurso a manipulação digital. Esta composição tem como *input* uma *pointcloud* criada por um sensor de infravermelhos (Kinect v2), colocado por cima do espelho de água. Essa *pointcloud* é processada e distorcida num computador, com recurso ao software TouchDesigner. A natureza dessa distorção está intimamente ligada ao conceito teórico da obra. É através desta distorção digital da imagem e da forma como ela é espacialmente apresentada ao observador que se transmite a mensagem pretendida.

A composição visual resultante da manipulação digital da imagem captada será, por sua vez, projetada na superfície aquática. Assim, olhando para o espelho de água, o visitante irá observar a sua imagem distorcida; e olhando para a parede oposta ao ponto de observação irá visualizar o reflexo dessa projeção com interferência das ondulações da água.

O processo de conceção e construção da instalação *Miragem* será descrito ao longo deste capítulo, tendo em conta as várias etapas do processo. Assim, serão incluídas etapas de planeamento, rascunhos e tentativas fracassadas, de modo a deixar claro o carácter de tentativa-erro do processo de criação artística. Como se demonstrará, a obra foi sendo definida e afinada à medida que a sua conceção foi evoluindo, pelo que será possível entender de que forma a ideia abstrata inicial foi sendo trabalhada e apurada até tomar a forma final que foi apresentada ao público.

O primeiro passo na materialização da obra foi a criação de uma maquete 3D em Blender, com o objetivo de ajudar a visualizar a distribuição dos elementos no espaço, bem como enquadrar o visitante na cena, além de tentar prever o impacto estético da implementação.



Figuras 17, 18 e 19 – Maquete 3D, Blender.

A partir desta fase de pré-concepção, o desenvolvimento da obra foi dividido em duas partes, sendo uma dedicada ao desenvolvimento da composição visual criada com ferramentas digitais, e a outra à construção dos suportes físicos para a execução da obra. Estas fases foram desenvolvidas em paralelo, até se trabalharem como um só numa fase mais adiantada do processo artístico.

3.2. Criação da composição digital

Como já foi exposto, a intenção estética desta obra consiste no questionamento da existência entre a realidade física e a realidade digital. Para esse efeito, era necessário que o objeto fosse representado de forma a revelar a sua dupla identidade: uma que habita o meio físico e outra que habita o meio digital. Para esta última, quis-se criar uma representação do objeto através do uso de ferramentas digitais

À partida, tinha-se como definido que o objeto desta obra seria o próprio sujeito que a observa. Nesse sentido, sabia-se que seria necessário captar a imagem do sujeito observando-se a si mesmo. De preferência, que a imagem fosse capturada em tempo real, de modo a que o sujeito pudesse interagir com ela. Era também importante que a imagem capturada pudesse ser rapidamente processada por um PC e posteriormente enviada para um projetor.

Partindo destes pressupostos, o processo de criação da representação digital do objeto passará agora a ser descrito em etapas.

1. A forma mais intuitiva de fazer a captura de imagem era usar uma câmara digital com boa resolução e capaz de obter imagem em ambiente de pouca luz. Experimentou-se captar imagem nestas condições com uma SONY A7 II. O ISO elevado que é necessário utilizar para obter imagem em ambiente escuro resulta numa imagem com muito grão e pouco nítida. A baixa luminosidade era um requisito imprescindível à obra, pelo que não seria possível trabalhar com este tipo de câmara.

2. A quantidade de luz não se afiguraria como um problema se a imagem não necessitasse de luz visível para ser obtida. Ou seja, recorrendo à obtenção de imagem fora do espectro visível, seria possível criar uma boa representação do objeto sem comprometer o ambiente escuro da sala. Optou-se então por trabalhar com um sensor Kinect, dado que estas câmaras possuem a tecnologia de projeção de infravermelhos. Esta câmara é comercializada como um periférico da Xbox (consola da Microsoft) mas é amplamente utilizada noutros contextos, nomeadamente nas Media Arts. Esta vasta utilização deve-se à compatibilidade deste sensor com o sistema operativo Windows (utilizado pelo artista).

3. Foram feitas experiências com uma Kinect v1 recorrendo ao sensor de infravermelhos da câmara. Esta câmara permite criar uma representação digital em duas dimensões da

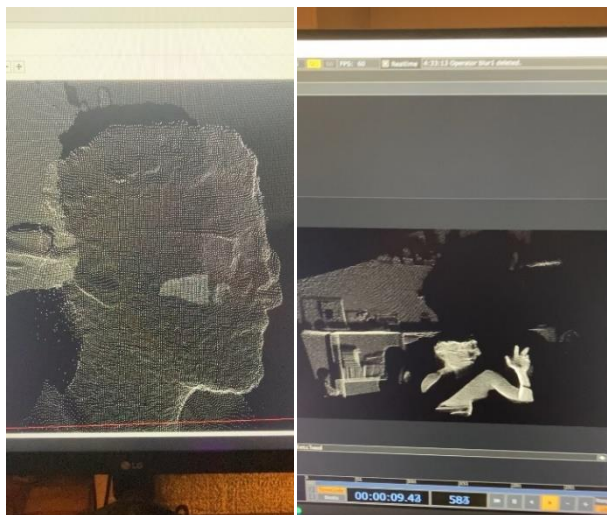
profundidade de um determinado espaço. Os resultados obtidos não foram satisfatórios, pelo que se optou por trabalhar com um Kinect v2.

4. A Kinect v2 permite a criação de um *depth point cloud*. Um *point cloud* é um conjunto de pontos no espaço 3D que representam a estrutura de uma cena⁴. Esta tecnologia permite uma melhor representação virtual de um objeto, pois organiza-a em três dimensões. Um *depth point cloud* é um *point cloud* que utiliza apenas dados de distância para criar o mapa de pontos 3D.

Para processar o mapa foi utilizado o software Touch Designer. Como não se quis que a imagem projetada fosse uma representação fiel do objeto, nem isso seria possível, dado que a *point cloud* de infravermelhos não mostra dados de cor, utilizou-se o mesmo *software* para editar a informação em bruto captada pela Kinect.

Esta fase de desenvolvimento do projeto sustentou-se em inúmeras tentativas e metamorfoses, coordenadas com aprendizagem e experimentação de múltiplas ferramentas do Touch Designer.

Considera-se importante mostrar qual é a aparência da *point cloud* gerada pela Kinect antes de qualquer edição.



Figuras 20 e 21 – Point Cloud sem edição, TouchDesigner.

⁴ Segundo a definição disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/point-cloud>

Utilizando o *point cloud* em tempo real como *input* para a composição digital, avançou-se para a edição da imagem obtida. Essa edição desempenha um papel fundamental na entrega da intenção estética da obra ao visitante. Era pretendido que ela acentuasse a sobreposição entre o real e o digital, e ao mesmo tempo permitisse ao visitante a interação fluida com a sua própria imagem. Deste modo, e dado que se iria projetar numa superfície aquática com ondulação, quis-se criar uma composição visual cujo movimento se assemelhasse precisamente ao do suporte onde seria projetada. Mais concretamente, que a imagem obtida pela Kinect fosse manipulada de modo a apresentar-se como uma simulação digital de uma superfície aquática real. E que esta superfície “aquática” digital fosse por sua vez projetada numa superfície aquática real. Quis-se observar a interação de um objeto físico com a cópia digitalizada de si mesmo. Considerou-se que um certo grau de aproximação do ambiente digital ao ambiente concreto da obra seria ideal para veicular a intenção artística. Ao criar um modelo digital de um objeto e ao projetá-lo sobre o próprio objeto (algo comum em vídeo *mapping*) distorce-se a percepção do observador sobre a real natureza do objeto. Suponhamos que dispúnhamos da tecnologia para fazer um *scan* perfeito de um objeto e um dispositivo que nos permitisse projetar um mapa virtual desse mesmo objeto, de modo a que a projeção cobrisse na totalidade e na perfeição toda a superfície do objeto real, de tal forma que seria impossível para o observador notar qualquer diferença entre a projeção e o objeto. Ou seja, se a projeção fosse desligada o observador não notaria, do mesmo modo que se o objeto real fosse retirado o observador também não notaria qualquer diferença, pois a projeção cobriria na perfeição a ausência do objeto. Torna-se evidente que se não for possível a um observador distinguir duas coisas que aparentam ser iguais, então elas serão necessariamente para ele a mesma coisa. Para o observador, a simulação perfeita de algo torna-se na própria coisa que simula. E no caso de esse algo ser o próprio observador, então os outros não saberão distingui-lo da sua cópia, e somente ele saberá que são distintos.

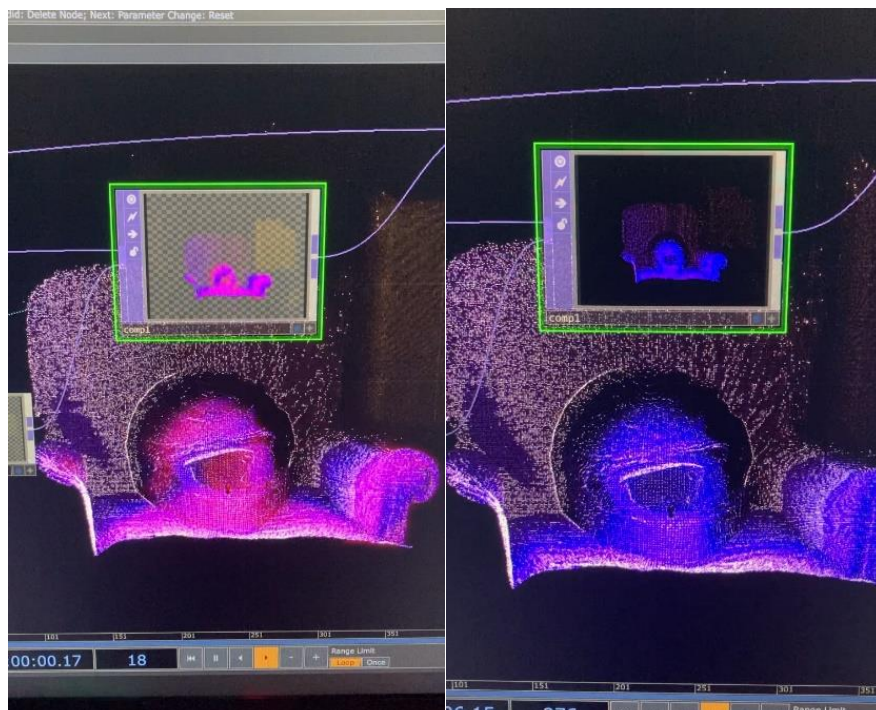
Provavelmente, não será num futuro muito distante que existirá a possibilidade de criar imagens absolutamente indistinguíveis do original. Não sendo, neste caso, tecnicamente possível criar uma imagem perfeita, tentou-se fazer uma aproximação estética a este raciocínio. Passam agora a descrever-se as etapas de desenvolvimento da composição visual pretendida.

Começou por se utilizar um capacete como figurino. Quis-se trabalhar com um objeto com a forma semelhante ao de uma cabeça humana. Quis-se também que o objeto tivesse concavidades para se entender como o sensor de infravermelhos iria ler formas mais complexas e com relevo. A Kinect não consegue realizar o scan 3D para distâncias inferiores a 40 cm. Por

esse motivo, o capacete foi colocado a cerca de 50 cm. As áreas que não podem ser lidas pela Kinect são apresentadas a preto.

Começou-se por trabalhar com a escala da *point cloud*. Sendo que esta cria um espaço 3D com milhões de pontos, é possível navegar dentro desse espaço, alterando a perspetiva daquilo que é apresentado. Foi escolhida uma perspetiva frontal do objeto de interesse num plano aproximado, mas não de detalhe.

Experimentou-se com várias paletas. Como foi mencionado no capítulo 2.2, queria criar-se uma estética psicadélica, e que remetesse para a cultura *cyberpunk*. Foram feitos testes com cores muito saturadas em contraste com cores mais escuras. A *point cloud* permite a definição de cor diferente para o objeto e para o fundo através da manipulação dos valores de *dist near* e *dist far* dentro do próprio módulo da *pointcloud* e pela associação desses valores de distância a valores RGB.



Figuras 22 e 23 – Testes com paletas distintas. Do lado esquerdo - mais magenta; Do lado direito – mais violeta. TouchDesigner.

1. Das experiências cromáticas foi concluído que seria ideal atribuir ao objeto uma cor no espectro do magenta, por apresentar tons quentes e vivos, ao mesmo tempo que invoca a carne e o orgânico. Ou seja, ao representar o observador num tom de magenta, estamos a exagerar a cor da sua pele tornando-a digitalizada e brilhante. Esta imagem digitalizada

do observador é uma hipérbole de si mesma, avatar idealizado na passagem do observador à realidade digital. A cor do fundo foi definida a partir do magenta para o objeto. Foram experimentados os verdes, pois são os tons que melhor contrastam com o magenta do objeto, e também os azuis, pois criam um degradê com o magenta.

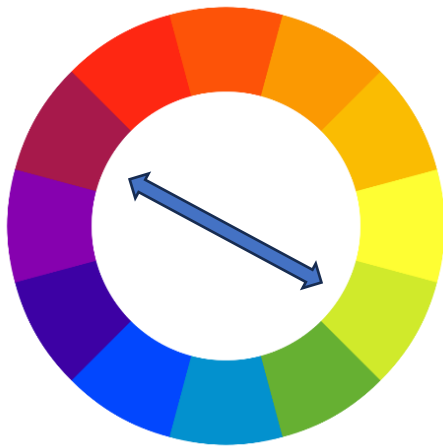


Figura 24 – Esquema cromático para o fundo verde.



Figura 25 – Esquema cromático para o fundo azul.

2. Com a paleta definida, avançou-se para a edição da imagem de modo a que se aproximasse da intenção estética. Ou seja, que a composição se assemelhasse a uma superfície aquática real. Neste ponto deve deixar-se um enorme agradecimento aos autores dos seguintes tutoriais:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=PNQhKv-hD6k>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=7Q6bwsaucdY>
3. https://www.youtube.com/watch?v=PNr_owSi50o
4. <https://www.youtube.com/watch?v=83K3QEK6lv0>

Estes foram absolutamente providenciais na execução desta obra pois através deles se retiraram profundos conhecimentos de técnicas de edição em TouchDesigner, que foram aplicadas neste projeto. Sendo os resultados estéticos desses tutoriais bastantes dispares de *Miragem*, foram técnicas aprendidas nesses vídeos que permitiram a conclusão da edição pretendida para este trabalho.

Sendo o TouchDesigner um programa onde se utiliza programação visual, o resultado é obtido através da definição de ligações entre vários nódulos (operadores) em rede. De notar que

o produto final é o resultado de inúmeras iterações, que decorreram num período de várias semanas, pelo que não seria possível fazer o relato integral de todo o processo de obtenção do resultado.

No vídeo disponível no link seguinte:

https://drive.google.com/file/d/1__9sWESs-V3JoylcU2mxrTn6uSR08k6V/view?usp=sharing pode ver-se uma composição que fez parte do processo de experimentação.

Reforçando a ideia de que seria impossível, neste ponto, descrever todas as tentativas e alterações que foram efetuadas, mostra-se agora a composição final que foi criada para a projeção da imagem do visitante na instalação *Miragem*.

https://drive.google.com/file/d/1__9sWESs-V3JoylcU2mxrTn6uSR08k6V/view?usp=sharing

Deixa-se também a rede de nódulos dessa composição final em Touch Designer, com a respetiva legenda.

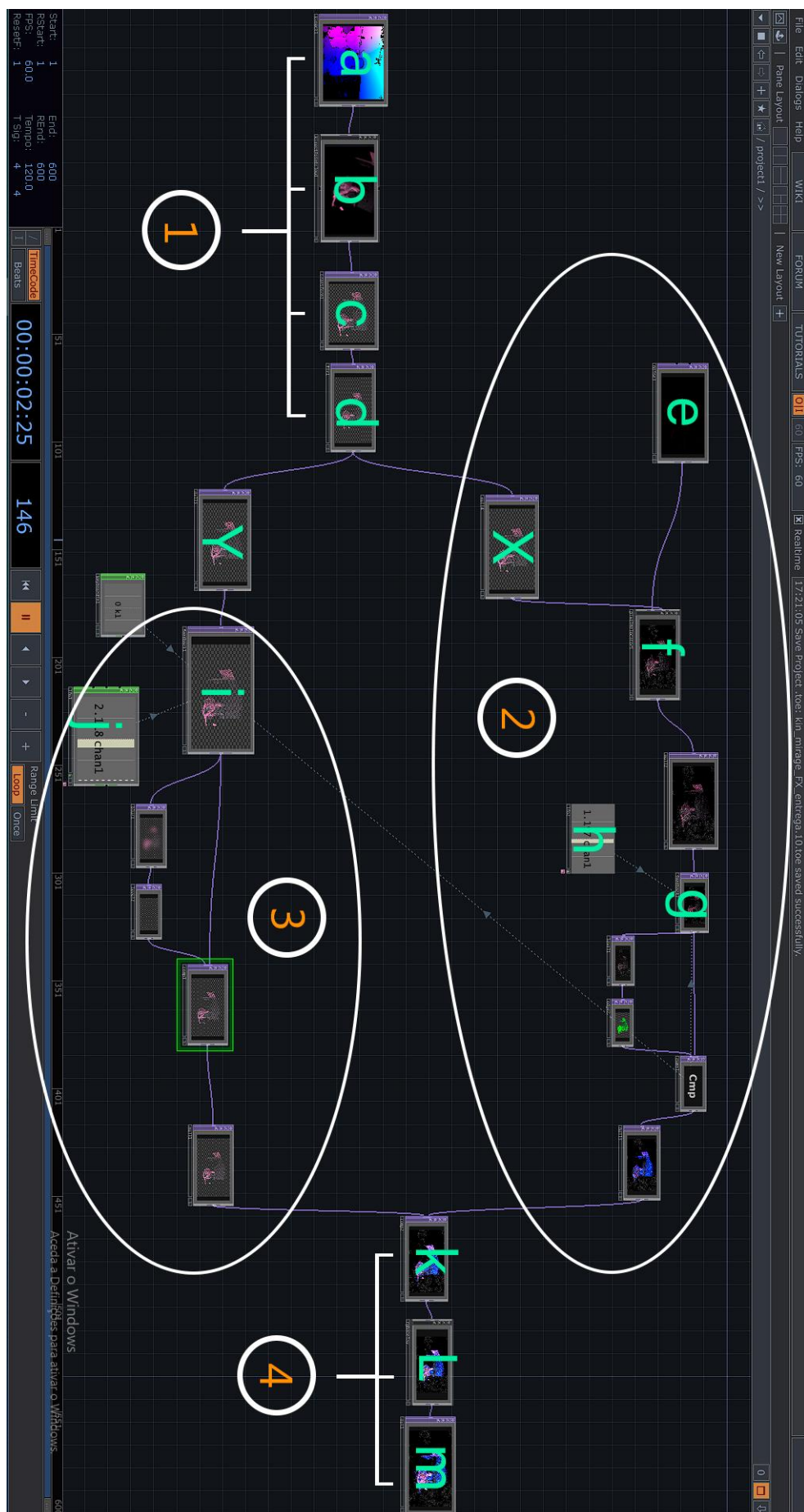


Figura 26 – Rede de operadores no TouchDesigner da composição final.

A legenda desta imagem organiza-se da seguinte forma: os números representam fases do processo de edição, enquanto as letras representam os nódulos que operam as transformações. Cada um dos nódulos legendados irá ser explicado dentro da fase do processo em que se inclui. Alguns nódulos não têm uma letra associada porque a sua ação é mais facilmente explicável dentro da fase (número) do que como uma operação isolada. Para os nódulos legendados, a descrição começará sempre com o nome do nódulo no TouchDesigner.

Fase 1: Preparação da imagem

Esta fase preliminar trata de receber a informação enviada pela Kinect e processá-la de modo a ser possível trabalhá-la convenientemente.

a: Kinect1. Este nódulo é encarregue de importar a informação visual captada pela Kinect;

b: KinectPointCloud. Neste nódulo a informação bruta captada pela Kinect é convertida para um mapa de pontos 3D (*pointcloud*). Este operador cria automaticamente uma câmara para a cena 3D, pelo que se navega na *pointcloud* pelo ajuste de posição desta câmara virtual. É neste operador que se define a cor para objetos em primeiro plano e a cor do fundo.

c: Transform1. Este nódulo permite ajustar a posição da imagem vertical e horizontalmente, bem como a rotação da mesma.

d: Fit1. Este nódulo define a resolução da imagem gerada na Fase 1.

X & Y:

A imagem obtida no final da Fase 1 é usada para criar dois nódulos, X e Y. Estes nódulos são do tipo “Null”, ou seja, são operadores que não aplicam qualquer alteração à composição visual, mas que ajudam a estruturar a lógica da network. A imagem que chega a X é a mesma que chega a Y. A imagem que vem de X irá ser editada na Fase 2, enquanto a imagem que vem de Y irá ser editada na Fase3. Elas irão voltar a tornar-se uma imagem só no nódulo “j” como veremos mais adiante.

Fase 2

Aqui irá trabalhar-se a imagem X. É nesta fase que se aplica a intenção de simular o movimento de uma superfície aquática em agitação, como passamos a explicar:

e: Noise1. Este nóculo gera valores de cor recorrendo a uma função de ruído, neste caso a função Simplex 3D. A progressão deste efeito cria padrões repetitivos, que podem ser manipulados para parecer uma superfície aquática. Para isso, definiram-se os parâmetros do operador “noise” nos seguintes valores:

- Seed: 5907
- Period: 2
- Harmonics: 2
- Harmonic Spread: 16,2
- Harmonic Gain: 0,25
- Exponent: 1
- Amplitude: 0.02
- Offset: 0
- Monochrome: Off
- Aspect Correct: On

f: PixelRelocator1. Este operador recebe duas imagens e reposiciona os pixéis da primeira para uma posição determinada pela segunda. Neste caso, o movimento da imagem criada em “e” é aplicado a X. Assim, dota-se a imagem X do movimento gerado em “e”, que simula uma superfície líquida.

g: Feedback1. Para tornar a imagem mais dinâmica, foi criado um Feedback Loop. Esta técnica permite que os *frames* anteriores não desapareçam a cada novo *frame*. Ou seja, cada novo *frame* será o resultado da composição de *frames* anteriores, que vão desaparecendo ao longo do tempo. Neste *feedback loop* foram utilizados os efeitos de Level para alterar a cor, e Edge para salientar as bordas de cada objeto. Para concluir o *feedback loop* é necessário juntar a imagem gerada em “g” com os operadores dentro do feedback *loop*. Para isso recorre-se a um operador Composite, definindo a sua operação como Divide.

h: LFO1. Para dar *reset* no *feedback* (definir novamente o *frame* a partir do qual o feedback ocorre) criou-se um LFO (*low frequency oscilation*). Este LFO cria uma onda segundo os seguintes parâmetros:

- Type: Sine
- Play: On
- Frequency: 0,1

- Offset: -2
- Amplitude: 2,5
- Phase: 0

Sempre que o valor da onda é maior ou igual a zero, o *feedback* é reiniciado. Na prática, isto cria uma espécie de *glitch* na imagem; durante alguns *frames* ela apresenta-se diferente de maior parte do tempo, e repete este efeito ciclicamente (sempre que o valor do LFO é maior ou igual a zero).

Fase 3

Aqui irá trabalhar-se a imagem X. Esta fase serve o propósito de inserir variações na composição visual.

i: Feedback2. Usou-se o resultado obtido na Fase 2 como imagem inicial deste feedback *loop*. Aplicou-se outro *feedback loop* distinto a essa imagem. Neste *loop* foram utilizados os efeitos de Level e Blur, este último responsável por dotar a imagem de uma espécie de “aura”. No Composite deste *loop* foi utilizada a operação Lighter Color.

“j”: LF02. Opera da mesma forma que “h” mas aplicado ao *feedback loop* da Fase 3. Os valores para este LFO são os seguintes:

- Type: Sine
- Play: On
- Frequency: 0,05
- Offset: -2
- Amplitude: 2,5
- Phase: 0

Fase 4:

Esta é a fase final do processo de criação da composição visual. Nela aplicam-se os efeitos de pós-edição e prepara-se a imagem para ser projetada.

k: Composite 3. Este operador junta as imagens produzidas no final da Fase 2 e da Fase 3 segundo a operação Chroma Difference.

L: RGBDelay1. Aqui é criado um efeito de pós-edição que cria um atraso entre os canais de cor (RGB), o que acrescenta textura à imagem.

m: Out1. Este é o operador final e serve para que a imagem possa ser vista em Perform Mode: modo de visualização da composição visual onde a network é escondida e é mostrado apenas o resultado visual final.

Registo da Composição Visual

Deixam-se registos de captura de ecrã da composição visual e link para visualização da composição a decorrer.

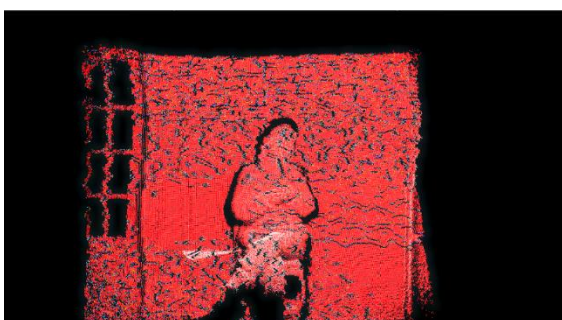


Figura 27 – Composição visual em TouchDesigner.



Figura 28 – Composição visual em TouchDesigner.

3.3. Planeamento e Montagem do suporte físico em atelier

Para a montagem da instalação, o maior desafio foi a conceção e montagem do espelho de água. Era estritamente necessário que este fosse completamente estanque, dados os riscos que poderiam surgir na eventualidade de um derrame da água na exposição. Era também importante que este recipiente fosse fácil de transportar e montar, e de custo reduzido. A etapa de conceção e construção deste tanque passou por várias fases, que passo a enumerar:

1. Inicialmente, tinha sido proposto que a água estivesse contida num tanque de acrílico. No entanto, esta ideia foi abandonada devido ao alto custo e constrangimentos no transporte. Com o acrílico teria sido obtido um melhor resultado estético, mas o custo tornou esta escolha inviável.
2. Foi necessário reformular a conceção do tanque. Foi projetado um tanque de madeira com três metros de comprimento por dois de largura, que seria composto por várias tábuas. Estas tábuas seriam aparafusadas de modo a criar a base e as paredes do tanque.

A madeira seria envernizada para garantir a estanqueidade. Esta ideia foi rapidamente abandonada por manter um elevado custo (apesar de menor que o do acrílico).

3. Tornou-se óbvia a necessidade de reformular a estrutura do tanque para uma conceção que fosse mais segmentada, de modo a reduzir nos custos. A ideia de um recipiente maciço (em que a própria estrutura é responsável pela alocação da água de forma estanque) foi substituída pela ideia de dividir a estrutura em duas componentes: uma responsável pela forma e outra responsável pelo armazenamento da água. Ou seja, que fosse composta por uma armação e por uma membrana. Esta teria de ser de um material impermeável e plástico, onde ficaria armazenada a água. A armação serviria para fixar a forma do revestimento. A divisão da estrutura em duas componentes foi chave para obter o resultado pretendido, permitindo trabalhar com materiais de baixo custo e facilitando significativamente o transporte.

4. Para a armação foi projetada uma estrutura de quatro barras metálicas quadradas, com 10 cm de lado e três metros de comprimento para o lado maior e dois metros de comprimento para o lado menor. O custo desta estrutura mantinha-se demasiado elevado utilizando metal, e por isso esse material foi substituído por tubos de PVC. Primeiro, a ideia seria ter dois tubos de três metros para os lados maiores e dois tubos de dois metros para os lados menores. Estes tubos iriam encaixar nas extremidades em joelhos de PVC de 90 graus, para formar a estrutura retangular. Foram comprados tubos com o-rings, pois esses o-rings facilitam o encaixe dos tubos nos joelhos.

Por motivos de acomodação no veículo utilizado para o transporte (automóvel ligeiro de cinco lugares) foi necessário dividir os lados em segmentos menores. Foram comprados dois tubos de PVC com 90 mm de diâmetro e três metros de comprimento. Estes tubos foram cortados ao meio para obter quatro tubos de um metro e meio (possíveis de transportar no veículo mencionado). Estes tubos seriam responsáveis por formar os lados maiores do tanque, tendo sido necessário utilizar uma união de PVC com 90 mm de diâmetro para unir os dois segmentos de modo a criar o lado completo. Estas uniões funcionam também como forma de aumentar a robustez da estrutura. Os lados menores foram construídos segundo a mesma lógica, com a diferença de que para estes foram

adquiridos quatro tubos de PVC com 90 mm de diâmetro e um metro de comprimento; também eles posteriormente unidos por juntas de PVC iguais às usadas nos lados maiores.

5. A membrana tinha como requisito principal ser de um material impermeável e que, sob pressão prolongada, não permitisse qualquer fuga de água. O material ideal seria uma tela de EPDM, mas o custo provou ser demasiado elevado. Foi, portanto, adotada uma solução menos dispendiosa, utilizando uma lona de polietileno. Esta lona teria de ter uma dimensão superior à área do tanque (seis metros quadrados) para permitir a sua fixação à estrutura de PVC. Esta fixação é importante para evitar que a lona se pudesse deslocar caso existisse algum puxão accidental. Foi escolhida uma lona de polietileno de 240 gramas por metro quadrado, com 4x5 metros de dimensão. A cor ideal seria preto mate, todavia, por falta de disponibilidade em tempo útil, foi adquirida uma lona verde-escura.

6. Começou-se por montar a armação de PVC, unindo os vários segmentos às juntas e aos joelhos. Para este processo foi necessário colocar detergente da loiça nas extremidades dos tubos, para facilitar a entrada dos mesmos nas juntas e joelhos. A glicerina presente no detergente da loiça permite diminuir a fricção entre as faces dos segmentos. Montado a armação, foi colocada a lona por cima, tendo-se vincado a mesma ao longo da parte inferior dos tubos, de modo a criar uma concavidade que facilitasse a alocação da água. Com uma mangueira, encheu-se o tanque a uma altura de 5 cm, perfazendo a quantidade de 300 litros de água. O excesso de lona foi dobrado para reduzir a área ocupada.



Figura 29 – montagem da estrutura



Figura 30 – colocação da lona



Figura 31 – vincagem da lona



Figura 32 – dobragem dos excessos



Figura 33 – Tanque com água

Kinect

Para a obtenção de imagem através da Kinect v2 foi necessário idealizar um suporte que permitisse a suspensão estável e segura deste sensor. Era pretendido que a Kinect ficasse à altura dos olhos do visitante. Sendo que a altura média da mulher portuguesa é 168 cm e a do homem

português é de 172 cm⁵, quis-se colocar a Kinect a uma altura que estivesse ao nível dos olhos da maior parte dos visitantes (alguns centímetros a menos que a média da altura de um indivíduo). Definiu-se 165cm como uma aproximação à altura ideal para a maior parte dos indivíduos. Para a colocação da Kinect, foi concebido um suporte que se fixasse a uma calha numa extremidade e que sustentasse a Kinect na outra. Este suporte teria de ser composto por um segmento horizontal (que define a posição x e y da Kinect em relação ao tanque) e por um segmento vertical que define a altura a que a Kinect fica do chão).

Descrevem-se agora as etapas da construção deste suporte:

1. Começou-se pela fixação da Kinect ao segmento vertical do suporte: uma barra de aço preta e quadrada com 25 mm de lado 40 cm de comprimento. Para fixar a Kinect à barra de aço usou-se um esquadro de aço reforçado. Aparafusou-se a Kinect com parafuso de 1/4" 20 tpi ao segmento horizontal do esquadro metálico, e a barra de aço ao segmento vertical com dois parafusos M5.
2. Para o segmento horizontal, foi utilizada uma ripa de madeira de dois metros, à qual se aparafusou a parte vertical. Esta barra de madeira foi suspensa numa calha metálica a dois metros de altura.



Figura 34 – Suporte vertical



Figura 35 – Suporte vertical e horizontal

⁵ <https://pt.euronews.com/2016/07/26/os-portugueses-estao-mais-altos>

Pc

O PC utilizado tem as seguintes especificações:

- CPU: Intel Core i5 4690 3,5 Ghz;
- RAM: 24Gb;
- GPU: GIGABYTE Radeon RX 6600 XT

Este PC foi capaz de rodar o programa a 30 fps. Devido a limitações técnicas no local de montagem, o PC teve de ser colocado no chão, com a consciência que no local de exposição ele teria de ser colocado numa calha suspensa.

Projetor

O projetor utilizado foi um AKATUO com 12.000 lumens, e resolução 1080p.

Bomba de água

Para explorar as vibrações na água e consequentes reflexões projetadas, foi desejado que houvesse um mecanismo de criação de ondulações no espelho de água. Inicialmente, foi imaginado um atuador elétrico linear que embatesse repetidamente num dos lados da armação do espelho. Esta solução foi abandonada devido à preocupação que o embate repetido do atuador na estrutura pudesse comprometer a integridade da mesma. Tomou-se então a opção de trabalhar com um mecanismo que criasse as ondulações estando colocado dentro do próprio espelho. Para isto o mecanismo teria de ser, evidentemente, viável de ser submerso. Portanto, e mantendo a lógica transversal a esta obra de ser executada com materiais de baixo custo, optou-se pela utilização de uma pequena bomba de água. Estas bombas são de uso comum para fazer a circulação de água em aquários de pequena dimensão. Para este propósito foi adquirida uma bomba de água WHADDA WPM421. Este equipamento é um módulo de Arduino, pelo que foi necessário adquirir um alimentador eletrónico. Foi escolhido um NIMO ALM066 de 600 Ma. Este alimentador possui voltagem regulável, de 3,5; 4,5; 5; 6; 7,5; 9 ou 12 volts. Estes valores foram todos testados, tendo-se concluído que, para o efeito pretendido, teria de ser usada uma voltagem superior a 6 volts.

Esta bomba foi também muito útil para a extração da água aquando da desmontagem, tendo-se conectado uma mangueira à saída da bomba, permitindo bombear toda a quantidade de

água para fora do espaço de implementação, até uma zona onde pudesse ser convenientemente escoada.

Registo Fotográfico de *Miragem* em Atelier

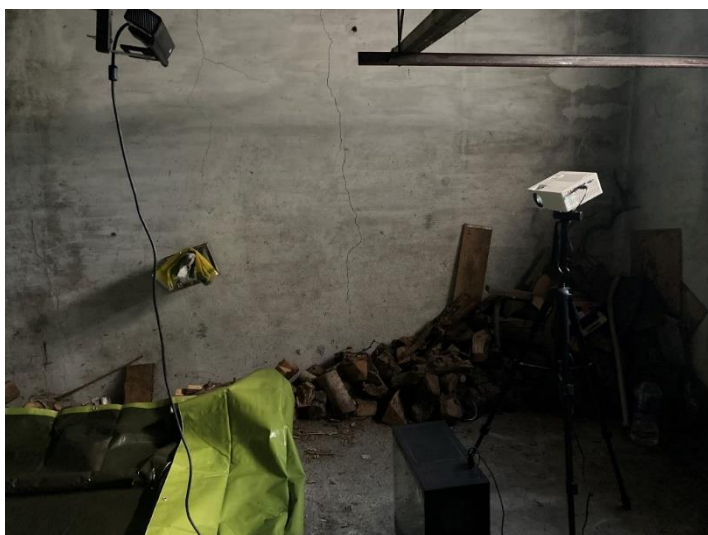


Figura 36 – Vista de perfil



Figura 37 – Vista frontal

3.4. Teste de projeção em atelier

A montagem de toda a estrutura foi iniciada no dia 23 de outubro de 2023, e a desmontagem ocorreu no dia sete de novembro de 2023. O tanque esteve cheio durante 14 dias, pelo que se concluiu que seria segura a sua apresentação no gnrathon. Durante esse período, foram levadas a cabo várias experiências, com a finalidade de entender qual a melhor abordagem para vários aspetos da obra. Essas experiências e testes passam agora a ser descritos, na ordem pela qual foram executados.

Teste 1.

O primeiro teste que foi feito teve como objetivo entender como é que a luz se comporta numa superfície aquática. O objetivo da obra era produzir duas projeções: uma primeira diretamente na água, e uma segunda na parede (resultante do reflexo da primeira projeção).

Não sendo já necessário trabalhar com a composição visual final, para esta experiência foi utilizada uma imagem de teste: um menu do próprio projetor. O uso desta imagem foi facilitador desta etapa de testagem, visto não ter sido necessário ligar o projetor ao computador. Este facto permitiu uma maior mobilidade do projetor; o que facilitou a visualização das alterações na projeção conforme a translação e rotação do mesmo.

Nesse sentido, foram testadas várias distâncias e inclinações do projetor em relação ao espelho de água.

Concluiu-se que as projeções seriam tanto maiores quanto maior a distância do projetor ao espelho aquático. Verificou-se também que quanto maior a altura do projetor, maior seria a altura da projeção na parede.



Figura 38 – Registo Teste 1

Teste 2.

Neste teste quis-se entender como é que a vibração do espelho de água afetaria as projeções. A ideia inicial era provocar vibrações na própria estrutura, mas verificou-se que as ondulações produzidas desta forma eram pouco intensas. Foi por isso testado agitar manualmente a água. Ao fazer ondular a superfície, a projeção no espelho de água não sofreu alterações visíveis. Pelo contrário, a projeção na parede foi completamente transformada pelas ondas na superfície aquática. Ao refletir nas pequenas ondas, a luz que foi projetada na parede tornava o movimento da água perfeitamente visível, criando uma distorção orgânica visualmente muito interessante.

Verificou-se que quando a agitação da água é reduzida são produzidas poucas ondas de baixa frequência, enquanto quando a agitação da água é intensa são produzidas mais ondas e de

maior frequência. Este teste pode ser visto no seguinte link:

https://drive.google.com/drive/folders/1Xw6VgKVZZvR8y8id_y8VuLzM_mUyyOnA?usp=sharing



Figura 39 – Resultado visual sob efeito de agitação reduzida da superfície aquática



Figura 40 – Resultado visual sob efeito de agitação intensa da superfície aquática

Destes testes concluiu-se que o resultado visual pretendido era aquele obtido sob efeito de agitação reduzida da superfície aquática, pois neste é mais visível a imagem projetada no espelho de água. A agitação foi posteriormente feita com uma pequena bomba de água.

Teste 3

Tendo sido estudado, nos testes anteriores, a forma como a luz se comporta numa superfície aquática em movimento, avançou-se para a testagem da composição visual criada em tempo real no TouchDesigner. Para este efeito, a Kinect foi suspensa por cima do espelho de água, e ligada ao PC, tal como descrito no capítulo 3.3. Foram testadas várias composições visuais, de modo a entender como é que estas iriam ser visualizadas ao serem projetadas e refletidas na água. A maior parte do desenvolvimento destas composições tinha sido feito numa tela branca normal, pelo que era importante entender como é que a projeção no meio aquático iria alterar o resultado visual.

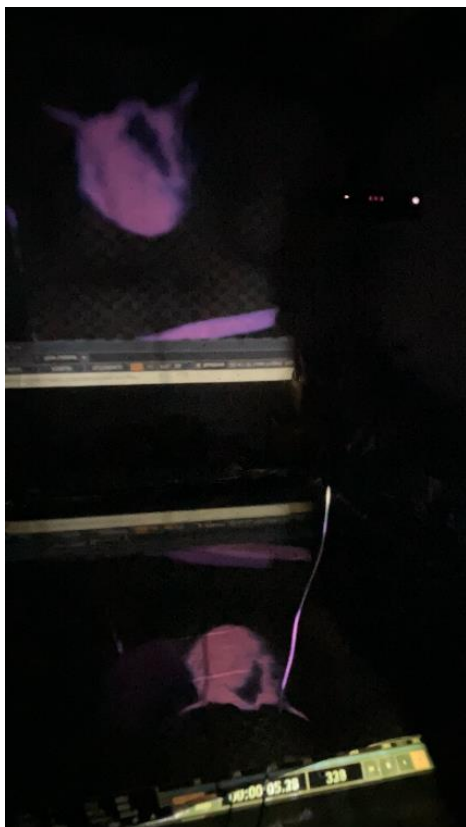


Figura 41 – Registo teste 3

Verificou-se que a composição visual não sofria alterações significativas por ser projetada na água. Ou seja, mantinha-se muito semelhante à que era obtida quando projetada numa tela convencional. Já em relação ao reflexo projetado na parede, pôde constatar-se que era menos nítido que o reflexo na água, e que a figura adquiria um aspeto algo diluído. Este reflexo na parede sofria distorções que correspondiam às oscilações da superfície aquática. Era perceptível a silhueta e movimento do sujeito, mas as expressões faciais e volumetria tornavam-se impercetíveis. Concluiu-se que a imagem no espelho de água e o consequente reflexo na parede eram perfeitamente visíveis, desde que a luminosidade da sala fosse reduzida.

Vídeos deste teste podem ser vistos no seguinte link:
<https://drive.google.com/drive/folders/1x71PtDeipBVwQ0ri404jrK9yGHDjrb4F?usp=sharing>

3.5. Montagem no Gnracion

No dia 27 de Junho de 2023, foram enviados ao diretor de curso a apresentação da instalação *Miragem* e os requisitos necessários para a sua execução. Nesse documento, consta o seguinte:

“Miragem

Apresentação:

A obra *Miragem* explora a noção de imagem, reflexo e auto-perceção na era da hipercomunicação. Neste sentido, será criada uma grande “tela” no chão. Esta tela é aquática, pelo que serão exploradas as qualidades de reflexo e refração da luz na água. Esta tela terá cerca de três metros de largura por dois de comprimento. A altura da água será mínima, cerca de 5 a 10 centímetros. Ao entrar na sala, a cara do observador será capturada por uma câmara, que estará

ligada a um computador que irá manipular a imagem obtida de modo a distorcê-la tendo em vista a estética visual pretendida. A imagem gerada irá por sua vez ser projetada verticalmente na superfície da água. Como resultado final, pretende-se que o espectador observe o seu próprio reflexo distorcido na tela aquática, desafiando os limites da sua própria imagem, e levando-o a considerar a relevância da mesma no seu processo de construção identitária.

Requisitos:

- Uma sala com mais de 20 metros quadrados e na qual seja possível bloquear qualquer entrada de luz;
- Permissão do espaço para a alocação de uma tela aquática estanque (que será construída pelo artista);
- Cerca de meio metro cúbico de água;
- Um projetor com resolução HD, de preferência e se possível cedido pelo grnration;
- Uma câmara com capacidade de capturar em ambiente de pouca luz (a cargo do artista);
- Colunas de som (a cargo do artista);

Esboço: Esboço criado com recurso ao Midjourney.

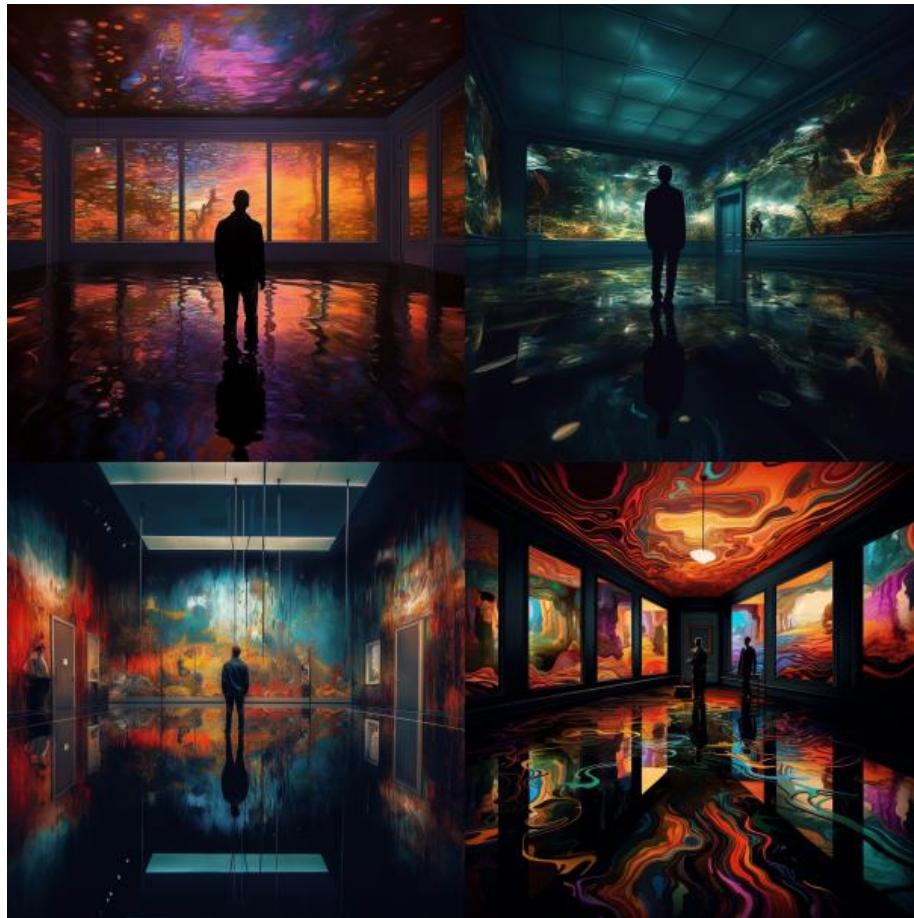


Figura 42 – Esboço criado com recurso ao Midjourney, reencaminhado para o gnrnation

Comprometo-me a apresentar este projeto nos trâmites previamente estipulados pelo gnrnation.

Manuel Oliveira”

No dia 24 de outubro de 2023, fui informado via e-mail pelo diretor de curso de que a sala designada para a instalação *Miragem* havia sido a Sala de Conferências do gnrnation.

A montagem da instalação no gnrnation teve início no dia 6 de dezembro de 2023, sendo que foi necessária a implementação de algumas alterações em relação ao ensaio feito em estúdio. Por um lado, da montagem e testagem preparatórias surgiram algumas ideias para otimizar a componente prática da montagem, bem como o resultado estético final da obra. Por outro lado, foi necessário adaptar a obra às condições in situ. Na sua maioria, o processo final de montagem foi o mesmo que aquele ensaiado em atelier (descrito no capítulo 3.3) pelo que se considera

redundante voltar a descrever todo o processo. As modificações realizadas ao projeto passarão agora a ser nomeadas e explicadas com foco em cada uma das partes da obra.

Neste ponto quer deixar-se um especial agradecimento ao *staff* do gnracion, nomeadamente ao Márcio Ferreira, à Marta Miranda, ao Ricardo Miranda e ao Tiago Rosendo por toda a disponibilidade e auxílio prestado na montagem desta instalação.

Armação

A montagem da instalação começou com a armação da estrutura de suporte da tela. Tendo os tubos sido numerados de 1 a 8 e as juntas de A a H, foi possível encaixar todos os segmentos na ordem em que haviam sido colocados no teste em atelier. Pretendeu-se manter a ordem dos segmentos porque, durante os 15 dias em que esteve montada em atelier, a estrutura ganhou uma certa flexão; pelo que seria desaconselhável contrariar essa flexão.

Membrana

Para a colocação da tela, conclui-se que a o método utilizado em atelier, tal como visto no capítulo 3.3, não havia sido o mais eficaz. Na montagem no gnracion, começou-se por colocar a tela primeiro no chão. Em seguida colocou-se a estrutura por cima da tela, de modo que o meio do lado maior da estrutura ficasse alinhado com a borda da tela. Em seguida, rodou-se a tela por cima da estrutura, usando-se a dobragem para fixar a tela à mesma. O excesso de tela foi colocado debaixo da própria estrutura, exceto no lado voltado para o ponto de observação, de modo a aumentar a distância entre o observador e a água, como medida de segurança. Recriou-se o processo utilizado com maquete.



Figura 43 – Colocação da lona



Figura 44 – Colocação da estrutura



Figura 45 – Dobragem da lona sobre a estrutura



Figura 46 – Acondicionamento do excesso

Durante os testes em atelier foi observado que a tela apresentava vincos muito acentuados. Estes vincos são o resultado da dobragem da lona em loja. Tratando-se de um material pouco elástico, não era possível retirá-los. Estes eram muito visíveis e visualmente desagradáveis, pelo que foi comprada uma tela de um plástico preto mais fino e maleável. Para retirar os vincos deste novo plástico foi adquirido um secador industrial. Aquecendo esta lona (usou-se a temperatura de 90 graus) foi possível alisá-la. No entanto, a espessura reduzida da lona tornou-a demasiado leve. Ao encher-se o tanque com água, verificou-se que a lona flutuava, pelo que teve de ser retirada. A solução encontrada foi a colocação de uma tela de feltro preta, com dimensões 3x2 metros. Esta tela foi cedida pelo gnratien. Quando colocada dentro de água, esta tela submergiu, alcançando o resultado estético e prático pretendido.

Kinect

Na Sala de Conferências, a calha está a uma altura de 2,7m, e dá a volta à sala. Devido à altura superior da calha em relação à usada em atelier, foi necessário trocar o segmento vertical do suporte da Kinect. A maior barra que foi possível adquirir, sem fazer alterações significativas,

foi uma barra de aço preta e quadrada com 25mm de lado e 80 cm. Como não foi possível adquirir um segmento maior, a altura da Kinect na exposição aumentou para 1,8 metros. Para resolver este incremento na altura, a Kinect foi inclinada para baixo, conseguindo captar bastante satisfatoriamente a cara e tronco dos visitantes, tal como pretendido. Este segmento vertical foi então fixado com serrilhas plásticas numa barra metálica, que foi colocada entre as calhas de lados opostos, de um lado ao outro da sala.

Pc

Para a instalação, o ICS cedeu um PC com as seguintes especificações técnicas:

- CPU: Intel core i5 9600KF 3,7Ghz;
- RAM: 16Gb;
- GPU: Nvidia GeForce GT710;

Este PC não pôde ser utilizado por correr a composição gráfica a um baixo *frame rate* (entre 2 a 5 fps), o que não permitia a visualização fluída da projeção. Por esse motivo, foi utilizado o PC pessoal do artista. O PC foi fixado com abraçadeiras plásticas à calha da sala.

Foram instalados o AnyDesk e o TeamViewer para permitir o controlo remoto do computador, dada a dificuldade de acesso físico.

Projetor

O projetor cedido pelo gnracion foi um Optoma GT760. Este projetor é do tipo *short throw*, pelo que é possível projetar, para a mesma distância, uma área de maior dimensão do que a projetada pelo AKATUO usado em atelier. O projetor foi fixado à calha usando um suporte próprio. O projetor ficou a uma distância de cerca de 4 metros do centro do espelho de água (aproximadamente 2.6 metros na vertical e 3 na horizontal).

Pano Negro e Plástico Transparente

A sala de conferências do gnracion tem quatro janelas em cada um dos lados maiores da sala. Para que a instalação funcionasse (sendo para isso necessário um baixo nível de luminosidade de modo a ser possível ver a projeção na água e o consequente reflexo dessa projeção na parede) foi necessário fechar as cortinas das janelas. Não sendo suficiente, pois ainda entrava muita luz mesmo com as cortinas corridas, foi necessário colocar um grande pano negro

(com cerca de 5x4 metros) a tapar as duas janelas que ficavam por trás do tanque. A colocação deste pano ficou ao encargo do gnratião. Era necessário que o pano fosse negro, pois essa é a cor que melhor bloqueia a luz. No entanto, por ser negro, o reflexo que era nele projetado da imagem no espelho de água não era visível. Foi então necessário arranjar uma solução que permitisse a visualização deste reflexo, aspeto central à obra. Foi inquirido o preço de um pano branco com essas dimensões, mas o valor ultrapassava o orçamento disponível. Foi adquirido, por um custo reduzido, um rolo de plástico de pintor (5x25 metros). Foram colocadas três camadas sobrepostas deste plástico por cima do pano preto. Este é um plástico muito fino translúcido. Ao sobrepor as camadas, criou-se uma tela relativamente opaca e esbranquiçada. Esta não foi a solução ideal, mas a possível tendo em conta o tempo disponível.

Mesmo com a colocação do pano preto para tapar a luz que entrava pelas janelas, e das camadas de plástico de pintor para que fosse visível o reflexo da projeção, o resultado final ficou muito aquém do pretendido. O excesso de luz na sala dificultou a visualização do reflexo no plástico. O resultado estético final da obra ficou muito longe do pretendido.



Figura 47 – montagem da instalação no gnratião

Marcação do Ponto de Observação

Estando a Kinect no caminho da projeção sobre o espelho de água, alguma da luz foi refletida da Kinect para o chão. Esta reflexão correspondeu na perfeição ao sítio de onde era

suposto o visitante observar a peça; e criou um padrão esteticamente interessante no chão. Não tendo sido algo planeado ou previsto, fez-se uso deste padrão para marcar o lugar de onde era suposta observar a peça. Naturalmente ela podia ser observada de outros pontos, mas o ponto de observação ideal (alinhado com o centro do espelho) correspondia a esta marcação no chão.

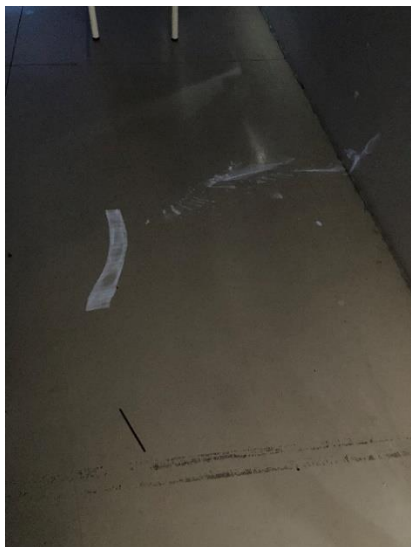


Figura 48 – detalhe do ponto de observação 1



Figura 49 – detalhe do ponto de observação 2

Alterações à composição visual devido ao excesso de luz

Como já foi mencionado anteriormente, havia excesso de fontes luminosas na sala. Este ambiente demasiado luminoso não permitia a visualização correta da composição digital que havia sido desenvolvida em atelier (tal como visto no capítulo 3.3). Foi então necessário alterar a composição visual para uma que fosse mais visível nas condições existentes. A composição que era suposto apresentar trabalhava com várias cores e diferentes tons, contudo estes não eram devidamente visíveis, pelo que foi necessário eliminar esta paleta. Optou-se então por trabalhar apenas com o branco, visto ser a cor cuja reflexão é maior. Alteraram-se também os efeitos utilizados de modo a que houvesse uma maior área de luz projetada, perdendo complexidade e dinâmica na composição.

A network criada sobre estas condições inesperadas e em curto espaço de tempo é a que se segue:

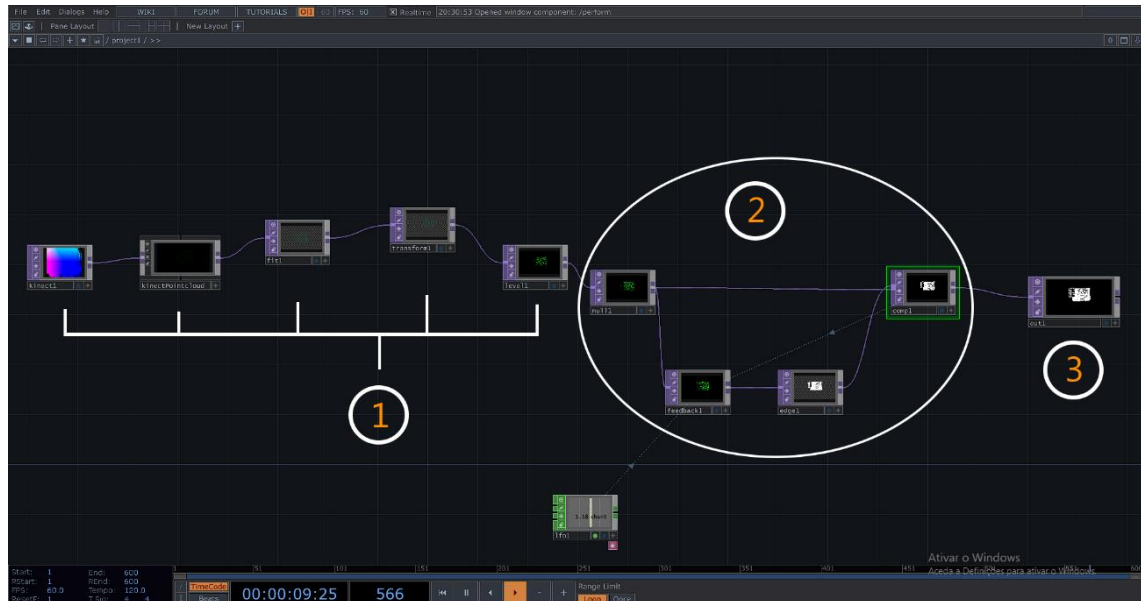


Figura 50 – Rede de operadores no Touchdesigner da composição visual exibida

Nesta versão simplificada de *Miragem*, o processo de construção da rede de operadores é semelhante àquele explanado no capítulo 3.2. A Fase 1 é muito semelhante à Fase 1 da versão que teria sido suposto apresentar, tal como visto no capítulo 3.2. A Fase 2, onde é feita a adição de efeitos visuais, é bastante mais simples do que a prevista. O efeito de superfície aquática criado pelo noise foi abandonado por não ser devidamente visível o padrão projetado. Na network adaptada para o gnration, utilizou-se na Fase 2 um *feedback loop* que utiliza apenas o efeito Edges, realçando as extremidades dos objetos captados pela câmara, colorindo-as de branco. Apresenta-se agora o registo através de captura de ecrã desta composição visual.

A Fase 3 é o sinal que é enviado para o Perform Mode.

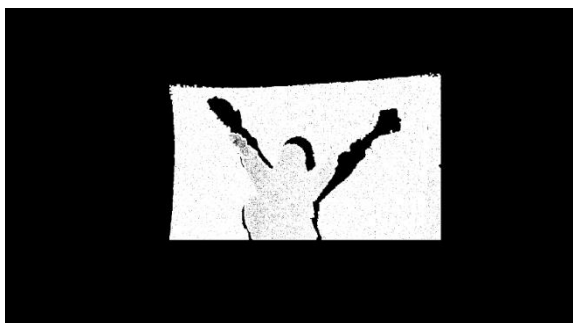


Figura 51 – Registo da composição visual exibida 1

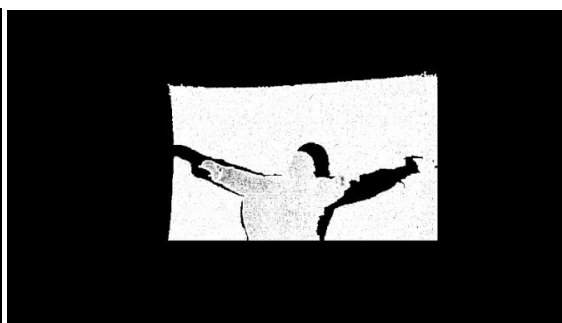


Figura 52 – Registo da composição visual exibida 2

Ecrã Quebrado

A Kinect apresenta uma luz branca com o logo da Xbox, dado que este sensor multiusos é originalmente um periférico da consola da Microsoft. Era indesejado que este logo fosse visível na instalação. Assim, pensou-se numa forma de esconder este logo luminoso de uma forma que se enquadrasse na temática da obra. Esta instalação avisa-nos dos perigos da dissociação existencial levada a cabo pela revolução digital, da qual resulta uma fragmentação do ser. Tomando uma lógica de interpretação literal desta fragmentação, utilizou-se uma tela quebrada de um telefone avariado (iPhone 7).



Figura 53 – Detalhe Kinect

Era desejado que este pormenor criasse um resumo estético e conceptual da obra: uma tecnologia fraturada e imperfeita onde surge uma imagem tão importante para os indivíduos nos nossos dias.

Adicionalmente, a fixação deste ecrã quebrado à Kinect criou um novo padrão no ponto de observação (a mancha luminosa projetada no chão mencionada anteriormente).

3.6. Relatório de Custos

Passo a apresentar a Tabela 1, com os custos dos materiais adquiridos. Serão considerados os custos de materiais que não foram utilizados na exposição final, mas que fizeram parte do processo de experiências e testes.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE		
			PREÇO UNI	TOTAL
1	Kinect 2 Sensor	1,00	25,00 €	25,00 €
2	Adaptador Mcbazel Xbox Kinect	1,00	23,37 €	23,37 €
3	Tubo PVC D90 Oring 3m	2,00	12,49 €	24,98 €
4	Ponta PVC D90 Oring 1m	4,00	6,29 €	25,16 €
5	União PVC D90	4,00	4,79 €	19,16 €
6	Curva PVC D90 90g	4,00	3,09 €	12,36 €
7	Lona Proteção 240g/m2 4x5 Verde	1,00	29,99 €	29,99 €
8	Pé Aço Quadrado 80cm (25x25 Perímetro)	1,00	8,99 €	8,99 €
9	Pé Aço Quadrado 40cm (25x25 Perímetro)	1,00	4,99 €	4,99 €
10	Esquadro Aço Reforçado 140x140x19x5mm	1,00	0,99 €	0,99 €
11	Esquadro Aço Reforçado 100x100x20	1,00	1,79 €	1,79 €
12	Esquadro Aço Reforçado 40x40x15x2mm	2,00	0,99 €	1,98 €
13	Parafuso para Tripe ¼" 20 tpi	1,00	11,00 €	11,00 €
14	Caixa de Parafusos M5x50mm	1,00	2,79 €	2,79 €
15	Caixa de Parafusos M6x16mm	1,00	2,79 €	2,79 €
16	Porca Hexagonal M5	1,00	4,09 €	4,09 €
17	Plástico Preto 5x2m	1,00	5,90 €	5,90 €
18	Cobertura Plástico Fino 25m	1,00	5,99 €	5,99 €
19	Pistola Ar Quente Lidl	1,00	19,99 €	19,99 €
20	Fita Montack Express Multi	1,00	8,49 €	8,49 €
22	Bomba de água WHADDA WPM421	1,00	15,90 €	15,90 €
23	Alimentador Eletrónico Universal 600 Ma NIMO ALM066	1,00	8,99 €	8,99 €
TOTAL (EUROS)				264,69 €

Capítulo 4

Implementação artística e exposição no gnraton

4.1. Exposição e registo fotográfico da obra

A inauguração da primeira exposição de final do Mestrado de Media Arts da Universidade do Minho, onde se inseriu a instalação *Miragem*, ocorreu a 10 de novembro de 2023. A exposição esteve disponível ao público, de forma gratuita, até 23 de novembro de 2023. Apresenta-se agora o registo fotográfico da instalação *Miragem*, tal como ela foi apresentada ao público. Note-se que, pela interferência da luz solar, o resultado visual da instalação ia-se alterando ao longo do dia, resultando numa visualização, infelizmente, bastante dispar entre a manhã, tarde e noite. Devido aos problemas de luminosidade já mencionados, e com propósito de registo imagético, foi feita uma sessão fotográfica da instalação à porta fechada, de noite e desligando-se a outra instalação que partilhava sala com *Miragem*. Será primeiro apresentado o registo fotográfico da exposição tal como ela foi visualizada pelo público, e em seguida o registo fotográfico da instalação com melhores condições de luminosidade.

Registo da instalação como foi apresentada ao público

Os seguintes registos foram obtidos com um iPhone SE 2020.



Figura 54 – Vista panorâmica lateral voltada para a porta

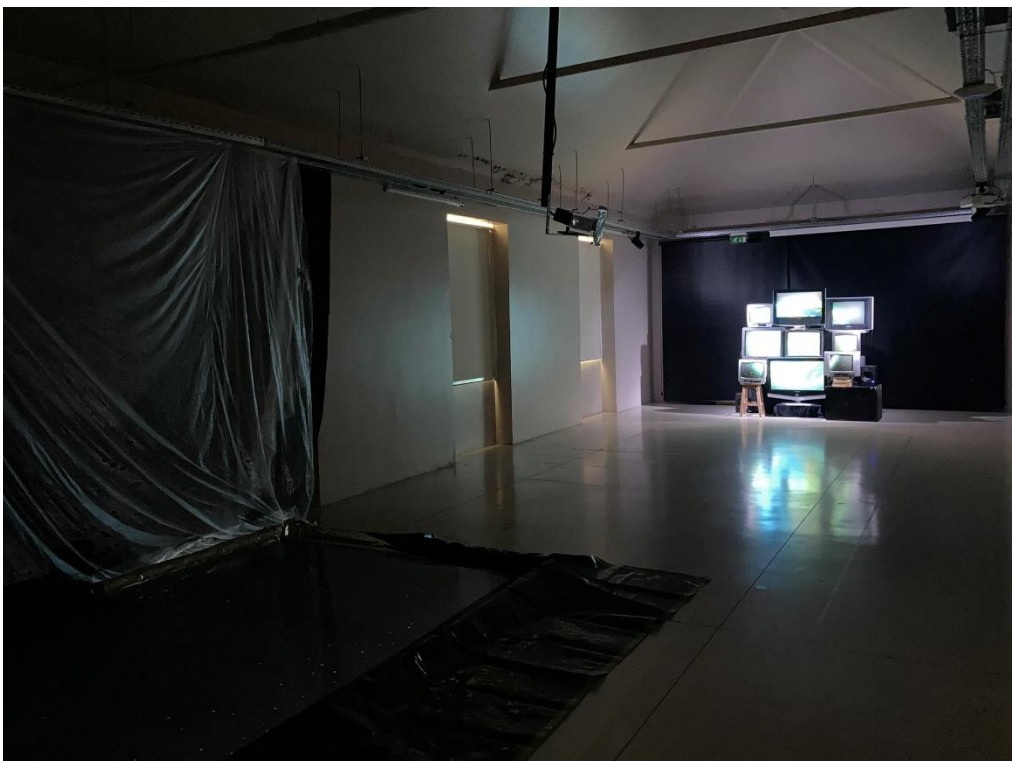


Figura 55 – Vista panorâmica voltada para a outra instalação

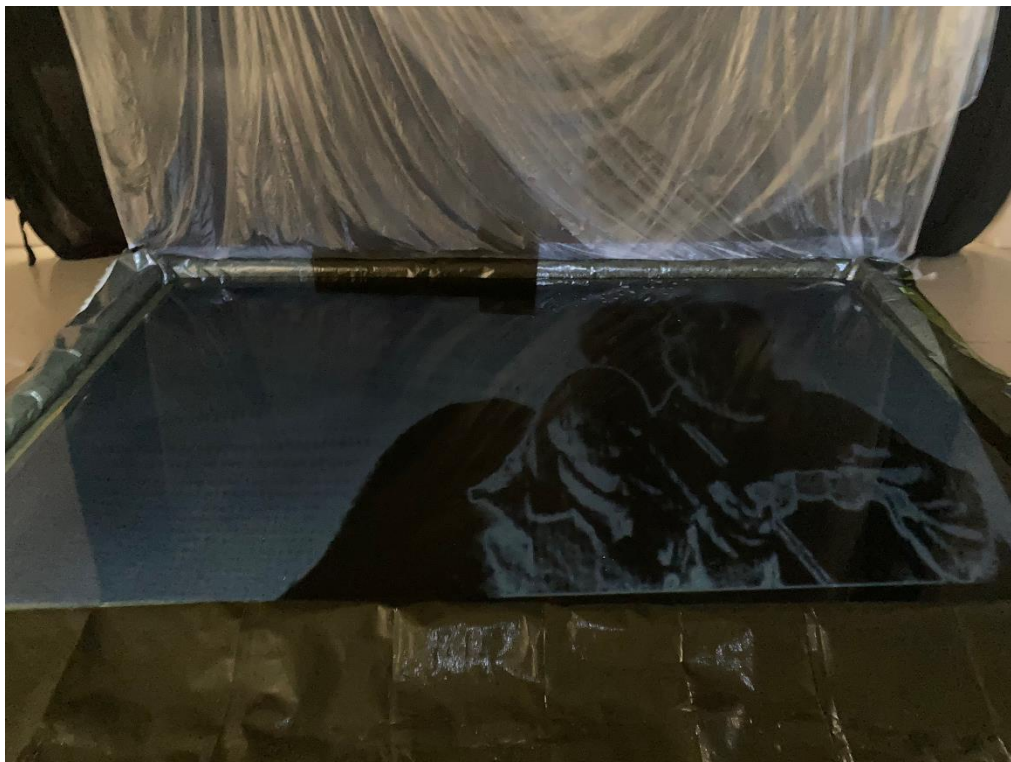


Figura 56 – Vista frontal



Figura 57 – Vista frontal com cortina plástica

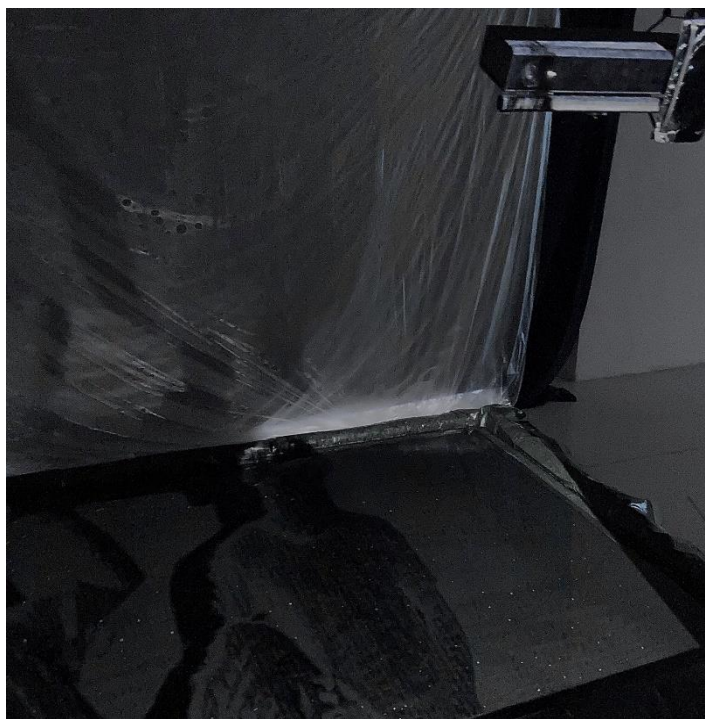


Figura 58 – Vista frontal com kinect



Figura 59 – Vista panorâmica com visitantes e respectivos reflexos

Vídeos da instalação tal como ela foi exposta ao público podem ser visto no seguinte link: https://drive.google.com/drive/folders/1TtcWVTAs0_oyHphNlbwvdv6Vi4KnOMQo?usp=sharing

Como é perceptível através destas fotografias e vídeos, o excesso de luz nesta implementação não permitiu a visualização correta da obra. A maior perda foi no reflexo na cortina plástica, tendo sido parca a perceção da formação da imagem do visitante na mesma. Esta imagem na cortina era somente visível à noite, e mesmo nesse cenário não correspondia ao proposto. Também a aparência geral da obra foi perturbada por este excesso de luz. Por se ter idealizado trabalhar num ambiente mais escuro, era suposto que o breu escondesse as imperfeições nos vincos da lona verde. Inclusive, era suposto que esta lona parecesse negra (nas desejadas condições de *blackout*). Também o jogo/luz sombra, mencionado no capítulo 2.2, não pôde ser devidamente explorado dado o excesso de luminosidade.

Estas perdas contribuíram em geral para um menor impacto estético da obra. Pela visualização imediata do aparato artístico, alguma da sensação de intriga perdeu-se, não tendo sido criada a tensão inicial que se pretendia. Considera-se que o visitante interagiu menos e de pior forma com a obra, por não se ter conseguido veicular na totalidade a intenção estética, e consequentemente a mensagem não foi entregue como se pretendia.

Registo da instalação à porta fechada

Para esta sessão, utilizou-se uma câmara SONY A7 II. Foi necessário iluminar um pouco a sala com um led, somente para permitir a visualização da envoltória nas fotografias. Note-se que o elevado grão na fotografia é resultado do ISO elevado, necessário para fotografar em condições de muito baixa luminosidade.

O registo vídeo pode ser encontrado no link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1siK8UBkP69Y2WeRk7YdnUSGrO2etmYTm?usp=sharing>



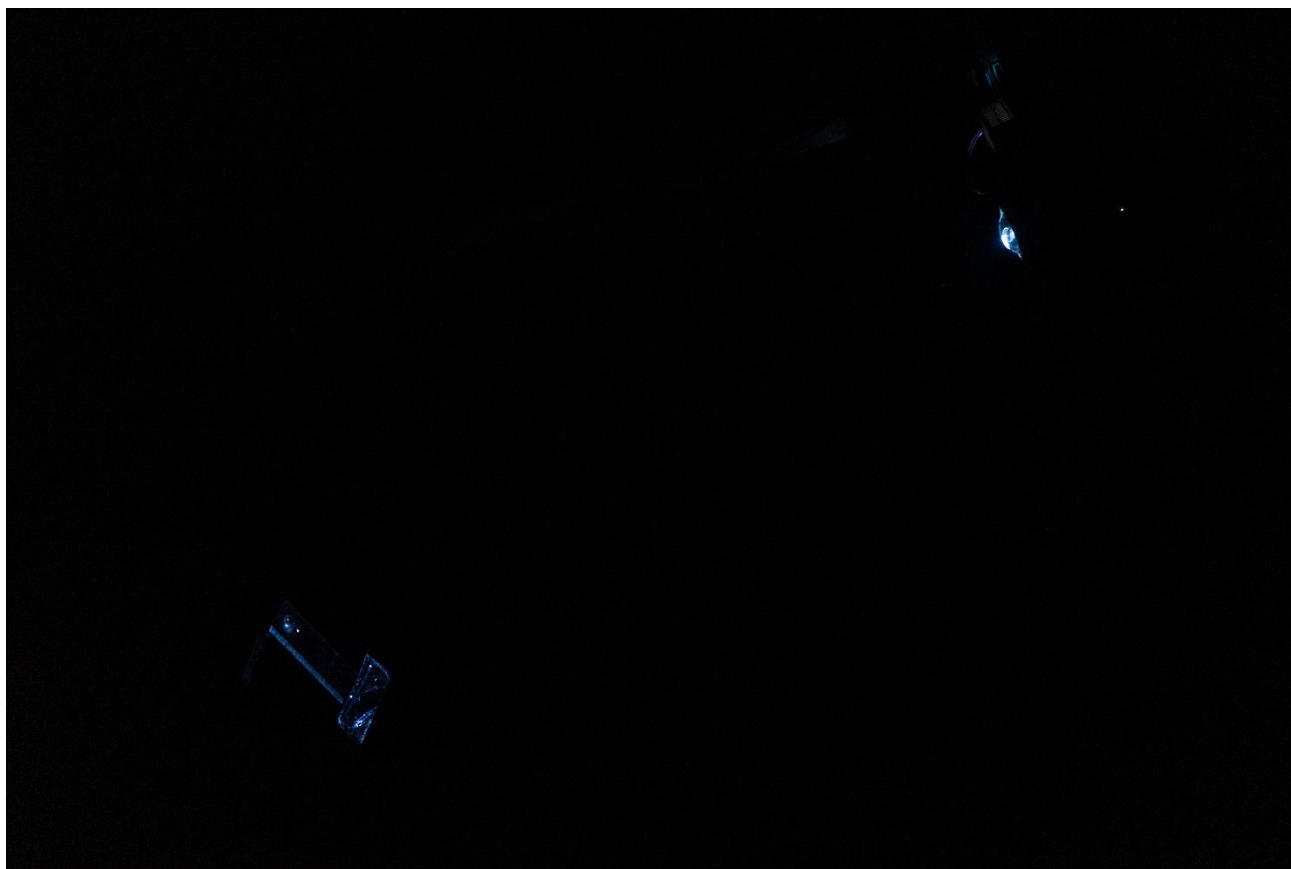
Figura 60 – Vista panorâmica lateral voltada para a porta



Figuras 61 e 62 – Vista de cima



Figuras 63 e 64 – Vista frontal



Figuras 65, 66 e 67 – Pormenores da kinect

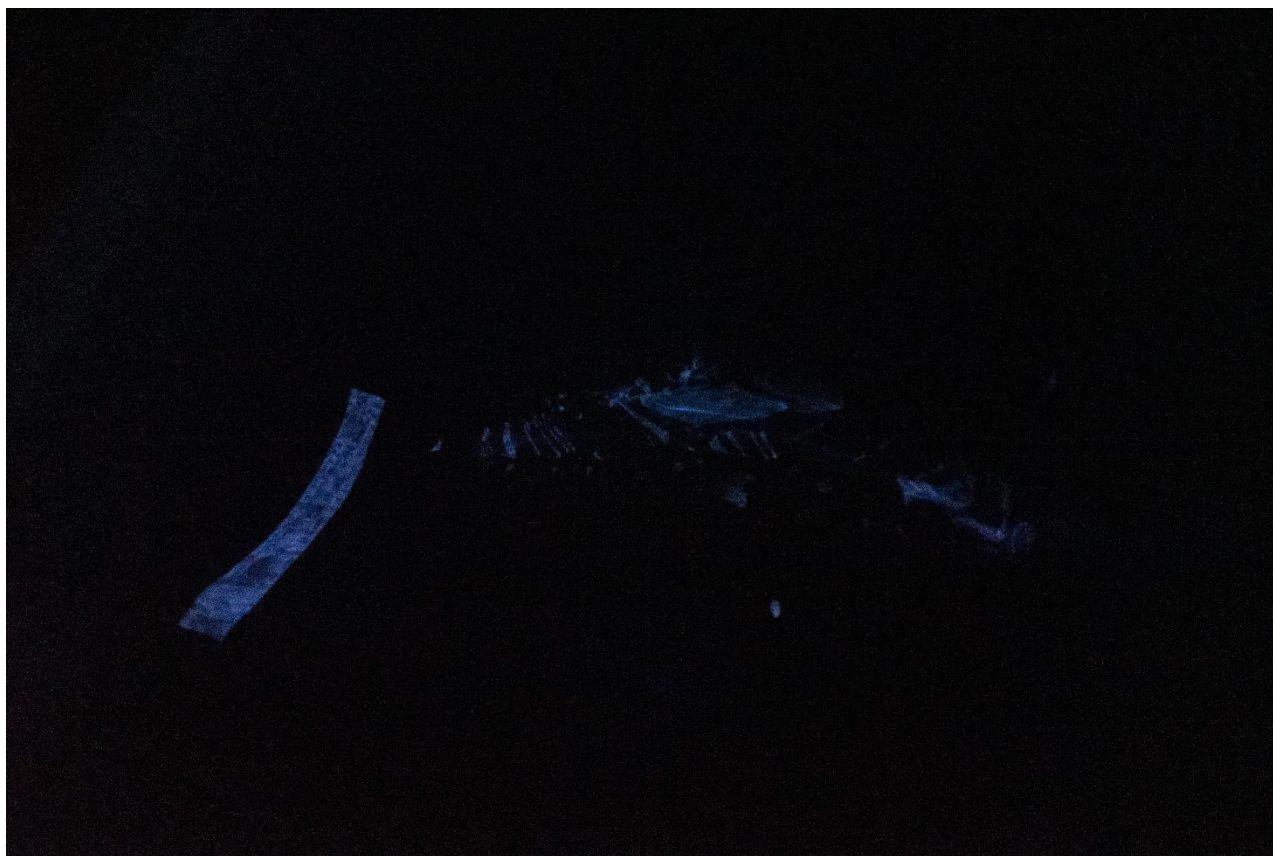


Figura 68 – Vista de pormenor: Marcação no chão



Figura 69 – Vista de pormenor: Cortina sem presença

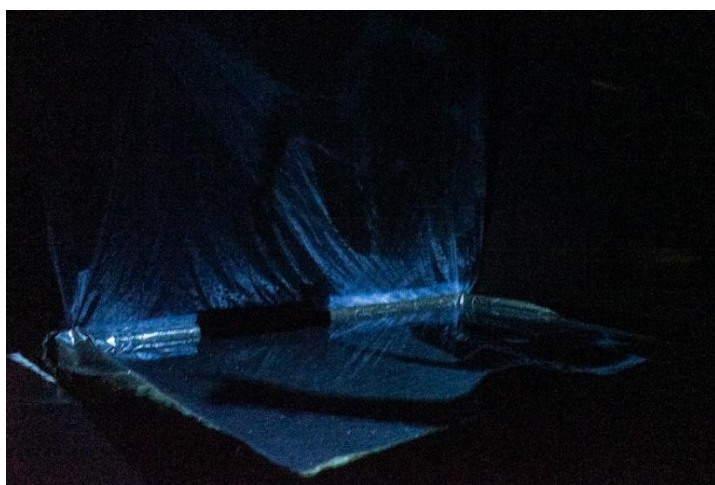


Figura 70 – Vista de pormenor: Vista de baixo

Nestas fotografias torna-se evidente a melhoria na apresentação da obra quando o ambiente luminoso é menor. As imagens tornam-se muito mais nítidas, as imperfeições muito menos perceptíveis e, holisticamente, o impacto da obra é muito maior. Note-se ainda que, por se ter usado uma luz para iluminar a cena durante o registo fotográfico, há uma ligeira diminuição na percepção dos reflexos.

Folha de sala

Foram disponibilizadas aos visitantes várias cópias da seguinte folha de sala relativa à obra.

Exposição Final Mestrado Media Arts . 10-23 novembro 2023 . gnration

MIRAGEM

Manuel João Oliveira

Miragem é uma peça onde o visitante é convidado a debruçar-se no seu reflexo. Interpretando a simulação como algo central para a experiência humana, a obra propõe-se como ponto de sobreposição da realidade com a simulação.

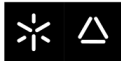
Tal como nos avisa o mito de Narciso, a fixação do ser por ele mesmo pode afastá-lo por completo da realidade. Numa época em que a média mundial de tempo despendido num ecrã, por dia, está perto de 8 horas, somos confrontados com os perigos do alienamento, da desinformação e da polarização. Como uma quimera moderna, os meios digitais apresentam-nos uma realidade complexa; um ecossistema que se estabelece da política à psicologia, e que define a cultura que habitamos. Esta sobreposição do mundo digital ao mundo físico é um fenómeno único pela sua fluidez e celeridade, e que nos obriga a questionar quais as transformações da perceção e experiência humanas.

Manuel João Oliveira nasceu em Braga, 1999. Licenciado em Ciências da Comunicação pela Universidade do Minho, ingressou na primeira turma do Mestrado de Media Arts do ICS em 2021. Persegue, nas Media Arts, uma abordagem não convencional da comunicação subjetiva, através do contacto das tecnologias digitais com a prática artística.

Uma iniciativa

Apoio


Universidade do Minho


Universidade do Minho
Instituto de Ciências Sociais


Universidade do Minho
Escola de Engenharia


Universidade do Minho
Escola de Arquitetura, Arte e Design


Braga
Media Arts


gnration

Figura 71 – Folha de sala

4.2. *Screenshots* e reflexões

Como forma adicional de obter o registo imagético da interação dos visitantes com a obra, procedeu-se à realização de múltiplas capturas de ecrã durante os dias em que a obra esteve exposta. Utilizando o software TeamViewer, é possível realizar remotamente, usando outro computador, uma captura de ecrã do PC onde se está a processar a obra. Assim, acedendo remotamente ao PC da obra, é possível ver em tempo real (com um ligeiro desfasamento) a imagem que está a ser exibida. Esta captura é feita sem que o visitante se aperceba da mesma. Não foi pedida autorização formal aos visitantes para recolha destas imagens porque cada visitante é totalmente irreconhecível nas mesmas. Como temos acesso à imagem editada e projetada, e não à imagem bruta capturada pela Kinect, não é possível dizer quem está em cada captura, somente que se trata de uma figura humana. O critério para obtenção destes *screenshots* foi aleatório, tendo sido efetuados ao longo dos vários dias da exposição,

Estes *screenshots*, além de servirem o propósito de registo imagético, são também uma forma de demonstrar a facilidade com que é possível, hoje, recolher imagens pessoais de forma não consentida. Aqui, salvaguarda-se a anonimidade dos visitantes visto que as figuras são propositadamente irreconhecíveis. Pretendia-se, no entanto, salientar o caráter de vigilância oculta que está patente no uso das tecnologias digitais, especialmente no caso das redes sociais. Como já foi mencionado, estas redes subsistem da constante recolha e venda de dados pessoais sobre os seus utilizadores, pelo que, num certo sentido, o seu negócio é a espionagem.

Apresentam-se, de seguida, algumas das capturas de ecrã realizadas.

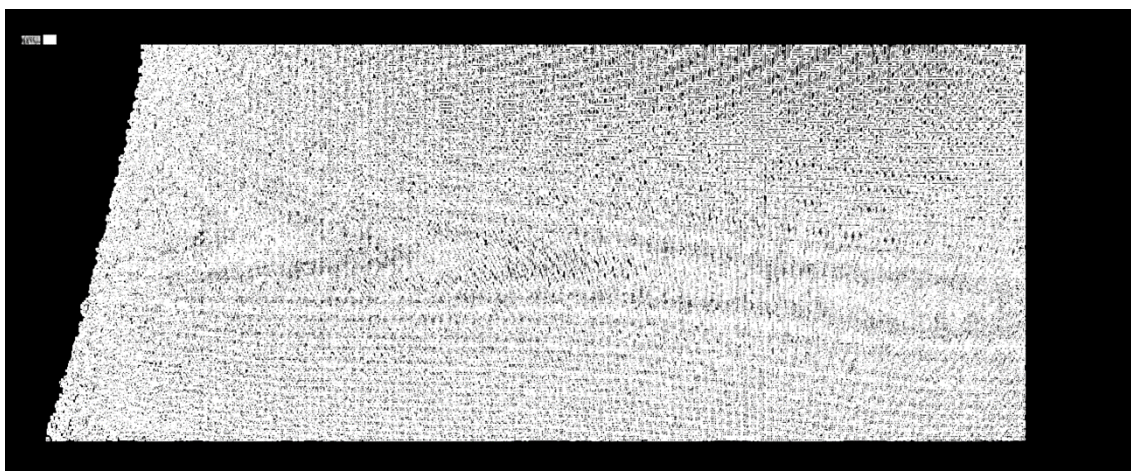


Figura 72 – Imagem capturada sem presença humana



Figura 73 – Screenshot 1



Figura 74 – Screenshot 2



Figura 75 – Screenshot 3



Figura 76 – Screenshot 4



Figura 77 – Screenshot 5



Figura 78 – Screenshot 6



Figura 79 – Screenshot 7

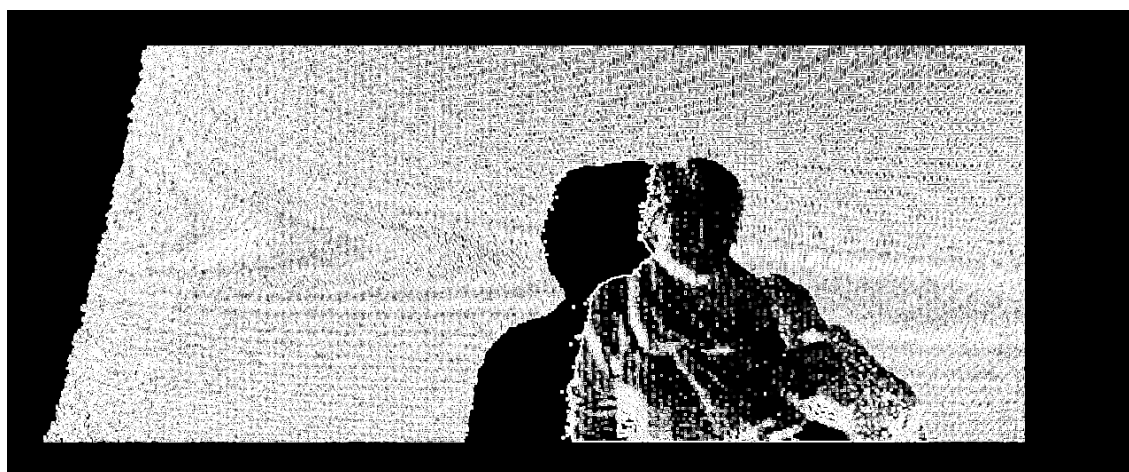


Figura 80 – Screenshot 8

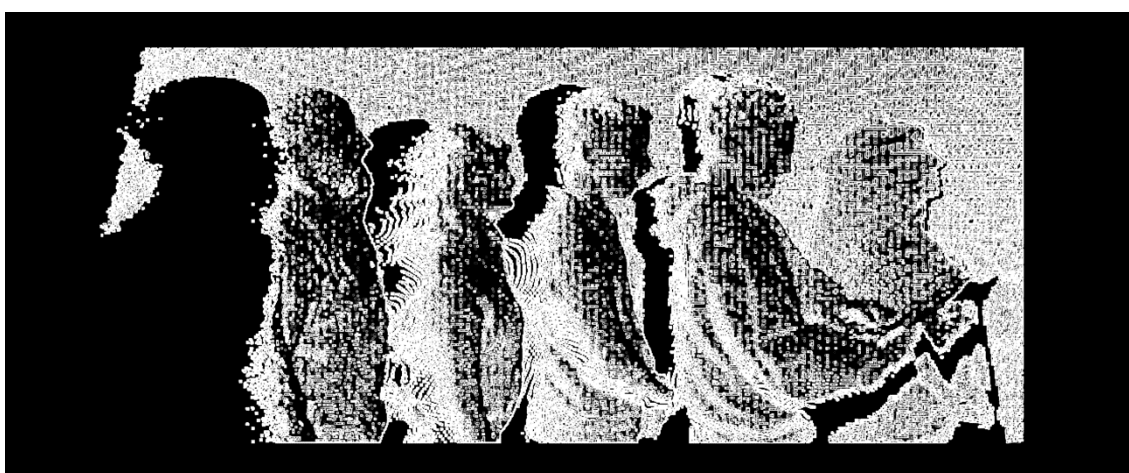


Figura 81 – Screenshot 9

Através da recolha destas imagens foi possível observar a forma como diferentes visitantes interagiram com a peça. Alguns mexiam-se muito e faziam poses, outros assumiam o que parecia ser uma postura mais introspetiva, mais quietos. Também se viram vários visitantes a fazer figuras com as mãos como no teatro de sombras chinesas. Estes comportamentos foram igualmente observados quando estive presencialmente no espaço da obra.

A recolha de imagens e observação *in loco* dos visitantes foi útil para entender a interação dos mesmos com a obra, mas pretendia-se perceber, de um ponto de vista mais pessoal e subjetivo, a significação atribuída pelos visitantes ao ambiente que experienciaram.

4.3. Entrevistas

De modo a ser possível formular uma ideia de como a peça foi percebida pelo público, foram conduzidas cinco entrevistas. Estas entrevistas foram realizadas e gravadas virtualmente. Queria-se ter uma amostra variada em género, idade e profissão, embora se admita não se tratar de uma amostra científica ou representativa, mas apenas uma amostra de conveniência ou proximidade. Não se tem, por isso, com estas entrevistas, qualquer intenção estatística ou de estabelecimento de correlações precisas entre as respostas dos entrevistados. Antes, pretendeu-se obter a perspetiva pessoal de alguns visitantes, em estilo aberto e informal. A abordagem foi mais a de um momento de conversa informal do que um procedimento objetivo de identificação de variáveis. A própria estrutura das entrevistas, *a priori* comum a todos os entrevistados, foi sendo definida *a posteriori* em cada uma. Cada entrevista iniciou-se com a identificação do entrevistado e com o seu consentimento verbal de aceitação da gravação e transcrição de partes dessa conversa, com a finalidade de serem incluídas nesta dissertação. À partida, as perguntas que se tinham delineadas eram as seguintes:

- Quanto tempo interagiu (estimativa) com a obra?
- O que sentiu ao interagir com a obra? Que reflexões fez, o que interpretou?
- Conseguiu ver o seu reflexo na cortina plástica?

As entrevistas não serão transcritas na íntegra. Foi, antes, feita uma seleção das partes que se consideram mais relevantes, e que permitem uma leitura mais concisa sobre a perceção de cada entrevistado. Após a identificação de cada um dos entrevistados, cada uma das perguntas será respondida com transcrições de cada entrevista, devidamente identificada.

Entrevistados:

- Isadora Barbosa, 50 anos, Estudante de Psicologia;
- Luiz Vandermurem, 25 anos, Videógrafo;
- Marta Rodrigues, 21 anos, Estudante de Multimédia;
- Pedro Gonçalves, 26 anos, Estudante de Media Arts;
- Ricardo Batista, 24 anos, Trabalhador Hoteleiro.

➤ “Quanto tempo interagiu (estimativa) com a obra?”

- Isadora: 7-10 minutos;
- Luiz: 10 minutos;
- Marta: 15 minutos;
- Pedro: 10 minutos;
- Ricardo: 30 minutos

Observa-se que a estimativa de tempo de interação mais comum, entre estes participantes, foi de 10 minutos. Estas respostas coadunam-se com as observações feitas presencialmente e também através do TeamViewer. No entanto, um dos entrevistados, Ricardo Batista, estimou ter passado perto de meia hora. Observou-se que, em geral, indivíduos isolados interagem menos tempo com a obra do que pares ou grupos maiores. Quando acompanhados, os visitantes tendiam a tirar mais fotografias, fazer mais poses e interagir mais tempo com a peça.

➤ O que sentiu ao interagir com a obra? Que reflexões fez, o que interpretou?

A primeira fase é a graça que sentimos sempre na nossa relação com as sombras, e está ali qualquer coisa que eu acho que vem das nossas infâncias, das mãos e das sombras, há ali uma graça no processo... Mas depois começa-se a refletir, até a ideia do telemóvel [quebrado]. A primeira sensação que eu tive foi lembrar-me de Platão, da alegoria da caverna, a ideia da nossa exposição de uma sombra. Interpretei, depois lendo a folha de sala, a questão do narciso ou do narcisismo, que seria uma forma de crítica: se nós no fundo não andamos todos a assumir um papel de sombras, a fazermos um papel

não daquilo que nós somos, mas daquilo que queremos que os outros vejam e da forma como nos representamos. (Isadora)

Desta primeira intervenção, destaca-se a evolução sentida por Isadora na percepção da obra. Ou seja, depois do impacto lúdico inicial, a entrevistada procurou interpretar conceptualmente a peça, tendo inclusive remetido para a alegoria da caverna de Platão. Esta associação revelou uma visão concordante com a proposta pela obra. A entrevistada identificou as sombras projetadas como uma metáfora das personas digitais que criamos e que partilhamos com os outros, e identificou esse fenómeno como algo transversal. A segunda parte da conversa direccionou-se para a diferença geracional destes fenómenos. Sendo a entrevistada com maior idade, e a única com filhos, quis-se entender de que forma Isadora percecionava o impacto das tecnologias digitais nas diferentes gerações.

O assustador, além de eu ver bastante [o impacto das redes sociais na personalidade] nos meus filhos, vejo na minha geração. O que é engraçado é que, nos meus filhos, e nos meus sobrinhos ainda mais novos, parece que poderemos um dia chegar a um ponto em que já nem sabem muito bem quem são, qual é a identidade. Porque têm aquela ligação com o “quadrado”, seja ele telemóvel, iPad... É tão importante que eu às vezes tenho algum receio que as pessoas depois se percam do que são. (...) Mas eu sinto que as pessoas [da minha geração] também vivem personagens, personas, como se diz em sociologia, que são atores, sem dúvida, nas redes. Acredito que haja redes diferentes e sabemos que, geracionalmente, os TikToks não são da minha geração... Mas eu acho que essa transformação das identidades e das histórias e narrativas, que são contadas para os outros, parece fazer as pessoas ficarem felizes pela história que contam, mais do que pela vida que vivem. Acho que isso é muito semelhante nas duas gerações. (Isadora)

Este trecho revelou-se como um dos mais interessantes entre todas as entrevistas. A partir dele foi possível ter alguma representação da perspectiva de alguém de uma geração que não “nasceu” sob a influência das tecnologias digitais, mas sim que foi exposta a estas numa fase mais consolidada da sua vida. Esta é a primeira geração que teve filhos que interagiram desde uma idade muito tenra com essas tecnologias digitais. É curioso notar que, apesar dessa diferença na idade em que os indivíduos foram expostos ao digital, Isadora considera que as influências são muito semelhantes entre gerações, sumarizando essa influência à tendência pela valorização da representação fantasiosa sobre a realidade concreta. Isadora terminou a sua entrevista conectando estas asserções à estética da obra:

E se tu pensares, o teu trabalho está um bocadinho assim: a minha sombra é exatamente igual, poderei parecer eu (por alguns movimentos) mas estou igual

à minha filha, 20 anos mais nova. A minha sombra não mostra rugas, a minha sombra não mostra elasticidade. No fundo, eu acho que é isso que as pessoas gostam: a ideia de uma sombra e de uma persona é não mostrar aquilo que é; (...) numa geração, num mundo, onde cada vez mais a juventude e a beleza são muito mais importantes, por exemplo, que a sabedoria (como era num tempo em que as rugas contavam histórias e até tinham algum interesse) a sombra tem essa vantagem: tem a figura, mas não tem rugas. (Isadora)

Esta foi uma das entrevistas que permitiu um olhar mais penetrante sobre a apreciação da obra, principalmente por permitir esse encontro com a visão de alguém de uma geração diferente da minha. Nota-se que Isadora observou muitos dos comportamentos sociais que motivaram esta obra e que encontrou pontes desses mesmos comportamentos através da estética da obra. Salienta-se a consideração feita em relação à composição visual apresentada: “A sombra tem essa vantagem: tem a figura, mas não tem rugas”.

Ora bem, antes de sentir, procurei entender como é que funcionava. Como é que era o processo de ter a minha imagem refletida na água. Depois, acho que uma das primeiras interpretações tinha mesmo a ver com ser uma reflexão da minha percepção, da minha própria imagem, mas que nós podemos ser seres que mudam diariamente. Talvez num mundo com tantas influências exteriores, digo eu, temos de olhar mais para nós. Eu acho que isso [as redes] são um fator externo, mas que cria uma imagem interna em nós. A sensação que tens, às vezes, é que és uma pessoa no mundo digital e és outra na vida real. (Luiz)

O entrevistado Luiz, por sua vez, referiu ter começado por tentar entender a componente técnica da instalação, o modo de funcionamento, talvez por ser também da área da arte digital. Quanto ao conteúdo, referiu que a sua interpretação se prendeu com a sujeição a influências externas, neste caso as tecnologias digitais, a que estamos expostos diariamente e que criam uma imagem interna em nós. Este entrevistado refere o papel central que estas influências têm na definição da nossa identidade, mas alerta para uma certa divisão entre identidade na “vida real” e no “mundo digital”. A propósito desta interferência entre real e digital, Luiz referiu também o seguinte:

Há a tendência das pessoas levarem as discussões da internet para a vida real. Mas a vida não é um Twitter, em que tu vais estar sempre pronto para dar a tua opinião, dar um comentário, um retweet...eu acho que a vida em sociedade também é um pouco deixar passar certas coisas. (Luiz)

Deste comentário, retira-se uma observação sobre a transposição do discurso praticado nas redes sociais para o “mundo real”. Como já foi mencionado, as redes incentivam discursos inflamados e polarizados, pois são esses que causam, geralmente, maior interação por parte dos utilizadores. São frequentes, nas redes sociais, escaladas de agressividade nas secções de comentários, bem como a proliferação da *cancel culture* e da polarização dos discursos. Assim, Luiz observa uma contaminação do discurso quotidiano com estas particularidades do discurso digital, aferindo sobre os seus impactos negativos.

Foi muito inesperado porque entras numa sala e tem um tanque gigante cheio de água e não se está nada à espera. Numa exposição de media arte, eu não estava nada à espera de ver algo assim tão físico e gigante. Fizemos muitas sombras japonesas e tentamos perceber como é que a sombra estava a ser feita. Se era uma sombra nossa ou se era um reflexo criado... Esta parte foi bastante interessante. (Marta)

Marta Rodrigues forneceu uma perspetiva mais prática e estética da obra. Além de, tal como Luiz, ter mencionado a tentativa de entender o processo técnico subjacente, Marta comentou o choque que sentiu ao ver a utilização de uma grande superfície de água como suporte artístico. É de realçar que esta entrevistada é estudante de Multimédia. É também de notar que Marta fala no plural “tentamos perceber, fizemos sombras japonesas” pelo que se depreende que terá visitado a exposição acompanhada. Este facto pode ajudar a explicar a sua interação mais física com a obra, e menos introspetiva.

O reflexo não era totalmente nítido, por isso pareceu-me um bocado um meio digital, um meio pixelizado, com falta de definição. Fiquei mais numa introspeção do que eu sou, do que é o meu reflexo para mim próprio. (Pedro)

Pedro Gonçalves referiu que a peça o conduziu numa introspeção sobre o significado do seu reflexo e a sua relação com o mesmo. Desta intervenção pode verificar-se o carácter introspetivo que se pretendia veicular nesta obra, através da apresentação ao visitante de uma representação de si mesmo.

Gostei da proximidade do criador com a pessoa que estava a observar a obra. Ou seja, é uma obra de crítica social, mas ao mesmo, quando visitas obras do género, de crítica social, tu sentes uma diferença de patamar, uma distância entre o criador e a pessoa que está a observar a obra. Ou seja, um snobismo do criador: “Eu estou a criticar a sociedade, mas eu não faço parte da sociedade”. E uma das coisas que eu gostei mais da tua obra foi o reflexo interno de: “Eu também faço parte disto, eu também estou a ser sugado por

esta questão toda da imagem virtual, que não existe, mas que representa, se calhar na maior parte das pessoas, mais de 50% da sua existência.” E isso foi a parte que eu achei mais interessante da obra: para além da crítica social, a autocritica. Ou seja, crítica no sentido de observação e abertura. Para além do tema ser interessante, e importante, gostei de me sentir na mesma página do criador da obra. (Ricardo)

Ricardo Batista iniciou a sua intervenção mencionando a forma como sentiu que a peça se relacionava com o visitante, ou antes a posição em que esta se colocava perante quem a observava. Nesse sentido, comentou ter apreciado a proximidade que sentiu com o criador da obra. De facto, foi uma parte importante da abordagem artística a fuga ao snobismo que, tantas vezes, parasita a arte e a cultura. Pretendia-se que esta obra fosse uma forma de incentivar a reflexão e o diálogo sobre uma situação que é comum a todos, e não uma crítica alheada do mundo real. Considero que essa abordagem hermética e elitista da arte a impede de impactar verdadeiramente o observador, e a auto colocação do artista num pedestal o impossibilita de transmitir uma mensagem significativa. Deste ponto inicial mais focado no papel da obra, a conversa encaminhou-se para o conteúdo e impactos do mesmo no entrevistado.

[quanto ao reflexo] claramente sou eu... ao mesmo tempo existe uma dúvida. És tu, mas não és tu. É uma realidade virtual, algo fabricado. Acho que essa dualidade está presente em tudo na vida. É interessante abordar porque é que será que nós fazemos isto. Porque é que temos este instinto. Porque é que é tão natural para nós fazermos isto. (Ricardo)

Nesta declaração, o entrevistado capta o sentido de dualidade que era suposto transmitir-se com esta obra. Ricardo identifica que a imagem que viu é uma representação sua, mas ao mesmo tempo caracteriza-a como algo fabricado. O entrevistado segue para levantar uma das questões centrais a esta obra, sobre a naturalidade com que hoje operamos meios artificiais de representação. A este propósito, o entrevistado foi questionado sobre a possível evolução desse fenómeno.

Penso que simplesmente nós agora vamos dar um passo em frente. Mas o teu avatar já existe, o teu Instagram, o teu Twitter, as tuas opiniões online... para maior parte das pessoas, não todas, mas para maior parte das pessoas, são tudo coisas cuidadas e pensadas para manter essa fachada virtual. O meu “eu” que eu quero que as pessoas conheçam é cuidado e pensado a cada coisa que faço.

Podes introduzir óculos VR, e fatos, etc... Mas a filosofia é a mesma. Ou seja, as tecnologias que vão ser usadas para isso vão ser cada vez mais imersivas,

mas a filosofia é a mesma: criar uma espécie de realidade alternativa, totalmente artificial, totalmente pensada, não natural. Já é o que vivemos hoje em dia e vai ser cada vez mais. A única coisa que nos resta, como humanidade, são as nossas interações sociais quando estamos desprovidos dessas coisas; quando estamos à vontade. Quando isso não existe, o teu “eu” passa a ser o teu alter ego. O teu eu real passa a ser o teu eu secundário. Alguém que faz tudo no telemóvel é como um hamster sempre a correr na rodinha: não precisa de sair lá para nada, come, bebe lá água e dão-lhe uma droguinha: que é a dopamina. (Ricardo)

Nestas intervenções, Ricardo revela partilhar a visão de que, mais do que as tecnologias concretas empregadas, a temática da discussão é a substituição da realidade por uma representação artificial dessa realidade. Quando agimos sem estarmos preocupados com estarmos a ser observador, o nosso “eu” real tem a oportunidade de se expressar, por não se sentir avaliado ou julgado. Pelo contrário, a socialização baseada na constante projeção de certos traços de carácter (e escamoteamento de outros) conduz a uma falsa noção de identidade, um *alter ego*. Ricardo refere ainda que estas tecnologias, pelo seu carácter aditivo, contribuem para a alienação, por parte dos utilizadores compulsivos, do mundo como uma realidade exterior, remetendo o indivíduo ao contacto somente consigo próprio.

Do geral destas entrevistas, observa-se que todos os entrevistados se relacionaram com o tema, ainda que de maneiras bastante distintas. Não sendo, pela amostra, um estudo com pretensão de entender a receção transversal da obra, permite inferir sobre os pensamentos, sensações e reflexões de vários visitantes. Comparando estas perspetivas com aquelas que foram pressupostas, nota-se que a temática da imagem e realidade digitais é familiar a estes visitantes, ainda que de formas mais ou menos desenvolvidas. Foi observada alguma preocupação, nomeadamente por Isadora, Luiz e Ricardo, em relação ao tema da crescente digitalização da perceção, comunicação e identidade. Ainda que se sublinhe que estas entrevistas não têm a pretensão de apresentar uma perspetiva holística da reação à obra, considera-se que, extrapolando estes resultados, a obra cumpriu a sua missão de propor a introspeção e o diálogo sobre esta realidade.

- “Conseguiu ver o seu reflexo na cortina de plástico?”
 - Isadora: “Não consegui ver.”

- Luiz: “No plástico não me lembro de ver.”
- Marta: “Via-se muito pouquinho, estava muito claro.”
- Pedro: “Na cortina era mais complicado ver, via mais ou menos. Quanto mais longa a interação, mais se via. Ao primeiro impacto era difícil.”
- Ricardo: “Consegui ver o meu reflexo, mas entendo que por causa da iluminação da outra obra não tenha ficado o efeito pretendido. Conseguia ver uma silhueta, mas não nitidamente.”

É observável, neste grupo de respostas, que alguns entrevistados conseguiram ver parcialmente o seu reflexo na cortina plástica (Marta, Pedro, Ricardo), enquanto outros não conseguiram ver de todo (Isadora, Luiz). Pedro observa que inicialmente não viu, mas à medida que foi interagindo com a obra foi percebendo o reflexo. Esta observação pode ser explicada pela adaptação gradual do olho a um ambiente de menor luminosidade e/ou pela perda da atenção da interação inicial com o reflexo na água, e consequente procura de mais movimento na obra. Ricardo observa que a iluminação do resto do espaço interferia com a visualização do reflexo na cortina, tendo sido capaz de o ver apenas tenuemente. Em geral, concluiu-se que o excesso de luz diminuiu a qualidade da experiência dos visitantes, no sentido em que não lhes foi possível observar a obra na sua totalidade.

Considerações finais

Com a instalação *Miragem* pretendeu-se promover a reflexão e o diálogo sobre a influência das tecnologias digitais na vida dos utilizadores, com enfoque na perceção da sua própria imagem. Esta imagem pessoal, mais do que física e corporal, relaciona-se com o entendimento que os indivíduos que habitam a cultura digital têm do mundo, dos seus pares e, sobretudo, de si próprios e do seu papel nas interações com os seus ecossistemas. Esses ecossistemas são hoje híbridos entre físico e digital (Fialho et al, 2023), e a tendência parece ser a crescente simbiose entre estas duas realidades. O digital provocou, em poucas décadas de existência, alterações profundas na morfologia das sociedades Pós-Modernas, sendo a sua influência transversal da psicologia à política. Falar do mundo de hoje não é possível sem falar de tecnologias digitais, smartphones, redes sociais... Por esse motivo tentou-se, neste trabalho de projeto, trazer este tema para a discussão pública, ao mesmo tempo oferecendo um espaço de reflexão pessoal e introspetiva. Ao identificarmos esta temática como uma de importância e urgência maiores, talvez estejamos mais próximos, como indivíduos e como sociedade, de entender a complexidade deste fenómeno e ajudar a traçar o limite (ténue decerto) entre um uso positivo e um uso negativo das tecnologias de natureza digital. Das aferições feitas através de observação presencial, remota ou indutivamente por conversas com visitantes da instalação *Miragem*, acredita-se ter cumprido o objetivo de promover o confronto do público com a questão da dualidade da imagem digital. Nesse sentido, julga-se ter sido uma experiência generalizadamente positiva para os visitantes, ainda que se saliente a impossibilidade de sabermos o que cada observador sentiu e pensou.

Quanto ao impacto artístico da obra, sente-se cumprido o desafio de trabalhar o elemento aquático de forma conceptual e estética, reforçando a ideia da Arte, e sobretudo das Media Arts, como veículo de expressão pessoal e subjetiva, independentemente dos materiais ou técnicas utilizadas. Ressalva-se que (e como é tantas vezes o caso na prática artística) as condições idealizadas e requeridas não corresponderam, infelizmente, às condições disponibilizadas. Nesta

implementação de Miragem, o excesso de luz de diversas fontes externas à obra condicionou a visualização da mesma por parte dos visitantes.

Nova implementação da obra

Para colmatar as falhas na implementação de Miragem aquando da exposição de Final de Mestrado de Media Arts, foi realizada posteriormente uma nova implementação de Miragem, em atelier. Esta implementação foi feita à porta fechada, e com público privado. Deixa-se agora o registo imagético dessa mesma implementação.

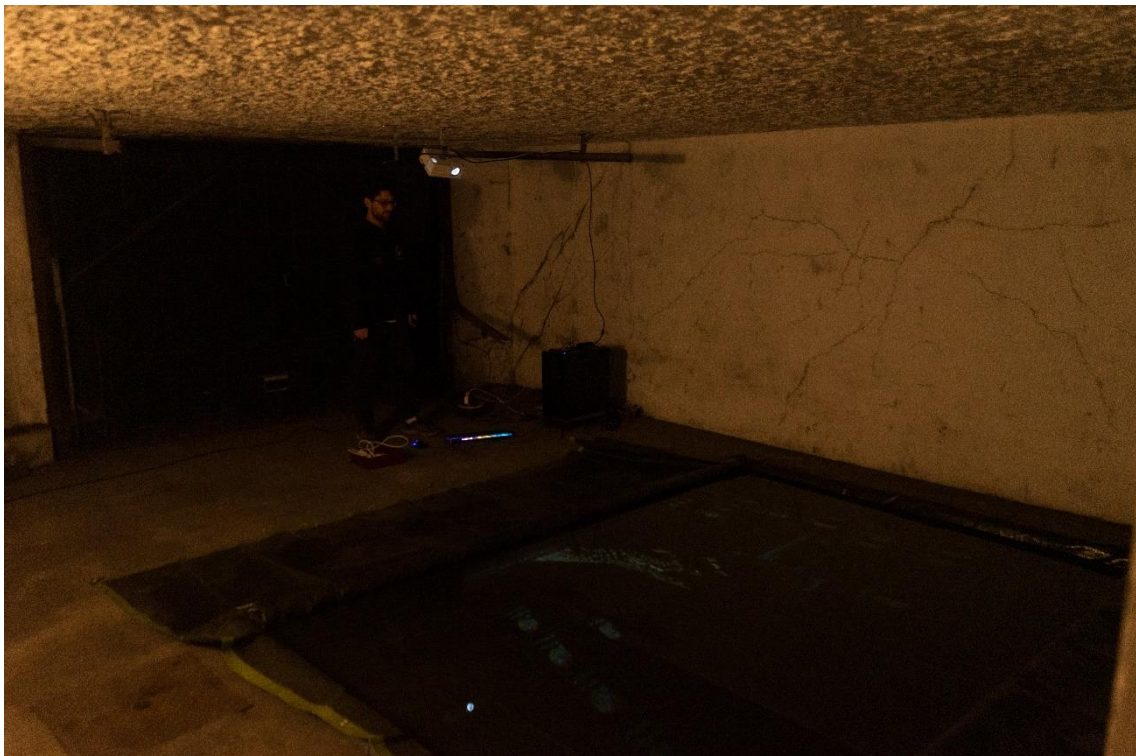


Figura 82 – Registo montagem



Figura 83 – Com iluminação externa

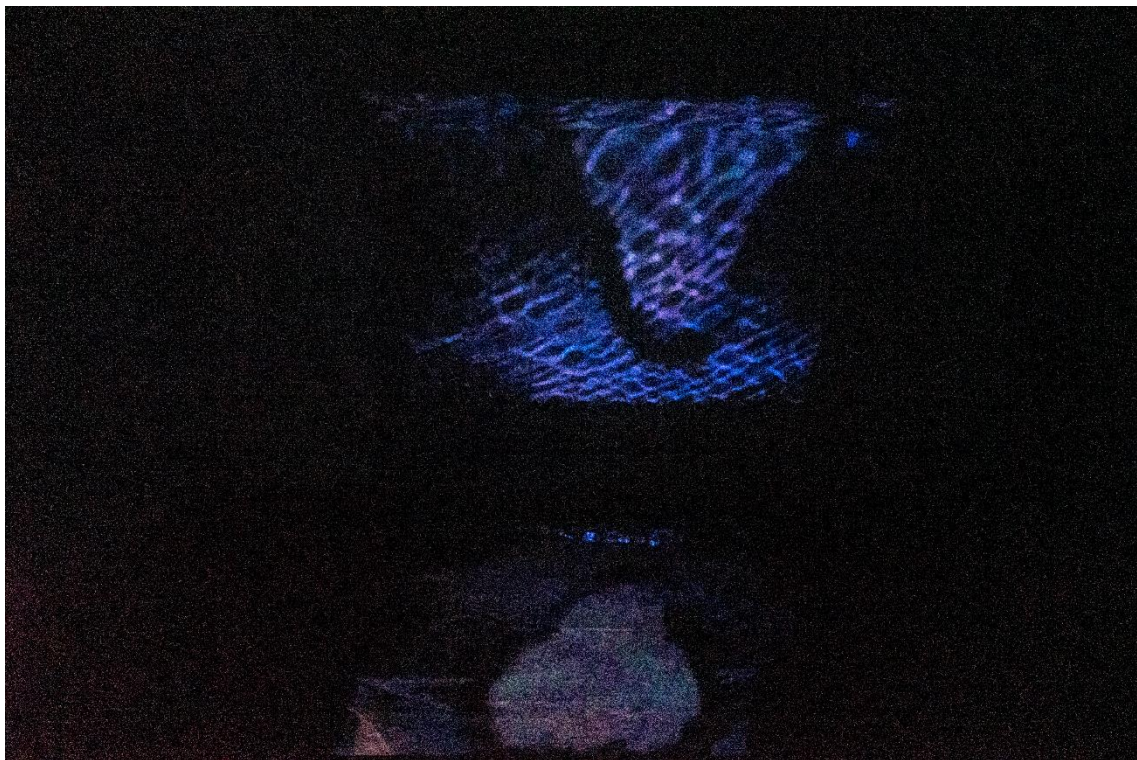


Figura 84 – Vista frontal

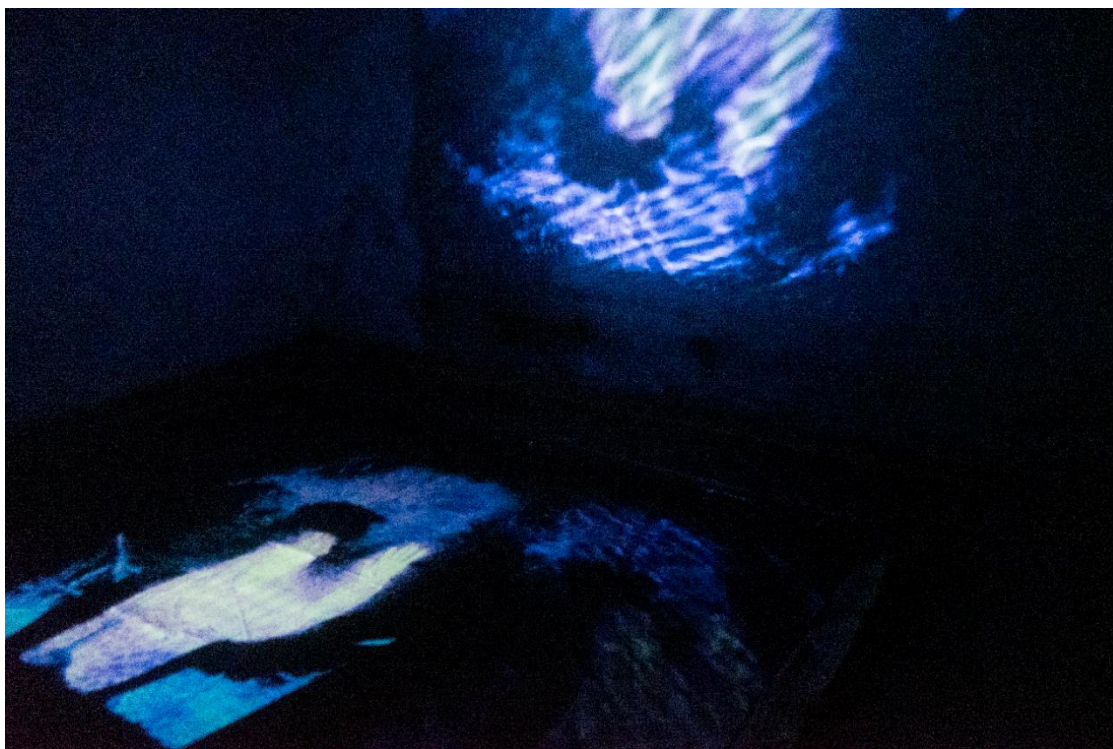


Figura 85 – Vista geral 1

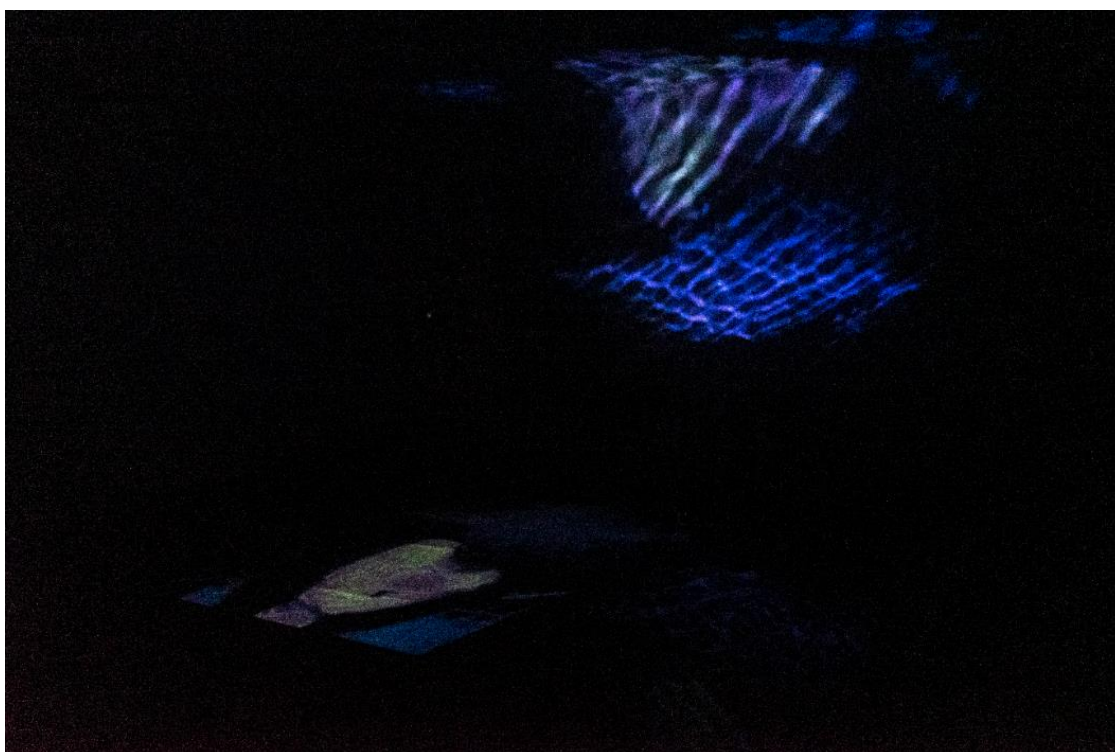


Figura 86 – Vista geral 2

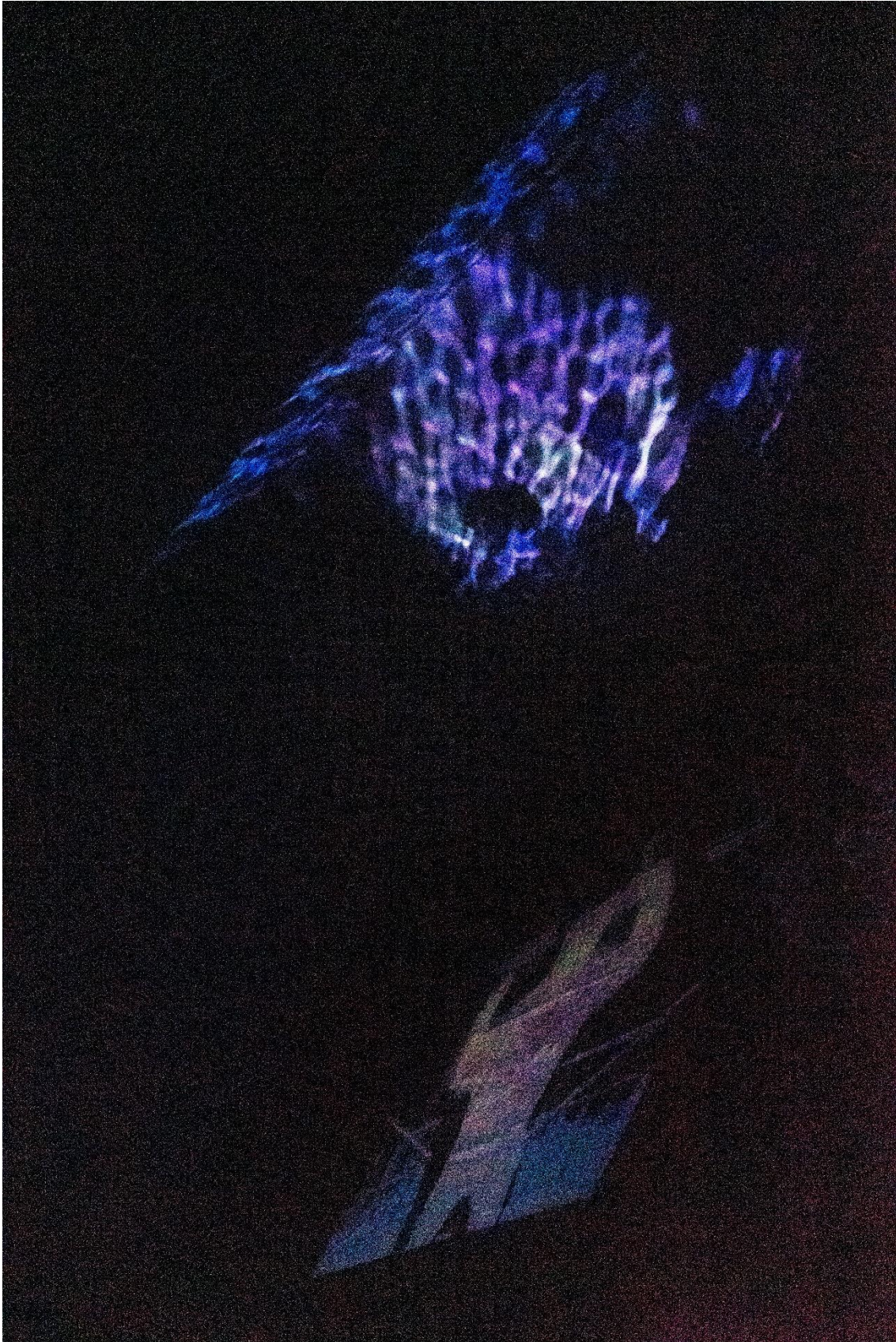


Figura 87 – Vista geral 3

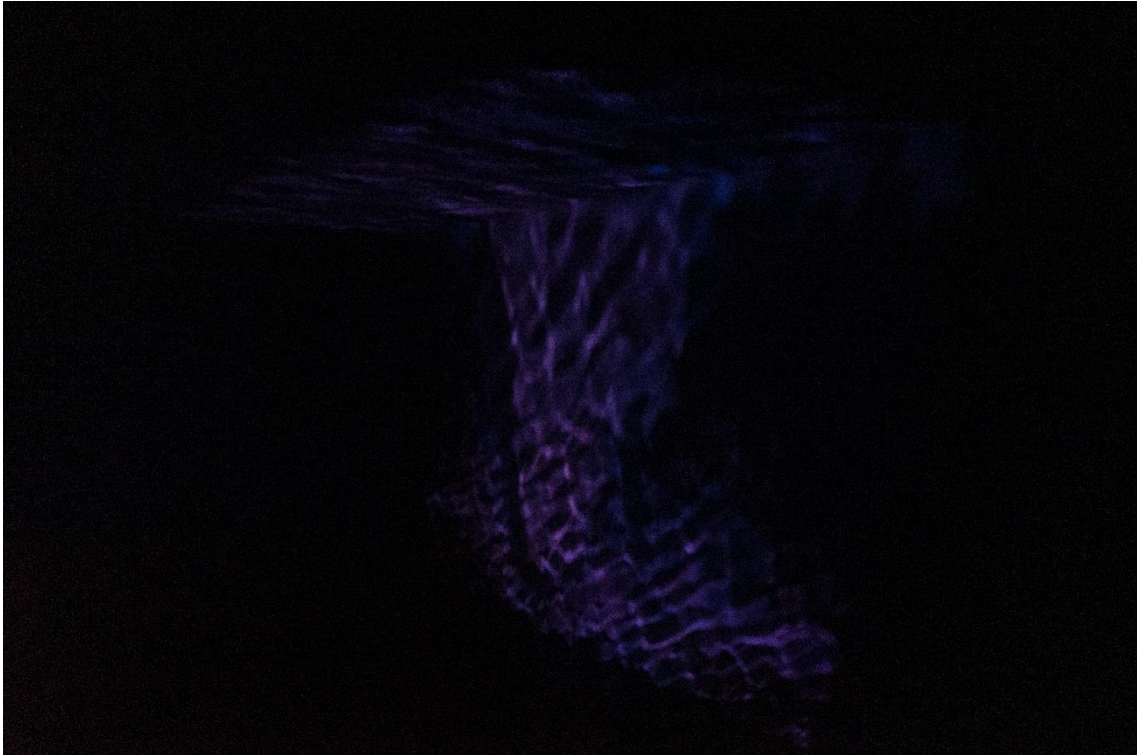


Figura 88 – Reflexo normal

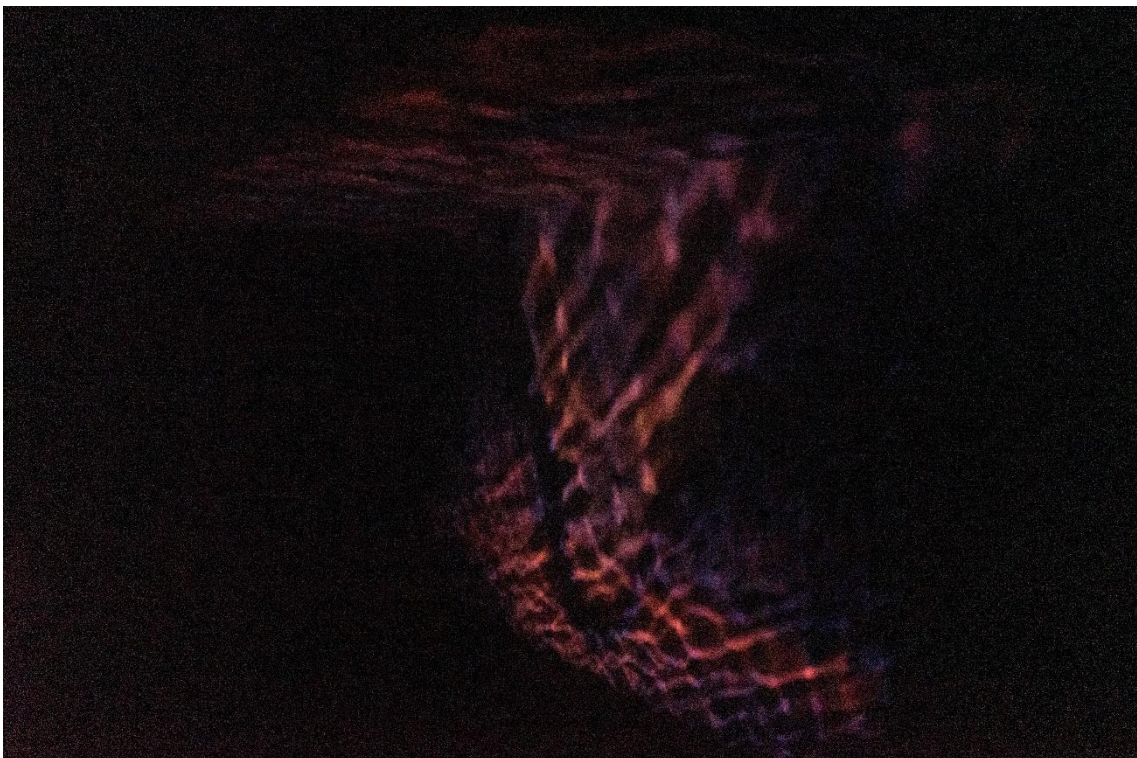


Figura 89 – Alteração reflexo



Figura 90 – Variação da composição 1



Figura 91 – Variação da composição 2



Figura 92 – Close up



Figura 93 – Close up com distorção



Figura 94 – 3 reflexos

Vídeos desta implementação podem ser visualizados no seguinte link:
https://drive.google.com/file/d/1bICVXratB2_33He6QJxCYEkMcRN-LC_w/view?usp=sharing

Nesta implementação de miragem, foi possível visualizar certos aspetos da instalação que ficaram por observar no *gnration*. Em primeiro lugar, e de maior destaque, o reflexo da imagem na parede oposta ao observador era muito mais nítido, dada a condição de blackout no espaço. A única fonte de luz, nesta implementação em atelier, foi o projetor, pelo que as nuances dos reflexos se revelaram muito mais nítidas. Também, por estarmos a trabalhar nas condições pretendidas de luminosidade, foi possível apresentar a composição visual prevista, tal como descrita no capítulo 3.2. Note-se que, como se explica nesse capítulo, esta composição sofria alterações periódicas na sua apresentação, especialmente a nível cromático. Daí que se apresentem as figuras x e y como “alterações”, visto esta configuração durar muito menos tempo que a “normal”, conferindo momentos de *glitch* à composição.

Nesta implementação, o maior contratempo foi a baixa altura do teto do espaço, cerca de 2 metros. Nestas circunstâncias, o projetor teve de ser colocado atrás da Kinect, de modo a que o observador não tapasse a projeção com o seu próprio corpo. Isto implica colocar-se o projetor mais perto da superfície aquática, resultando na diminuição da área projetada. O projetor utilizado foi um AKATUO (como em 3.4.) e, não sendo do tipo *short throw*, não é o mais indicado para projetar em curtas distâncias. Dada a posição e inclinação do projetor, foi formado um terceiro

reflexo na superfície aquática, tal como visto na figura Z. Este reflexo não estava previsto mas funcionou esteticamente muito bem.

De salientar que apesar do ambiente bastante escuro, não havia qualquer risco para o visitante ou para a obra. No registo fotográfico é sempre difícil ter a perfeita noção das condições de luminosidade. O nosso olho trabalha a escuridão de uma forma diferente de uma câmara digital, mas ao vivo era perfeitamente visível onde começava a estrutura, onde estavam localizados os dispositivos eletrónicos (projektor, Kinect, PC, etc.).

Possíveis Evoluções de *Miragem*

Imagino que o impacto estético seria maior aumentando a área da superfície aquática, e logicamente do espaço de implementação. Na implementação que foi praticada, as figuras projetadas teriam aproximadamente as dimensões dos visitantes. Se a escala das figuras fosse superior à dos visitantes, talvez se exponenciasse o choque com a própria imagem.

Naturalmente, a peça teria um melhor efeito estético se tivessem sido usados os materiais imaginados inicialmente. Mas, pelo elevado valor desta construção, o projeto teve de ser adaptado a um orçamento viável. Julgo que quão mais o reservatório de água estiver integrado no espaço, melhor será a interação com a obra. Não deveria haver uma divisão entre a água e o espaço envolvente. O ideal seria a construção de um palanque para altear o piso de todo o espaço, e alocação do espelho de água ao nível do palanque, estando suportado por uma estrutura apoiada no chão do espaço. A obra teria uma espécie de sub-palco, que poderia ser também útil para colocar o aparato eletrónico.

Outra alteração interessante seria colocar 4 bombas de água (uma em cada canto do espelho). Estas bombas poderiam ser controladas usando um *arduino*, e a sua atividade poderia depender da evolução da composição visual. A aplicação estética seria a criação de padrões complexos conforme a intensidade de saída de água de cada uma das bombas, controladas individualmente.

Referências bibliográficas

- Anno, H. (1995). *Neon Genesis Evangelion* [Série de Anime]. Gainax
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: an agentic perspective. *Annual Review Psychology*, 52, 1-26. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Baudrillard, J. (1981/1991). *Simulacros e simulação*. Relógio d'Água. Lisboa.
- Bauman, Z. (2004). *Liquid modernity*. Polity Press.
- Biocca, F. (1997). The cyborg's dilemma: progressive embodiment in virtual environments. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), JCMC324. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00070.x>
- Bucci, S., Schwannauer, M. & Berry, N. (2019). The digital revolution and its impact on mental health care. *Psychology and Psychotherapy*, 92(2), 277-297. <https://doi.org/10.1111/papt.12222>
- Burhan, R.; Moradzadeh, J. (2020). Neurotransmitter dopamine (DA) and its role in the development of social media addiction. *Journal of Neurology and Neurophysiology*. [https://www.semanticscholar.org/paper/Neurotransmitter-Dopamine-\(DA\)-and-its-Role-in-the-Burhan-Moradzadeh/03e257521498dfe4639ba82bf88b3e09b276796a](https://www.semanticscholar.org/paper/Neurotransmitter-Dopamine-(DA)-and-its-Role-in-the-Burhan-Moradzadeh/03e257521498dfe4639ba82bf88b3e09b276796a)
- Canavilhas, J. (2016). A internet como memória. BOCC. https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/710/1/canavilhas-joao-internet-como-memoria_2004.pdf
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Alianza Editorial.
- Charlesworth, A. (2009). *The digital revolution*. DK Essential Managers.
- Data.ai. (2023). State of Mobile 2022. <https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2022/>
- Deuze, M. (2011). *Media life*. Routledge.
- Dubuffet, J. (1968/2022). *Asfixiante cultura*. Orfeu Negro.
- Dugnani, P. (2020). Pós Modernidade e comunicação: dos meios de massa aos meios digitais. *Revista Comunicação & Inovação*, 21(45). <http://orcid.org/0000-0001-7877-4514>
- Elliot, A. (2018). *The culture of AI. Everyday life and the digital revolution*. Routledge.
- Englebart, C. (1962). *Augmenting human intellect*. Stanford. https://www.academia.edu/5059901/Douglas_Englebart_Augmenting_Human_Intellect_A_Conceptual_Framework_
- Euronews. (2016, 26 de Julho). Os portugueses estão mais altos. <https://pt.euronews.com/2016/07/26/os-portugueses-estao-mais-altos>

- exsstas. (2019, December 28). *Kinect point cloud tutorial* [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=PNQhKv-hD6k>
- Fardouly, J. & Vartanian, L. R. (2016). Social media and body image concerns: current research and future directions. *Current Opinion in Psychology*, 9, 1-5.
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.09.005>
- Ferreira, A.; Teixeira, J. P & Teixeira, P. M. (2016). Luz e sombra na densidade dramática de uma personagem animada In M. Oliveira & S. Pinto (Eds.), *Atas do Congresso Internacional Comunicação e Luz* (pp. 282-295). Braga: CECS.
- Ferreira, L. S. & Ferreira, L. S. (2016). Imagem, imaginário e o fenômeno glocal interativo: reflexões sobre a teleexistência conformada pelo neomadismo. In M. Oliveira & S. Pinto (Eds.), *Atas do Congresso Internacional Comunicação e Luz* (pp. 142-162). Braga: CECS
- Fialho, J, & Martins, I.C, & Caraça, L, & Oliveira, A. (2023). *Scroll. Logo Existo!: comportamentos aditivos no uso dos ecrãs*. Universidade Lusíada. <http://hdl.handle.net/11067/7244>
- Groys, B. (2022). *Arte em fluxo*. Orfeu Negro.
- Han, B. (2016). *No enxame: Reflexões sobre o digital*. Relógio d'Água.
- Harris, T. (2017). Your brain is vulnerable to hacking. Companies are exploiting that. Big Think.
<https://bigthink.com/videos/tristan-harris-your-brain-is-vulnerable-to-hacking-companies-are-exploiting-that/>
- Hurtado, J. V., Valada, A. (2022). *Deep Learning for Robot Perception and Cognition*. Academic Press. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323857871000178>
- Jung, C. (1959). *The archetypes and the collective unconscious*. Routledge.
- Kandinsky, W. (1987). *Do espiritual na arte*. Dom Quixote.
- Kemp, S. (2023, 26 de janeiro). Digital 2023: Global Overview Report. DATAREPORTAL.
<https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report>
- Kerckhove, D. (1997). *A pele da cultura*. Relógio d'Água.
- Lemos, A. (2023). *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Sulina.
- Liu yi Lin B.A., Jaime, E., Sidani, Ariel Shensa M.A., Ana Radovic M.D., M.Sc., Elizabeth Miller M.D., Jason B. Colditz M.Ed., Beth L. Hoffman B.Sc., Leila M. Giles B.S., Brian A. Primack M.D. Association between social media use and depression among U.S. young adults. *Depression and Anxiety*, 33(4), 323-331. <https://doi.org/10.1002/da.22466>
- Loach, K. & Louis, É. (2022). *Diálogo sobre arte e política*. Orfeu Negro.
- Lyotard, J. (1984). *The postmodern condition: A report on knowledge*. University of Minnesota Press.
- Maurizio Orlando. (2019, October 11). *Touchdesigner - Kinect - Psychedelic shape in 5 minutes* (tutorial) [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=PNr_owSi50o

- McLuhan, M. (1964/2021). *Understanding media*. Taylor & Francis.
- Mills, J., Shannon, A., & Hogue, J. (2017). Beauty, body, image, and the media. In M. Levine (Ed.), *Perception of beauty* (pp. 145-157). Intech.
<http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.68944>
- Nishikubo, M., Oshii, M. (1995). *Ghost in the Shell* [Filme de Anime]. Production I.G.
- Noto The Talking Ball. (2020, May 29). *What is feedback? feedback in Touchdesigner* (타치디자인어 튜토리얼 자막) [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=83K3QEK6lv0>
- Novak, M. (1991). Liquid architectures in cyberspace. Em M. Benedikt (Ed.) *Cyberspace: first steps* (p. 225-254). The MIT Press.
- Ôtomo, K. (1988). *Akira* [Filme de Anime]. StreamLine Pictures
- Pencarelli, T. (2020). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information Technology & Tourism*, 22, 455-476. <https://doi.org/10.1007/s40558-019-00160-3>
- plyziton. (2023, March 18). *TouchDesigner - Optical Flux Tutorial* [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=7Q6bwsaucdY>
- Prieler, M. & Choi, J. (2014). Broadening the scope of social media effect research on body image concerns. *Sex roles*, 71, 378-388. <https://doi.org/10.1007/s11199-014-0406-4>
- Ross, C. (2011). The projective shift between installation art and new media art: from distantiation to connectivity. *Screen/Space: The projected image in contemporary art*, 184-205.
- Santacla, L. (2007). As linguagens como antídotos ao midiacentrismo. *Matrizes*, 1, 75-97.
<https://doi.org/10.11606/issn.1982-8160.v1i1p75-97>
- The Business Research Company. (2024, Janeiro). *Social Media Global Market Report 2024*.
<https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/social-media-global-market-report>
- Toby, B. (2001). EXPGUI, a graphical user interface for GSAS, *Journal of Applied Crystallography*.
- Verduyn P., Gugushvili, N., Massar, K., Taht, K., & Kross, E. (2020). Social comparison on social networking sites. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.04.002>
- Vonderen, K. & Kinnally, W. (2014). Media effects on body image: examining media exposure in the broader context of internal and other social factors. *American Communication Journal*, 14(2), 41-57.