

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES



[«]» A VISÃO A PARTIR DE TODOS OS LUGARES
Expansão Humano-Tecnológica com IA & Cine-algoritmo

Ana Paula Nunes Inácio da Cunha Alves

Trabalho de Projeto
Mestrado em Arte Multimédia
Especialização em Imagem em Movimento

Trabalho de Projeto orientado pela Prof(a). Doutora Teresa Lousa

2025

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu Ana Paula Nunes Inácio da Cunha Alves, declaro que o presente trabalho de projeto de mestrado intitulado *[«]» A Visão a Partir de Todos os Lugares: Expansão Humano-Tecnológica com IA & Cine-algoritmo*, é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas na bibliografia ou outras listagens de fontes documentais, tal como todas as citações diretas ou indiretas têm devida indicação ao longo do trabalho segundo as normas académicas.

A Candidata

Lisboa, 28 de Fevereiro de 2025

RESUMO

A presente investigação teórico-prática reflete sobre as potencialidades da expansão da visão, partindo de um corpo para a possibilidade do *upload* da mente num suporte digital. As múltiplas perspectivas foram colocadas em diálogo, problematizando os princípios da filosofia, da neurociência, da física, numa *visão sistêmica* que resulta num filme ensaístico criado com imagens por Inteligência Artificial. A pesquisa teórica incidiu numa pesquisa qualitativa bibliográfica que resultou num conjunto de reflexões ensaísticas e críticas e colidiu no desenvolvimento do filme-ensaio, onde se usaram metodologias técnicas, tais como *prompts* (*text-to-image* e *image-to-image*) para gerar os planos do filme-ensaio, recorrendo ao *software* de IA *RunwayML*. Para a criação da *voz off*, após a escrita do texto que surge no filme-ensaio, digitou-se o conteúdo, usando IA para convertê-lo em *audio*. Na montagem do filme recorreu-se a técnicas convencionais, plano a plano, no *Avid Media Composer*. Os *prompts* que estiveram na origem dos planos foram imaginados, partindo da base teórica do projeto, as imagens de uma praça futurista, de algoritmos, da exploração mineral, de uma mente digitalizada, do cosmos, foram referências-chave partindo dos temas dos capítulos e desenvolvidas narrativamente no filme-ensaio numa *montagem paralela*. A co-autoria com uma inteligência não-humana é explorada na criação do projeto audiovisual, questionando a capacidade de abstração da máquina. [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares* é uma contribuição no fluxo digital que predominará futuramente, como também uma proposta de co-criação que alia mente humana/ mente artificial, expandido os limites do cinema, segundo a própria IA poderá denominar-se [«]» cine-algoritmo [«]».

Palavras-chave: Visão; Consciência; Mind Uploading; (Pós-) Novaceno; Cine-algoritmo

ABSTRACT

This theoretical-practical investigation reflects on the potentialities of expanding vision, moving from a bodily perspective to the possibility of uploading the mind into a digital medium. Multiple perspectives were brought into dialogue, questioning the principles of philosophy, neuroscience, and physics through a systemic approach that culminated in an essay film created with images generated by Artificial Intelligence. The theoretical research was based on qualitative bibliographic analysis, resulting in a set of essayistic and critical reflections that converged into the development of the essay film. Technical methodologies, such as prompts (text-to-image and image-to-image), were employed to generate the film's scenes using the AI software RunwayML. For the creation of the voice-over, after writing the text featured in the film, the content was digitized and converted into audio using AI tools. The film was edited using conventional techniques, shot by shot, on Avid Media Composer. The prompts that inspired the scenes were envisioned from the theoretical foundation of the project. Images of a futuristic square, algorithms, mineral exploration, a digitalized mind, and the cosmos were key references derived from the themes of the chapters and were narratively developed in the essay film through parallel editing. The co-authorship with a non-human intelligence is explored in the creation of the audiovisual project, questioning the machine's capacity for abstraction. [«]» *Vision from All Places* contributes to the digital flow that will prevail in the future, as well as proposes a co-creation process that combines human and artificial minds, expanding the boundaries of cinema. According to AI itself, this could be termed [«]» cine-algorithm.

Keywords: Vision; Consciousness; Mind Uploading; (Post-)Novacene; Cine-algorithm

AGRADECIMENTOS

Aos meus amigos pelas vivências e companheirismo.

À minha família pelo suporte e carinho.

À minha orientadora pela disponibilidade e cordialidade.

Aos artistas pela coragem, hoje, amanhã e sempre.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	8
1. VISÃO	11
2. CONSCIÊNCIA CÓSMICA	20
3. MIND UPLOADING	29
4. (PÓS-) NOVACENO	37
5. FILME-ENSAIO: [«]» A VISÃO A PARTIR DE TODOS OS LUGARES	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
BIBLIOGRAFIA	61

ÍNDICE DE IMAGENS

Figura 1. Frame <i>Cosmos</i>	23
Figura 2. Frame <i>Consciência Cósmica</i>	25
Figura 3. Frame <i>Mind Uploading</i>	30
Figura 4. Frame <i>Cosmópolis</i>	41
Figura 5. Frame <i>Uploading</i>	44
Figura 6. Frame <i>Digitalização</i>	48
Figura 7. Frame <i>Ecrã branco com líquido negro</i>	52
Figura 8. Frame <i>Praça Futurista</i>	54
Figura 9. <i>Emulação</i>	56
Figura 10. <i>Singularidade</i>	58

INTRODUÇÃO

O trabalho de projeto [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares* é uma reflexão teórico-prática de caráter ensaístico acerca da possibilidade de transformar a visão limitada à subjetividade de um corpo-cérebro. E especulando acerca das potencialidades da sua expansão, explorando perspectivas filosóficas, científicas, holísticas e tecnológicas que culmina numa obra audiovisual construída com ferramentas de Inteligência Artificial. Na metodologia qualitativa, de pesquisa bibliográfica foram utilizados autores basilares como principais referências, complementados por uma ampla gama de outros autores mencionados abaixo. Essa abordagem permitiu a consideração de múltiplas perspectivas.

Na génese do projeto esteve o título de um livro, *Visão a Partir de Lugar Nenhum* (2004), de Thomas Nagel, onde o autor problematiza a dificuldade de articulação na combinação da perspectiva subjetiva de um indivíduo, com a articulação de uma perspectiva objetiva universal.

Antes sequer de refletir sobre o problema, inquietei-me com o título, e com uma certa tendência para a literalidade, questionei-me, o que poderia ser o oposto de *Visão a Partir de Lugar Nenhum*? Quando a ideia *A Visão a Partir de Todos os Lugares* me ocorreu, sabia que estava perante o título do meu trabalho de projeto, através da sua desconstrução nasceriam os capítulos, as interrogações e por fim, o filme-ensaio.

Sabia desde início que o formato da obra seria um filme, devido à minha formação em Cinema, mas a opção por recorrer a um software de Inteligência Artificial surgiu pela observação da disseminação de ferramentas de IA na atualidade, foi uma tentativa de estar na vanguarda, de poder criar com algo em desenvolvimento exponencial, e de fazer parte dessa investigação, mas em simultâneo compreendi que conceptualmente se articulava com uma visão onnipresente, a IA está em todo o lado, recolhe dados gerados pelos humanos por toda a Internet e transforma-os em algo novo, para além da capacidade de um mesmo software operar em vários dispositivos. Latour (2011), aborda a Teoria do Ator-Rede:

[«]» rompe com a visão tradicional de que apenas os seres humanos são protagonistas da ação social e propõe que tanto atores humanos quanto não humanos (objetos, tecnologias, instituições, textos, ideias) desempenham papéis fundamentais na construção da realidade.[«]»¹

Escolhendo esta citação do ChatGPT, coloco a tecnologia, neste caso a IA, como ator participante e criador e apresento o símbolo [«]» como símbolo autoral que representa Inteligências não-humanas, algo que está entre aspas, delimitado por um espaço, e que se expande para fora desse espaço, uma imagem simples, criada com um teclado.

Latour aborda a importância da tecnologia, um telemóvel, por exemplo é impulsionador de comunicações, que sem a sua existência não ocorreriam, essa possibilidade permite um largo número de ações/ acontecimentos e por isso, não devem ser descartados, o mesmo acontece com satélites (GPS), entre outros (2011).

Após a escolha da questão principal, do formato da obra e da tecnologia a utilizar, precisava de definir o primeiro capítulo: *Visão*, aborda o que vemos: imagens, que interpretamos dependendo da nossa percepção, que por sua vez está limitada pela nossa biologia, conhecimento, cultura e pelo espaço delimitado pelo nosso campo de visão e corpo.

Haveria alguma forma de contornar essa delimitação corporal do campo de *Visão*? No segundo capítulo: *Consciência Cósmica*, analiso a proposta de uma memória universal tal como retratada por Laszlo, explorando um campo cósmico, não-local, que armazenaria a memória universal (2018).

Como podemos observar, o ser humano foi construindo tecnologia de forma a transcender as suas limitações físicas, comunicacionais, etc.

No terceiro capítulo, *Mind Uploading*, problematizo algumas ideias de Kaku (2019), a noção de imortalidade que pode vir a mudar com a evolução da tecnologia, deixando de estar centrada na preservação de um corpo, mas antes, no *upload* da mente para um supercomputador, podendo assim permitir a fusão de diferentes mentes/pensamentos, dando lugar à *Visão a Partir de Todos os Lugares*.

¹ Sempre que surgir uma citação escrita por Inteligência Artificial, será colocado o símbolo [«]» no lugar da referência.

Este símbolo autoral foi criado por mim para representar conteúdos gerados por inteligências não-humanas.

O *Mind Uploading*, embora apresentado em algumas séries e filmes de ficção científica encontra-se muito distante de uma possível concretização, primeiro, porque tecnologicamente não há computadores que consigam conter tanto armazenamento, por outro, porque ainda não se compreendeu como opera a consciência, se depende apenas da matéria cerebral, ou de algo externo.

No quarto capítulo: *(Pós-) Novaceno*, parto da proposta de Lovelock (2020), em que o autor aborda a centralidade da inteligência não-humana na era *Novaceno*, tanto no planeta Terra, bem como na exploração interplanetária. O acréscimo do prefixo Pós-antes de *Novaceno* é a minha proposta de nome à era em que poderão predominar as mentes acopladas num supercomputador. Harari aborda o risco do *dataísmo*, no futuro, tudo será computado e o valor de cada acontecimento dependerá do seu contributo à rede de dados digitais (2015).

Por fim, no último capítulo: Filme-ensaio: [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares* tenho como objetivo contribuir com indagações, valorizando o que (ainda) é ser humano, num mundo de humanos, por outro, perscrutando o futuro, com *Visão* otimista, produzindo conteúdos fílmicos gerados por *AI Image generators*, de forma criativa e lúcida, deixando um rasto no pioneirismo datacêntrico a que começamos a assistir.

1. VISÃO

O que é ver? O que é ver algo? O que é ver uma imagem? Poder-se ia crer, ao ler estas três perguntas, que (...) aquele que possui a visão, pelo simples facto de ter olhos, preenche a primeira condição necessária e suficiente para ver e para ver algo. (Mondzain, 2015 p.17)

Ao iniciar o processo de estruturação da tese, deparei-me com estas questões e ao observar o título [«]» *A Visão A Partir De Todos Os Lugares*, compreendi que o primeiro passo seria a desconstrução dos conceitos inerentes. A tese emergiria desse ato, desde que eu a conseguisse olhar atentamente. Mas, o que vemos quando olhamos, senão imagens? Mas o que são imagens? Qual é a sua natureza?

“Pode ainda dar-se o nome de imagem a tudo o que faz de um sujeito que vê um sujeito capaz de estabelecer com o visível uma relação de espectador.”(Mondzain, 2015, p.18). As imagens são representações, são imateriais, omnipresentes, mas mutáveis e moldam a nossa compreensão do mundo ao construírem o ambiente perceptivo onde existimos. Podemos considerar que as imagens têm uma dupla função, por um lado, conectam-nos ao mundo, mostrando-nos diferentes perspetivas, por outro, afastam-nos da realidade ao reconvertê-la, ao criarem uma versão mediada pela interpretação visual. Mas para vermos imagens, precisamos de olhar:

O olhar implica uma atitude. Pomo-nos em posição não apenas de ver, mas de participar no espectáculo total da paisagem (...) entro numa atmosfera. A distância que o ver impõe, enquanto descodificação do percebido, dissolve-se com o olhar. (Gil, 2005, p.48)

Segundo o autor, o ato de olhar não constitui uma simples captação passiva de imagens, envolve um processo interativo, a visão pode ser entendida como uma dinâmica em que o olho humano e o cérebro processam a informação visual em ciclos contínuos de percepção e interpretação.

No entanto, aquilo que é compreendido visualmente tem as suas limitações, tanto o olho como o cérebro captam apenas uma quantidade finita de informações, deixando sempre algo de fora do campo da visão, fazendo uma analogia com o fora de campo no cinema, onde há uma seleção do que será exibido no enquadramento e do que será deixado de fora da cena, tudo aquilo que não se vê, mas cuja existência é reconhecida, e pode gerar tensão e curiosidade. Esse invisível, que não se vê, mas que se sente a presença, no cinema, trata-se do fora de campo/ do contracampo, na vida podem ser pensamentos, conceitos abstratos, emoções, memórias, realidades não físicas que não são imediatamente perceptíveis aos olhos, mas que influenciam a percepção. Para que o processo de olhar aconteça é necessário a existência de um:

Corpo é referente não só porque constitui um o sistema de coordenadas que dá a sua orientação ao espaço, mas porque é o agente (o operador) da real relação das coisas entre si (...) é percorrer com o corpo a distância que as separa (...). (Gil, 2005, p.51)

O corpo percorre e mede distâncias, a interação física com o espaço e os objetos permite uma compreensão mais concreta e real das ligações entre eles. Quando vemos algo colocamo-nos imediatamente na condição de espectadores? “Espectador é aquele que observa algo” (Priberam,2024), esse observador conecta-se com algo para além de si, de forma a satisfazer a vontade de observar, de contemplar, torna-se ativo na criação da própria experiência, influenciando-se a si mesmo, à sua percepção, mas também à forma como se apresenta, reage em relação ao que vê, lembro-me de pessoas a congestionar o trânsito, a parar para observar, por mera curiosidade, a tentarem perceber o que aconteceu num acidente, ou das que formam um círculo à volta de um músico, ou animador, num espectáculo de rua. Na primeira, tornam-se espectadores de um acaso, de um infortúnio de alguém, no outro, tornam-se público de um sujeito que intencionalmente quis ser observado. O ser humano torna-se espectador do que não pode compreender completamente, está em expectativa. Na fronteira entre o conhecido e o desconhecido estabelece relações e expande a sua mundividência. A observação ativa que leva à reflexão tece o caminho para a evolução cultural, social, através do significado do que se apreende, e consequentemente do que se partilha.

O olhar não se limita a ver, interroga e espera respostas, escruta, penetra e desposa as coisas e os seus movimentos. (...). Ver é ser visto, porque olhar é ser olhado; (...) o olhar transferiu para as coisas a sua reflexividade própria (...) Se entro na paisagem quando a olho, é porque alguma coisa do meu olhar envolve os objetos da atmosfera que, por um certo efeito de contrapartida, acaba também por me englobar. (Gil, 2005, p.48)

Segundo o autor, a reflexão do olhar que recebemos de volta nunca é total, existe uma discrepância entre como nos vemos a nós mesmos, e como somos vistos pelos outros, a imagem que vemos no olhar do outro é a combinação do nosso próprio olhar e da forma como o outro recebe e interpreta. Nessa dualidade, onde o olhar do outro adiciona uma camada de interpretação pessoal, as percepções entrelaçam-se e modificam-se mutuamente.

A fluidez característica da percepção é notória pela alteração do tamanho da íris, dependendo das respostas emocionais, bem como da luminosidade atmosférica. A íris permite que entre mais luz no olho, através do aumento da pupila quando nos encontramos num ambiente mais escuro, e diminui a pupila em ambientes de maior luminosidade (lembro-me de um paralelismo com a tecnologia, o diafragma da lente da máquina de filmar, que permite a entrada de mais, ou menos luz na lente), o mesmo acontece, em estados emocionais fortes, como medo, atração, surpresa, ou ainda a visualização de objetos distantes ou próximos, que influenciam o tamanho da íris. O corpo não é só referente de coordenadas para os objetos, aquilo que vê, à distância que vê e a forma como sente é espelhado na íris que reage de forma involuntária. Existe uma constante procura pelo envolvimento comunicacional, que implica um cruzamento de olhares, porém os momentos em que não se estabelece contato visual são igualmente importantes, nesses momentos as percepções individuais operam de forma independente e paralela.

[«]» É de salientar que para algumas pessoas a ausência de contato visual torna a comunicação mais confortável, havendo uma maior concentração no conteúdo verbal da conversa, atenção às palavras e os seus significados. No entanto, a ausência de contato visual pode levar a uma menor percepção emocional, pois muitos sinais não verbais são transmitidos pelo olhar. [«]»

Na cultura ocidental há conotações negativas associadas ao olhar, como interpretar a ausência de contato visual como desinteresse, em contraponto, algumas culturas asiáticas, consideram o desvio do olhar como um sinal de respeito, especialmente na interação com figuras de autoridade, ou pessoas mais velhas. O mesmo se aplica no âmbito militar, em que aos instruendos são dadas instruções para olhar/ falar em direção ao chão até indicação em contrário. Esta oposição de ideias reforça a multiplicidade de posições, análises acerca de um mesmo gesto em diferentes culturas, ou situações.

A visão alcança profundidade interna, os restantes sentidos têm maiores limitações em termos de profundidade/ assimilação, vejamos, o tato depende da superfície que toca, a audição não possui profundidade real, os sons são percebidos de forma imediata externa, o olfato dissolve os cheiros na atmosfera e o paladar, cuja experiência é rapidamente assimilada pelo corpo, esgota-se na experiência física. (Gil, 2005, p.49) Que profundidade interna poderá ser? Tornarmo-nos parte integrante do que está ao nosso redor, numa simbiose entre o mundo interno e o mundo externo, numa experiência integrada.

Segundo o autor, na desintegração das formas, no espaço vazio, emergem novas imagens resultantes dos movimentos e interações. Não são formas concretas e visíveis, mas integram a atmosfera envolvente, o que está além da visão ocular. Também o indivíduo denota uma atmosfera intrínseca, a combinação da sua energia, forma de olhar, expressividade, transmitem uma ambiência, não só quando olhamos a outra pessoa, mas quando estamos na sua presença, compartilhamos essa ambiência.

Como o mesmo refere, as relações e conexões que compreendemos visualmente entre os objetos manifestam-se num estágio pré-verbal, ainda não convertido em discurso estruturado:

Só a linguagem desliga as coisas da visão, libertando-as do corpo que deixa de ser o referente imediatamente dado: a relação dos objetos no espaço é agora pensada. Mas enquanto permanecer muda, o sentido da percepção dependerá do corpo. (Gil, 2005, p.51)

A capacidade de compartilhar imagens semelhantes influencia a comunicação, facilitando-a, ou dificultando-a, dependendo da forma como a linguagem consegue converter a imagem mental, em verbal. Mesmo com imagens mentais semelhantes (como poderíamos saber?), a biologia, ética, estética, de cada indivíduo influencia a forma como o mesmo experiencia o que vê, ou vislumbra.

É através do movimento e da mudança das imagens que o tempo se torna perceptível, os seres humanos vivem num fluxo imagético constante, onde a experiência da vida se desenrola e as imagens alteram-se continuamente. (Miranda, 2017). Ao contrário de um filme, em que através da montagem, os planos, as imagens dos filmes são separadas por cortes, no dia-a-dia, o mundo sucede-se ininterruptamente, e o mesmo acontece com as imagens que se desenrolam ao nosso olhar, revelando os acontecimentos, num infinito de possibilidades.

Com efeito, se a arte é uma forma de trabalhar sobre as imagens impedindo a sua deriva absoluta, como se fossem sombras da natureza à espera de homens, a possibilidade de se tornar comum e ser posto em comum é basicamente de ordem política. O problema moderno está na falta de uma “imagem” comum, compartilhada por todos. Durante séculos, a imagem comum confundia-se com uma imagem absoluta, um ícone de que tudo dependia e de que tudo articulava. (Miranda, 2017, p.16).

O ser humano, desde a pré-história que recorre a registos visuais, desde os desenhos encontrados nas grutas, evoluindo para a pintura, fotografia, cinema, pretendeu fixar, formar uma memória cultural coletiva, ao capturar e preservar informações e eventos e criando objetos artísticos.

Com a crise identitária da sociedade fragmentada a que assistimos no século XXI, a arte possibilita a criação de imagens relevantes, podendo contribuir para a mobilização coletiva, atribuindo significados, gerando emoções. (Mondzain, 2015). A arte cria novos espaços de pensamento, reconvertendo ideias, alterando paradigmas, a disseminação desse conhecimento possibilitou-se através da utilização das tecnologias que passaram a poder reproduzir algumas obras em vários lugares do mundo em simultâneo, como é, por exemplo, o caso do cinema.

Por outro lado, devido à falta de uma imagem comum, assistimos a uma proliferação de imagens nas redes sociais, o ser humano parece ter substituído as conexões presenciais pelas digitais, recorrendo à produção massiva de imagens como tentativa de vínculo. Também a indústria de entretenimento e media, contribuem para uma banalização da experiência de observação ao substituírem contemplação, profundidade, por intensidade, aceleração, e com isso, deixando, por exemplo de parte contextos ou análises detalhadas das notícias que emitem.

O poder simbólico das imagens, quando usado de forma excessiva, descontextualizada tecem um caminho polarizador, conflituante da sociedade, onde o espaço para o debate e a reflexão são substituídos pelo discurso ofensivo. (Mondzain, 2015). A sobrecarga visual a que estamos sujeitos não abre espaço para a reflexão, as imagens apelam às emoções, são sensacionalistas, recorrem a histórias impactantes. O facto de as televisões privadas dependerem da emissão de filmes publicitários para terem retribuição financeira faz com que a programação seja pautada pelo consumismo, havendo uma forte relação do espectador com uma noção de mercado latente, mesmo que o objetivo enquanto observador seja o de assistir a algo cultural, ou informativo. Como Mondzain (2015) menciona, a disponibilidade para observar, contemplar de forma reflexiva e crítica é central para a experiência estética e cognitiva, através da visualização de imagens existe uma mediação entre o ser que vê e o mundo que é observado, as imagens são também uma expressão da condição humana e da comunicação interpessoal.

A natureza humana é um processo evolutivo, imaginar, criar são fundamentais para a continuação da transformação social e cultural, pois permite a integração de novos conceitos na sociedade, imprescindíveis para o desenvolvimento humano.

A intersubjetividade não é mais do que o reconhecimento do lugar do respectivo desejo no campo do outro. A questão da regulação da distância, na qual se situa o próprio olhar no campo partilhado, determina ao mesmo tempo o lugar do espectador para o qual este olhar se dirige. Um autor, o homem que faz ver e que para isso renuncia a mostrar, está encarregado da possibilidade que oferece, ou não ao espectador de construir, por sua vez, a distância a partir da qual vê e pode julgar. Isto é, a arte das regulações está indexada ao invisível que se põe em ação, e a determinação do invisível é uma determinação política. (Mondzain, 2015, pp.126-127)

A arte é um campo onde o “intersubjetivo relativo a dois ou mais sujeitos humanos ou consciências individuais que se relacionam” (Priberam,2024), a regulação da distância entre autor e espectador e a presença do invisível são a consciência compartilhada do significado/ experiência da obra de arte, o invisível, os elementos não explícitos, mas subentendidos representam consciente, ou inconscientemente escolhas e ideologias, que influenciam a percepção do espectador em questões políticas, sociais, ambientais, éticas, entre outras.

O processo artístico, seja, por exemplo, num filme, ou numa peça são compostos por camadas diluídas entre a intenção do autor, a visão do realizador/ encenador e a interpretação do ator, o espectador, por sua vez, acrescenta a sua camada simbólica em relação ao que assiste, cada papel é influenciado e redefine os outros, essa dinâmica cria um espaço para uma experiência estética, onde o significado se constrói coletivamente. Como é que artisticamente, tecnologicamente abordarei a visão, tema exposto neste capítulo? Como relacionar a biologia humana, ou a natureza com a tecnologia? O conceito de “biomimética área interdisciplinar que pretende utilizar na ciência os conhecimentos da estrutura biológica dos seres vivos” (Priberam,2024), veio ajudar-me a responder a esta pergunta, na analogia da íris com o diafragma da lente,

procurei saber mais sobre essa inspiração baseada na natureza para resolver problemas no domínio da tecnologia.

[«]» A biomimética ao basear-se nas estruturas e processos biológicos, intersecta biologia humana, natureza e tecnologia. Por exemplo, na imitação dos processos biológicos, o diafragma da lente possibilita explorar diferentes níveis de luminosidade e profundidade de campo, tendo um grande desempenho na forma como se escolhe contar visualmente a história. A profundidade de campo pode ser utilizada para direccionar a atenção do espectador, criando uma hierarquia visual que destaca o que é narrativamente importante, uma menor profundidade de campo pode, por exemplo, destacar as personagens principais, dar ênfase às expressões, emoções, enquanto desfoca elementos distrativos do que está em segundo plano. Este método não só enfatiza a proximidade da conversa, mas também pode sugerir estados emocionais das personagens. [«]»

A contribuição para o ritmo e atmosfera de uma cena também é fortemente influenciada pela profundidade de campo, uma maior profundidade de campo pode ser utilizada em cenas que requerem uma percepção espacial maior, permitindo que o público explore o cenário de fundo. Tanto o olho humano, como a lente da câmara ajustam a profundidade de campo de acordo com a necessidade de foco, sendo que, enquanto no cinema, o valor do diafragma é intencionalmente escolhido, bem como a lente. No olho humano, a ação da íris é involuntária. Quando nos concentramos num objeto próximo, o fundo fica desfocado e vice-versa.

No cinema essa mudança é explorada de forma a criar uma sensação realista, ou por outro lado, a distorcer a percepção como efeito narrativo. A profundidade de campo não é apenas uma técnica visual, mas um elo essencial entre a arte cinematográfica e a realidade sensorial do espectador.

A visão é sempre de alguém, de um corpo, ou neste último caso, de uma lente que representa alguém. Mas o que seria o expoente máximo dessa visão?

O que seria uma visão a partir de todos os lugares? (E farei continuamente esta mesma pergunta ao longo dos diferentes capítulos), uma visão (a)centrada, sem corpo? Compreendendo o universo como um organismo vivo, interconectado, poderia essa visão tornar-se/ ser onnipresente?

2. CONSCIÊNCIA CÓSMICA

Nessa procura pela onnipresença da visão, a expansão máxima que me ocorreu foi a de um cosmos consciente, onde toda a informação estava partilhada, ramificada percorrendo a infinidade. Mas tendo iniciado a minha pesquisa pela visão através de um corpo, seria um salto demasiado vasto, não tentar compreender primeiro a integração dos sistemas vivos e a sua forma de organização em rede, na Terra, estabelecendo a premissa ainda não para uma visão onnipresente, mas para uma conexão entre diferentes organismos. A partir dessa premissa indago sobre a relação da mente com o cosmos, criando um périplo da Terra ao Espaço. Abordo a importância do ser humano na decifração e partilha do conhecimento que irá intersectar-se com o capítulo seguinte. De forma a consolidar a pesquisa fortemente influenciada pelas leituras de diversos autores provindos da Física, Filosofia e Neurociência, Fritjof Capra, Ervin Laszlo e Miguel Nicolelis, respetivamente, e com isso, procurando teorias divergentes e um descentramento que me é intuitivo, esperando resultar, numa visão sistêmica, desvelando numa *Visão A Partir de Todos Os Lugares*.

(...) O pensamento sistêmico é "contextual", o que é o oposto do pensamento analítico. A análise significa isolar alguma coisa a fim de entendê-la; o pensamento sistêmico significa colocá-la no contexto de um todo mais amplo. (Capra, 2006)

[«]» A interconetividade dos sistemas, sejam físicos, biológicos, sociais ou ambientais, pode promover uma abordagem mais integrada e sustentável. A tecnologia pode ser impulsionada pelos avanços na física quântica, como computadores quânticos, que operam numa lógica diferente da conhecida pela ciência clássica, usando o conceito de sobreposição (que permite que um sistema físico exista simultaneamente em múltiplos estados), podendo revolucionar a computação e a comunicação, bem como uma nova síntese entre ciência e espiritualidade, promovendo uma compreensão mais unificada da existência. [«]»

Como Capra (2006) refere, o pensamento sistémico permitiu aos cientistas modelar a complexidade dos sistemas vivos, através de padrões de relacionamento.

Este pensamento, caracterizado por uma mudança “das partes para o todo”, utiliza conhecimento de diferentes disciplinas para entender sistemas complexos, enfatizando a importância de entender os processos e mudanças ao longo do tempo, incluindo o uso de modelos e diagramas, “fractais – conjunto geométrico ou objeto natural cujas partes têm a mesma estrutura (irregular e fragmentada) que o todo, mas a escalas diferentes” (Priberam,2024) mapeando relações causais, etc. Relacionado ao pensamento sistémico está a visão sistémica, que tal como o autor indica refere-se à compreensão da realidade, através da interconexão e interdependência entre os elementos de um sistema. Para o demonstrar, Capra (2006) dá um exemplo de uma queda de um objeto, para que haja uma compreensão dos vários elementos que afetam a dinâmica, o mesmo refere que, calculando apenas o tempo da queda, haverá elementos igualmente importantes que não devem ser deixados de parte, como por exemplo, a resistência do ar, da temperatura, da pressão, da circulação das partículas, etc,”este exemplo simples mostra que a queda de um objeto está ligada, de múltiplas maneiras, com seu meio ambiente — e, em última análise, com o restante do universo.”

[«]» O pensamento sistémico é assim um método de análise que envolve a compreensão de como as partes de um sistema interagem e se influenciam umas às outras, usando uma abordagem estruturada, a visão sistémica refere-se à capacidade de olhar o mundo de forma holística. [«]»

As redes são o princípio fundamental de organização de todos os sistemas vivos. Nos ecossistemas, por exemplo, observamos redes de teias alimentares entre organismos. Os próprios organismos são redes complexas de órgãos, tecidos e células, enquanto estas últimas são, por sua vez, redes de moléculas interconetadas. Capra aborda a capacidade de auto-criação, conhecida como teoria da autopoiese “condição de um ser vivo ou de um sistema que se produz continuamente a si próprio” (Priberam,2024).

A autopoiese confere aos organismos um grau de autonomia, não são apenas passivos diante do ambiente, mas ativos na manutenção da sua própria organização, como por exemplo, as árvores são sistemas vivos que se auto-produzem, crescem continuamente, produzem novas folhas, ramos e raízes, e podem regenerar partes danificadas.

[«]» As células do corpo humano, cada célula no corpo humano é capaz de se reproduzir e de manter as suas funções vitais. Tal como as células da pele, que se renovam continuamente para proteger o corpo. Da mesma forma que os organismos se auto-regulam, o planeta Terra também o faz. [«]»

Segundo a *Teoria de Gaia*, de Lovelock (2020), sugere que a Terra é um sistema vivo auto regulado, onde organismos vivos e componentes interagem de maneira complexa para manter as condições ideais para a vida no planeta. A hipótese de Gaia, apresentada por Capra (2006), realça a interconexão entre todos os componentes da biosfera, incluindo a atmosfera, os oceanos, a superfície terrestre e os organismos vivos, tal como, a regulação dos níveis de oxigénio na atmosfera pela fotossíntese realizada por plantas e algas, ou o controle da temperatura global pela regulação de gases de efeito estufa. Se por um lado, a autopoiese se foca na auto-organização e na auto-manutenção de sistemas vivos, como células, organismos e ecossistemas, a Teoria de Gaia aplica-se à Terra como um sistema planetário único, considerando interações em escala global e geológica.

Estando a Terra inserida no Cosmos, como poderia de alguma forma esse Cosmos dar indícios da sua existência, para além das evidentes descobertas científicas? Estaria iminente a consciências mais permeáveis?

Refleti novamente sobre a origem de todo este capítulo, não tenho a certeza quando é que vi/ouvi/li pela primeira vez que “O cosmos está dentro de nós. Nós somos feitos de matéria estelar.” (após uma rápida pesquisa, creio que a frase original poderá ter sido de Carl Sagan), talvez tenha sido na série de ficção científica *Altered Carbon*, ou talvez,

nalgun programa sobre o espaço, no canal História, agora que escrevo sobre isto, pareceu-me uma conexão possível para interligar o planeta Terra, os Humanos e o Cosmos.

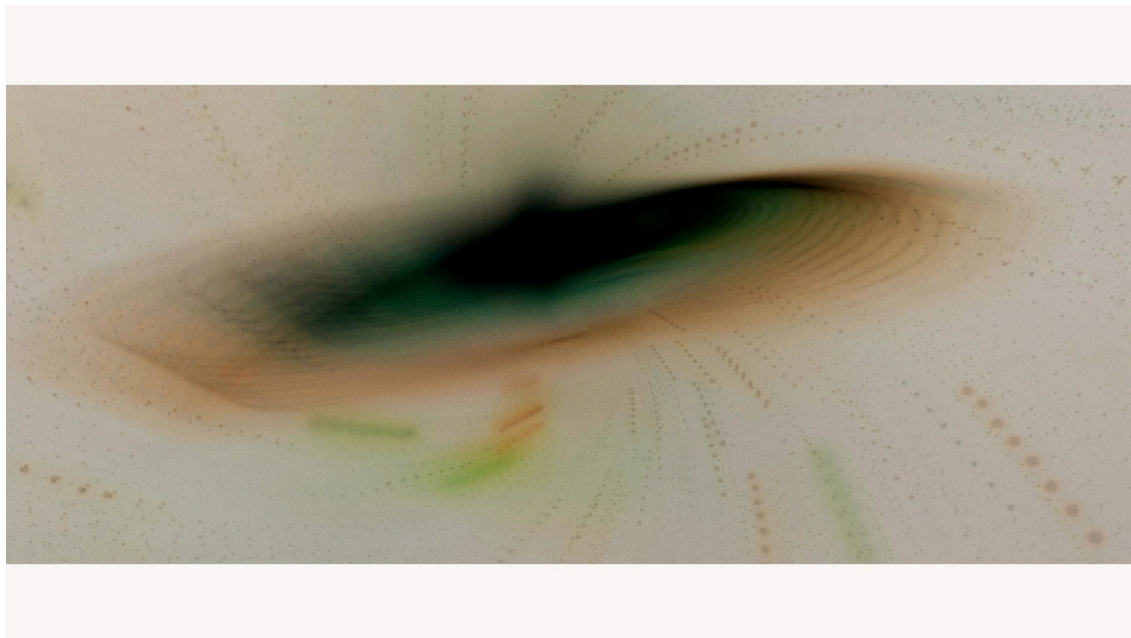


Figura 1. Frame *Cosmos*. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025). [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

A Terra e os seres vivos, incluindo os humanos, são compostos por elementos químicos, que foram formados nas estrelas, através reações nucleares no núcleo das estrelas e distribuídos pelo universo, quando essas estrelas explodiram. A matéria estelar agregou se para formar novos sistemas estelares, planetas e, eventualmente, vida. Os mesmos elementos químicos ao estarem presentes no corpo humano e no universo, conectam-nos de forma intrínseca. E se por um lado a matéria de que somos feitos, não é exclusiva dos humanos, será que também a informação que discorre nos nossos pensamentos é afetada por algo maior, algo superior, algo cósmico?

A ideia de que a consciência pertence a outra dimensão, uma dimensão mais profunda da realidade, onde todas as consciências individuais são uma mesma consciência tem sido frequentemente proclamada, e não somente por poetas e profetas.

O físico Erwin Schrodinger disse que “o número total de mentes é apenas um... Na verdade, existe apenas uma mente” (Schrodinger, 1969) (...) Carl Jung chegou a uma conclusão semelhante. Ele observou que a psique não é um produto do cérebro e não está localizada dentro do crânio; ela é parte do princípio gerador, criativo do cosmos – do *unus mundus*. (Laszlo,2018,p. 65).

[«]» A consciência não se limita apenas às interações que ocorrem no cérebro dos organismos vivos, mas estaria de alguma forma presente em todo o universo, como uma espécie de campo de consciência universal. Por outro lado, há a perspectiva de que a consciência é limitada às espécies vivas. Segundo essa visão, a consciência seria um fenómeno proveniente do cérebro, e, portanto, limitado a organismos vivos que possuem o sistema nervoso necessário para sustentar tais processos. [«]»

A consciência, tal como a experimentamos, pode ser única à espécie humana devido à nossa complexa estrutura cerebral, capacidade de reflexão, linguagem e cultura. No entanto, formas de consciência podem existir noutros seres vivos, embora em diferentes perspectivas da humana:

Claramente, nossa consciência não exhibe todas as informações que existem no mundo. Mas isso não significa que tais informações não estariam disponíveis ao nosso cérebro; significa apenas que o nosso cérebro filtra todas as informações com exceção de um minúsculo segmento delas.” (...) A experiência de psiquiatras e psicoterapeutas transpessoais mostra que em estados de consciência não ordinários, alterados, podemos receber informações vindas de quase qualquer parte do mundo, e de quase qualquer tempo. Pelo que parece, pelo menos em potencial, de fato nós temos acesso ao registro completo e permanente de todas as coisas no espaço e no tempo- isto é, podemos “ler” todos os “Registros Akáshicos”. (Laszlo,2018,p.66).

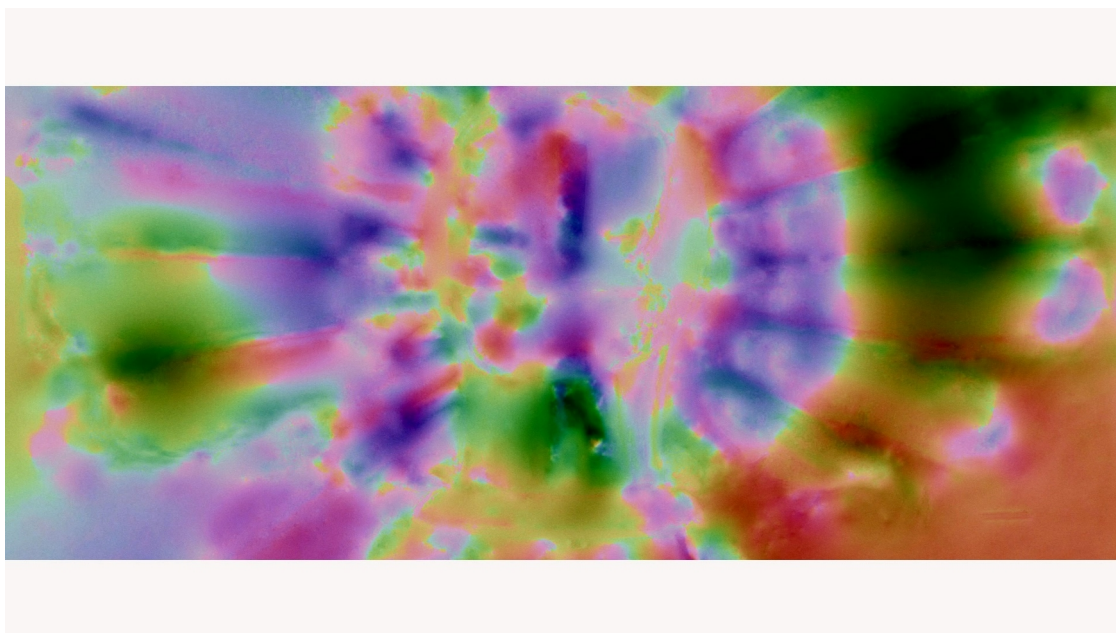


Figura 2. Frame *Consciência Cósmica*. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025). [*«*» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

O paradigma Akáshico oferece uma abordagem alternativa, sugerindo que o cérebro e a mente não existem no mesmo plano da realidade. Em vez de tentar explicar como o material (cérebro) gera o imaterial (consciência), sugere que pertencem a dimensões diferentes do cosmos. E que dimensões são essas? Segundo Laszlo (2018, pp.52-53) existe a dimensão M manifesta, o cérebro é uma parte deste plano material e opera dentro das leis físicas que governam a matéria. E a dimensão A, akáshica, a mente e a consciência pertencem à dimensão akáshica, esta dimensão é descrita como imaterial e distinta do plano físico, sugerindo que a separação entre indivíduos é ilusória e que somos todos parte de uma única consciência, se repararmos em várias religiões, como o Hinduísmo e Budismo é referida esta unicidade do ser, desde a filosofia (Laszlo é filósofo) às diferentes crenças. E para uma melhor compreensão de como se processaria essa informação partilhada referida pelo autor, parte do conceito de “não-localidade” “(Dizemos que uma interação é não local quando ela transcende os limites conhecidos para a propagação de efeitos no espaço e no tempo)” (Laszlo, 2018, p.25), que é fundamental na física quântica, evidenciada pelo entrelaçamento quântico, que parte da teoria que partículas

entrelaçadas permanecem correlacionadas independentemente da distância que as separa, propondo uma forma de conexão instantânea que não é mediada por sinais, ou forças da ciência clássica. Ampliando esse conceito para uma escala macroscópica, podemos imaginar um universo onde tudo está entrelaçado, onde eventos de um lugar e tempo afetam instantaneamente outros lugares e tempos. Nesta visão, há uma camada subjacente da realidade onde a informação se propaga sem as restrições impostas pela velocidade da luz. Esta teoria baseada na física quântica, da qual pouco ainda se sabe, e da qual não faz parte o aprofundamento desta tese (seria um risco demasiado aventureiro percorrer esses caminhos), enfatiza a importância de considerar tanto a dimensão manifesta, observável e medível, quanto a dimensão profunda, intuitiva e espiritual, pois será a integração de ambas que nos deixará mais próximos de compreender o cosmos.

A diferença entre o modo como interpretamos o mundo através de símbolos, linguagem, lógica, raciocínio e o modo intuitivo proposto pela abordagem de informação que está no universo e que chega até nós de forma epifânica, não passam pelos processos racionais. Sendo a percepção seletiva (tal como a visão, que abordei no capítulo anterior), o cérebro não processa todas as informações e supondo que existem ao nível quântico, dificilmente alcançariam a consciência. No entanto, em estados alterados de consciência, onde não há filtragem habitual, poder-se-ia aceder aos registos akáshicos. De uma forma mais convencional, ocorrem experiências em que uma simples prática coletiva como a meditação, ou oração em grupo são suficientes para produzir uma sincronização de ondas cerebrais.

Se até agora abordei, por um lado, a auto-regulação do planeta, pela teoria de Gaia, de Lovelock, e dos sistemas vivos, pela autopoiese fundada por Maturana e Varela e abordado aqui por Capra, como algo inerente à condição do planeta e dos seres vivos, e por outro, os registos akáshicos, de Laszlo, essa informação contida num campo onde estaria armazenada a memória universal, sugerindo que não só biologicamente, como externamente, há algo de transcendente que nos conecta a tudo. O neurocientista Miguel Nicolelis, por outro lado, vem colocar o cérebro humano numa posição central na cosmologia, no seu livro “*O Verdadeiro Criador de Tudo*” (2020), o autor afirma:

Espero mostrar ao longo deste livro que mesmo alguns dos mais enigmáticos e primordiais conceitos, como espaço e tempo, não podem ser totalmente compreendidos a menos que um observador humano – e o seu cérebro de primata – seja colocado em primeiro plano.

Ao dar enfoque ao ser humano como espectador, e consequentemente como operante no universo, a interconexão entre as pessoas passa assim pelo esforço coletivo da partilha de conhecimento entre as várias individualidades, sugerindo que a cultura, a arte, a ciência definem a evolução das sociedades, onde cada descoberta numa área de conhecimento pode ter um profundo impacto noutros campos. O universo pode ser visto como uma coleção de informações em potencial, propondo que o cosmos pode ser entendido em termos de dados e padrões que poderão ser compreendidos por uma inteligência adequada, neste caso, a do ser humano. Nicolelis (2020), sugere que a realidade só ganha significado quando é interpretada, o cosmos sem um observador, pode ser apenas um vazio de dados, colocando assim a percepção humana como central para a transformação desses dados. No que diz respeito à física quântica, o ato de observação pode mesmo influenciar o estado de um sistema quântico, o experimento inclui a observação, ou não, de uma partícula, esse ato pode influenciar a partícula a comportar-se como uma onda, ou como uma partícula, desafiando a noção de causalidade linear no tempo, Wheeler sugere que o observador tem um papel ativo na formação da realidade quântica, algo difícil de compreender ao olhos da ciência clássica.

A importância da observação aqui mencionada pelo autor extrapola a relação quotidiana que temos com o papel de espectador aplicado à arte, em que como mencionei no capítulo anterior, a influência do espectador está na interpretação e na experiência subjetiva da obra, à partida, a obra em si não muda (a não ser que seja interativa), mas o significado atribuído pode variar, a observação é interpretativa e emocional, impactando como entendemos a obra, mas não a sua materialidade. A obra, em princípio será constante, o que muda é a perspetiva do espectador. Enquanto que na física quântica, a influência do observador é física e altera o estado da partícula, mudando a sua condição de onda para partícula.

A observação é fundamentalmente interativa e altera a realidade física do que está a ser medido. O estado da partícula não é constante e é alterado pelo ato de observação.

Nicolelis (2020) ao colocar o cérebro humano no centro do universo:

De fato, em um universo feito de informação em potencial, nada realmente acontece nada leva a nada, e nada adquire relevância até que o cérebro de um observador (..) decida carimbar significado a um conjunto de observações nuas. (...) o universo humano é definido pelo amálgama coletivo, numa única entidade, de cada ato de observar, viver, pensar, refletir, criar, lembrar, imaginar, amar, cultivar, odiar, entender, descrever, matematizar, compor, pintar, escrever, falar, cantar, perceber e experimentar.

Outra forma de interconexão apresentada pelo autor, embora ainda careça de aprofundamento é a influência dos campos magnéticos da Terra na atividade cerebral, o cérebro humano possui células e tecidos que podem responder a campos magnéticos, relativamente ao do nosso planeta, o facto do campo ser relativamente fraco, faz com que os estudos ainda não consigam definir a existência de um impacto nos seres humanos, no entanto, alguns organismos possuem a capacidade de detetar e utilizar o campo magnético da Terra para navegação e orientação, como por exemplo, algumas bactérias, insetos, aves e mamíferos. Desta forma, seja pela Teoria de Gaia em que o planeta é visto como um organismo vivo, seja pela conexão da dimensão Akasha profunda, ou pela cosmologia centrada no cérebro, onde é necessária a existência de um observador para que o mundo ganhe sentido, ou ainda pelos elementos químicos que compõe o nosso organismo e o das estrelas, parece-me inegável a forte interligação que existe, entre nós e o planeta, entre nós e o cosmos, entre todos os seres vivos, humanos, o planeta e o cosmos. Mas e se no futuro, cada vez mais próximos de um possível domínio da Inteligência Artificial, os corpos se tornarem artificiais? As mentes se tornarem digitais? Que tipo de conexões surgirão?

3. MIND UPLOADING

Se a onnipresença da visão que não dependesse de um artifício tecnológico seria a de um cosmos consciente, onde a informação se ramificaria, não tendo os humanos um acesso imediato a essa informação (talvez aconteça um acesso esporádico à memória universal, como descrevi anteriormente), que componentes poderíamos construir, para que a ubiquidade emergisse?

Há uns anos atrás, enquanto fazia zapping, deparei-me com um documentário que especulava como seria o Futuro, com o exponencial avanço tecnológico, o conceito de *mind uploading* “softwares inteligentes seriam produzidos através do mapeamento e modelagem precisa da estrutura computacional de um cérebro biológico.” (Bostrom, 2018) surgiu, e as ideias relacionadas com a imortalidade começaram a ser reconfiguradas, se até então, nas obras de ficção que abordavam o tema, a ênfase recaía sobre uma pedra filosofal, o elixir da vida eterna, histórias de vampiros, ou cápsulas de criogenia que conservariam o corpo, recorrendo a baixas temperaturas, interrompendo a deterioração das células, para que mais tarde, quando a ciência tivesse finalmente descoberto como perpetuar a vida, os corpos em criogénio fossem reanimados. Em todas essas especulações presentes na literatura, ou no cinema, o denominador comum era a existência de um corpo físico, material, sem o mesmo, apenas as almas, ou energia vagueariam pelo espaço. Autores como Arthur C. Clarke, de *2001: Uma Odisseia no Espaço*, ou ainda Isaac Asimov, de *A Última Pergunta*, entre outros, preconizavam um tipo de imortalidade semelhante ao que abordarei neste capítulo, mas a disseminação de algo parecido com a transferência/ cópia de uma mente para um dispositivo, era um pensamento pouco recorrente no imaginário comum.

Mais recentemente, o visionamento de séries como *Altered Carbon* e *Westworld*, (na primeira, existem corpos físicos, mas as consciências são colocadas em dispositivos externos, os corpos tornam-se veículos de interação com o mundo material, na

segunda, a consciência dos robots é baseada em dados de pessoas reais), provocam reflexões acerca da relação entre corpo e consciência:

“posso substituir o seu cérebro por uma máquina igual em todos os aspectos (...) Todavia, há um senão. Uma vez que nem mesmo esse meu eu futuro tem a certeza de como os cérebros reais dão origem à consciência, não posso garantir que tenha quaisquer experiências conscientes, caso aceite esta oferta. Talvez as possa ter, se a consciência depender apenas da capacidade funcional, da potência e da complexidade dos circuitos cerebrais, mas talvez não as tenha, se a consciência depender de um material biológico específico os neurónios, por exemplo). Evidentemente, como o seu cérebro-máquina conduz a um comportamento idêntico em todos os aspetos, quando eu lhe perguntar se está consciente, a sua nova-pessoa responderá sim. Mas e se apesar dessa resposta, a vida-para *si*-já não for na primeira pessoa?” (Seth, 2021, pp.15-16).



Figura 3. Frame *Mind Uploading*. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025).[«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

Para uma melhor compreensão das objeções que esta tecnologia enfrenta, procurei as diferentes teorias existentes acerca da consciência que Seth (2024) relembra no seu livro: o fisicalismo, “o universo é feito de matéria física e os estados conscientes são idênticos a- ou de alguma forma emergem de- disposições particulares desta matéria física”. O idealismo, “a fonte última da realidade é a consciência (ou mente) e não a substância (ou matéria)”. O dualismo, “a consciência (ou mente) e a matéria física são substâncias (ou modos de existência) separadas, levantando assim o complicado problema de como podem sequer chegar a interagir” (p.31). O funcionalismo, “a consciência não depende daquilo de que um sistema é feito (da sua constituição física), mas apenas daquilo que o sistema faz, ou seja, das funções que desempenha (...) a mente e a consciência são formas de processamento de informação que podem ser implementadas por cérebros, mas para as quais os cérebros biológicos não são estritamente necessários” (p.32). O pansiquismo, “a consciência é uma propriedade fundamental do universo, a par de outras propriedades fundamentais como a massa/energia e a carga, estando presente, até certa medida, em toda a parte e em tudo” (p.33). O misterianismo “poderá existir uma explicação física integral da consciência (...) Está-nos cognitivamente vedada pelas limitações mentais específicas da nossa espécie” (p.34).

Após estas leituras, sou forçada a refletir sobre os registos akáshicos, mencionados no capítulo anterior (com algumas semelhanças ao idealismo e ao pansiquismo – vejo agora), se a consciência estiver em todo o lado, pode tornar-se difícil de identificar, ou isolar. Se, de outra forma a consciência for uma propriedade meramente física poderá ser mais facilmente reproduzível.

Voltando à ficção científica, tendo como exemplo o universo distópico, de *Altered Carbon*, onde indivíduos se corporalizam em corpos emprestados que são meras capas, veículos, para as consciências atuarem num mundo dito real, físico, carregam na sua fisionomia as histórias que as suas consciências atravessaram, mas onde fica a sua fisicalidade?

A sua presença? Está dependente dessa consciência operante, ou serão características apenas dependentes desse veículo-corpo? Se a consciência pode existir separada do corpo, o que define a realidade para essa consciência? É uma simulação contínua da realidade, ou uma existência independente? E a temporalidade? Tendo em consideração que um dispositivo poderia ficar desligado durante séculos, e mais tarde, reativado, como se adaptaria essa consciência? Recorro a esta analogia com a ficção científica, para fazer um paralelismo com algumas situações que poderiam ocorrer no *mind uploading*, o conceito de imortalidade também está associado à continuidade, mas se o computador que contiver os cérebros emulados for desligado/ ligado, a interação com o que ocorre no mundo físico pode ser afetada, perderá o mundo físico a sua importância, pelo menos tal como a conhecemos?

Se até agora o enfoque recaiu sobre as componentes biológicas que compõe o ser humano e a interseção com o mundo físico, que pela sua complexidade, dificulta o caminho da imortalidade e da *Visão A Partir de Todos Os Lugares*, através da tecnologia, procurarei demonstrar em seguida dar ênfase aos problemas tecnológicos que enfrentamos.

De forma a compreender as hipóteses de digitalização do cérebro, transcrevo o que Kaku (2019) refere no seu livro *O Futuro da Humanidade*:

(...) tentam criar um programa de computador capaz de simular todas as características básicas do cérebro usando transistores em vez de neurônios. (...) (...) é eletrônica – tenta duplicar a inteligência do cérebro através de uma vasta rede de transistores com tremendo poder de computação. Mas há uma abordagem paralela (...) célula por célula, e em última análise mapear as vias de cada um de seus neurônios (...) a princípio parece impraticável (...) Uma abordagem, conhecida como “técnica de fatiagem”, consiste em fatiar o cérebro em milhares de lâminas e então usar microscópios para reconstruir as conexões entre todos os neurônios. Uma abordagem muito mais rápida foi proposta (...)

Ao iluminar uma seção do cérebro de um rato, um pesquisador pode levar neurônios envolvidos em determinada atividade muscular a dispararem, fazendo o rato incidir em certa atividade específica, como sair correndo. Dessa forma, é possível ver as vias neurais exatas que controlam certos tipos de comportamento.

Para que o *mind uploading* acontecesse, tal como podemos assistir nas séries e filmes de ficção científica e na literatura (que tantas vezes se converte em realidade, como demonstrarei mais à frente nesta tese) seria necessário que no Presente, os computadores tivessem uma capacidade de armazenamento e velocidade ainda distantes, embora Kurzweil (2018) afirme que a curva não é linear, mas sim exponencial, as potencialidades da tecnologia efetivam a aceleração e disseminação do conhecimento e da própria inovação tecnológica:

(...) não vamos ter cem anos de avanço tecnológico no século XXI; iremos testemunhar um progresso da ordem de 20 mil anos (novamente quando medido pela taxa de progresso de hoje), ou cerca de mil vezes maior do que foi realizado no século XX (p.28).

Embora acredite na exponencialidade referida, há exemplos práticos que demonstram o quanto ainda estamos longe da imortalidade, e quem sabe, da navegação de pensamentos entre indivíduos, como a emulação do cérebro poderia proporcionar.

Um exemplo que podemos observar na tecnologia que se encontra disseminada ao nosso redor é a de que alguns aparelhos utilizados, como por exemplo num TAC carece de qualidade de imagem, não sendo possível visionar a totalidade das áreas que compõe o cérebro com uma definição clara, integral do mesmo (a ressonância magnética permite uma melhor visualização), evidentemente que a tecnologia imagiológica usada nos hospitais e clínicas não espelha realmente o que existe nos laboratórios mais avançados, onde os investigadores, neurocientistas exploram a tecnologia de ponta na tentativa de emulação do cérebro, no entanto, esta demora na expansão na qualidade tecnológica, num exame básico feito por milhões de pessoas no

mundo é demonstrativo de que mesmo que, daqui a umas décadas, ou séculos (talvez milénios seja excessivo), se existirem computadores superpotentes, o acesso à transferência/ cópia da mente, dificilmente se tornaria universal de um dia para o outro, o que poderia acentuar desigualdades de acesso e incentivar o caos tão presente em universos distópicos.

Para além das complexas questões ligadas à natureza da consciência, bem como da incapacidade atual da tecnologia, Nicolelis (2020) afirma que há um tipo de informação que:

não pode ser reduzida a uma representação ou a uma descrição digital porque a sua manifestação integral depende de um processo contínuo – ou analógico – de transformação da estrutura orgânica de um sistema biológico dependente das leis da física e da química e não pode ser reconstruída nem copiada por um algoritmo rodando em um computador digital.

De forma a demonstrá-lo, o autor dá o exemplo de um casal que passa uma lua de mel, tem experiências degustativas, olfativas, visuais, sensoriais, e passado várias décadas a senhora já viúva regressa ao mesmo sítio, relembrando, e de alguma forma, revivendo o que passou, sendo a experiência ativada ao visitar o local, tomar o mesmo pequeno- almoço, etc. [«]» Esse tipo de informação é analógica, ou seja, varia de maneira contínua ao longo do tempo e espaço, sendo oposta à informação digital, que é quantificada em unidades (bits). [«]»

Entramos numa fase em que a IA estará presente no nosso dia-a-dia e substituirá em muitos casos a escrita tradicional digital. Mas quais são os perigos? Depois de ter lido uma passagem sobre a reação da humanidade quando surgiu a rádio, mencionada no livro de Nicolelis (2020), pergunto- [«]» quais foram as reações generalizadas ao surgimento:

Da escrita, “houve um temor de que a escrita pudesse destruir a tradição oral, que era a principal forma de transmissão do conhecimento e da cultura na época” e “confiar na escrita enfraqueceria a capacidade de aprender e lembrar

(...)”. Dos automóveis “(...) foram criticados por serem perigosos, barulhentos e poluentes (...)”. Da rádio “algumas autoridades e instituições religiosas criticaram o conteúdo dos programas de rádio e temiam a sua capacidade de influenciar as massas, vendo-o como uma ameaça à ordem social”. Da televisão “houve debates sobre o impacto da televisão na saúde mental e no comportamento, com algumas pessoas preocupadas que o meio incentivasse a violência e o consumismo”. Dos computadores e da internet “criticada por ser uma “selva” de informações sem curadoria, onde era difícil distinguir o verdadeiro do falso. Além disso, o surgimento das redes sociais intensificou preocupações sobre a segurança e saúde mental”. E agora da robótica e IA “existem preocupações sobre o uso da IA em guerra, segurança e vigilância, além do impacto social da automação em massa, levando a discussões sobre a necessidade de regulamentação e ética no desenvolvimento de tecnologias.

Conta-nos a História que a nossa reação enquanto humanos à novidade é a de algum receio e demora na inclusão, no entanto, é-nos hoje impossível imaginar a vida sem escrita, sem carros, sem rádio, sem televisão, sem computadores e internet, embora haja comunidades que o façam, ignorar o seu uso por milhões, bilhões de pessoas seriam um erro.

Quando criei o símbolo que consta no título desta tese, [«]» este símbolo, indizível, impronunciável, ou melhor, pronunciável apenas pela constituição dos elementos de que é composto, surgiu pela necessidade de existir uma imagem associada ao título, já que se tratava de algo associado à visão, deveria ter uma componente visual para além das palavras, pensei, e essa imagem deveria ser composta por elementos que estivessem presentes num teclado, para mim, pareceu-me formar-se um desenho que dava a ideia de algo em expansão, de dentro para fora, que neste caso seria o campo desconhecido.

Acerca do que nos espera relativamente a um mundo cada vez mais digital, Nicolelis (2020) diz:

Em essência, essa hipótese prevê que, quanto mais formos cercados por um mundo digital e quanto maior for a nossa submissão às leis e aos padrões da

lógica algorítmica que regem o funcionamento de sistemas digitais para planejamento, implementação, avaliação e recompensa das tarefas simples e complexas que definem o dia a dia, mais e mais o nosso cérebro tentará emular esse modo digital de operação, em detrimento das funções mentais analógicas e dos comportamentos mais relevantes biologicamente, “escolhidos” ao longo de milênios pelo processo de seleção natural. (...) ousou dizer que esse controle se estenderá a uma influência crucial para a própria evolução da nossa espécie.

Mas se este capítulo aborda a noção de imortalidade possibilitada através da tecnologia, onde o cérebro humano se tornará digital, e as concepções que conhecemos e pelas quais nos guiamos aos dias de hoje, já não farão qualquer sentido, resta-me avançar para o próximo capítulo e descobrir onde nos levará.

4. (PÓS-) NOVACENO

A inteligência que iniciará a época que se seguirá ao Antropoceno não será humana (...). A sua lógica, ao contrário da nossa, será multidimensional. Como os reinos animal e vegetal, poderá existir com várias formas e diferentes tamanhos, velocidades e capacidades de agir. Poderá constituir a próxima ou até a última etapa no desenvolvimento da evolução do cosmos. (...) Hoje estamos a preparar-nos para transmitir o dom do conhecimento a novas formas de seres inteligentes. (Lovelock, 2020, pp.126-127)

No surgimento da pesquisa dos capítulos que constituiriam esta tese, que teve na sua gênese a exploração de uma visão onnipresente, baseada no problema da perspectiva subjetiva de um humano, que se situa no contexto de um mundo, e enfrenta a vontade de transcendência da sua visão particular, de forma a torná-la o mais abrangente e integral, encarando a realidade como um Todo, problematizada por Nagel (2004), desdobrei a narrativa dos acontecimentos, iniciando na visão que está alocada num corpo, determinada pelas construções subjetivas na relação com o contexto externo, desenvolvi o conceito de consciência cósmica, como uma informação externa às subjetividades humanas e possível caminho para a unificação e integralidade, demonstrei as teorias tecnológicas de transposição de mentes para bases digitais, como progresso para a imortalidade e interseção de pensamentos com diferentes origens corpóreas, e intitulei este capítulo com o nome atribuído por Lovelock (2020) à era tecnológica em que os humanos serão superados pelas máquinas, (embora o autor se direcione para essa ultrapassagem dos humanos pelos ciborgues, e na manutenção da biosfera do planeta Terra numa interação entre humanos e máquinas), proponho que no *Novaceno*, ou talvez na era que lhe suceda (aqui deixo à imaginação do leitor, mas acrescento-lhe o prefixo “Pós-”) imperem as mentes digitais acopladas numa nuvem, ou supercomputador, numa tentativa de emulação do cosmos.

Antes da transição para a era da Singularidade, o atual período em que vivemos,

Antropoceno, termo cunhado por Crutzen no ano de 2000, caracterizado pela centralidade da humanidade na transformação da ecologia global e que segundo Harari (2015), o Homo Sapiens, há cerca de 70 mil anos começou a modificar os ecossistemas, através do cultivo de alimentos para consumo massivo em diferentes regiões do planeta, realocando animais, plantas da sua localização original para comercialização, provocando extinções de várias espécies. Na atualidade, a poluição de grandes fábricas que libertam gases tóxicos na atmosfera, bem como a extração mineral que tem como finalidade a criação de baterias presentes nas tecnologias que utilizamos diariamente (computadores, telemóveis, televisões, automóveis, etc) estão a ter drásticas consequências nas alterações climáticas, afetando o planeta. A autora Crawford (2024, p.38) refere:

Encarar os média e a tecnologia enquanto processos geológicos permite-nos considerar o radical esgotamento dos recursos não renováveis necessários para impulsionar as tecnologias do presente. Cada objeto na extensa rede de um sistema de IA, dos routers a baterias e centros de dados, é construído usando elementos que levaram milhares de milhões de anos para se formarem no interior da Terra.

Sob a perspetiva do tempo profundo, estamos a extrair história geológica do planeta para servir uma fração de segundo de tempo tecnológico contemporâneo, construindo dispositivos como o Amazon Echo e o iPhone, habitualmente projetados para durar apenas alguns anos.

Na era em que vivemos, dominada por algoritmos “um conjunto metódico de passos que pode ser usado na realização de cálculos, na resolução de problemas e na tomada de decisões. Não se trata de um cálculo específico, mas do método empregado quando se fazem cálculos” (Harari, 2015,p.77), o autor faz uma comparação entre algoritmos bioquímicos e tecnológicos, os primeiros, inerentes ao ser humano, estabelecem as

funções do organismo, mediando as emoções, tornando o humano adaptável para solucionar os problemas que vai enfrentando, promovendo a sobrevivência. O segundo, [«]» são instruções codificadas em linguagem de programação que dizem a um computador ou dispositivo eletrônico como processar dados, realizar tarefas ou resolver problemas. [«]»

A computação, mimesis da biologia, procura simular os processos da Natureza, embora o termo algoritmo seja intuitivamente associado à era digital, a sua génese antecede em muito a era computacional, e como mencionei no capítulo *Visão*, a biomimética, inspira-se na Natureza para inovar tecnologicamente. Por experiência empírica, cada vez que observo um objeto tecnológico, seja um computador, um telemóvel, uma câmara de filmar, uma televisão, torna-se quase inconcebível a ideia de que, foi através dos componentes geológicos do planeta que a sua construção se tornou possível, com a distância de quem vive na era do consumismo, numa alienação tecnológica, uma espécie de apagamento da ideia de que tudo o que existe no planeta, adveio do planeta.

Se Lovelock (2020), cunha o termo *Novaceno* para o período que sucederá ao *Antropoceno*, Harari (2015) introduz o *Homo Deus* como o ser aprimorado pela tecnologia, com capacidades cognitivas e físicas expandidas, o sucessor do *Homo Sapiens*, mas pode tratar-se de uma utopia, com sérios riscos, tais como, o *upgrade* da mente pode colocar em risco a subjetividade, na tentativa de abordar a consciência como algo maquínico, não compreendendo os aspetos que não se podem reduzir em algoritmos. Como exemplo de não compreensão da subjetividade, uma vez que a primeira ideia do que poderia vir a ser a tese teve origem num livro de Nagel, cito o mesmo autor, que Harari (2015) menciona com o seguinte exemplo:

Como é ser um morcego?”. Nesse artigo de 1974, o filósofo Thomas Nagel assinala que a mente de um *Sapiens* não é capaz de conceber o mundo subjetivo de um morcego. Podemos escrever todos os algoritmos que quisermos sobre o corpo do morcego, seus sistemas de ecolocalização e seus neurônios, mas isso não vai nos explicar como é sentir-se um morcego. Como ele se sente ao

localizar por intermédio do eco uma mariposa que bate suas asas? É semelhante a enxergá-la ou é algo completamente diferente? Tentar explicar a um *Sapiens* qual é a sensação de ecolocalizar uma borboleta faz tão pouco sentido quanto explicar a uma toupeira cega a sensação diante de um quadro de Caravaggio. (p.312)

Lovelock (2020), compreende que os ciborgues “normalmente uma entidade que é simultaneamente carne e máquina” (p.39) com uma velocidade de raciocínio muito superior à humana, potencialmente 1 milhão, “em teoria, a velocidade limite para os elétrons que se deslocam ao longo do condutor é a velocidade da luz”(p.87). No entanto, o mesmo admite que realisticamente a diferença entre a velocidade de pensar humana e de IA se situa nas 10 mil vezes, analogamente, o autor coloca a perspectiva de um humano que responde e se adapta 10 mil vezes mais rápido do que as plantas.

Os ciborgues, poderão tender a utilizar a telepatia, considerando que a linguagem humana é limitativa e se rege por um conjunto de signos que se vão sucedendo. Outras características abordadas pelo autor, o recurso a mecanismos comunicacionais e perceptivos, oriundos de espécies animais, propiciando a ampliação das capacidades destes seres híbridos, meio humanos, meio máquinas, que possam ter como objetivo reverter as consequências ambientais das quais o *Homo Sapiens* foi responsável. No entanto, o facto de a criação de ciborgues implicar a continuação da extração mineral massiva, torna mais provável o interesse da espécie que nos sucederá à exploração interplanetária.

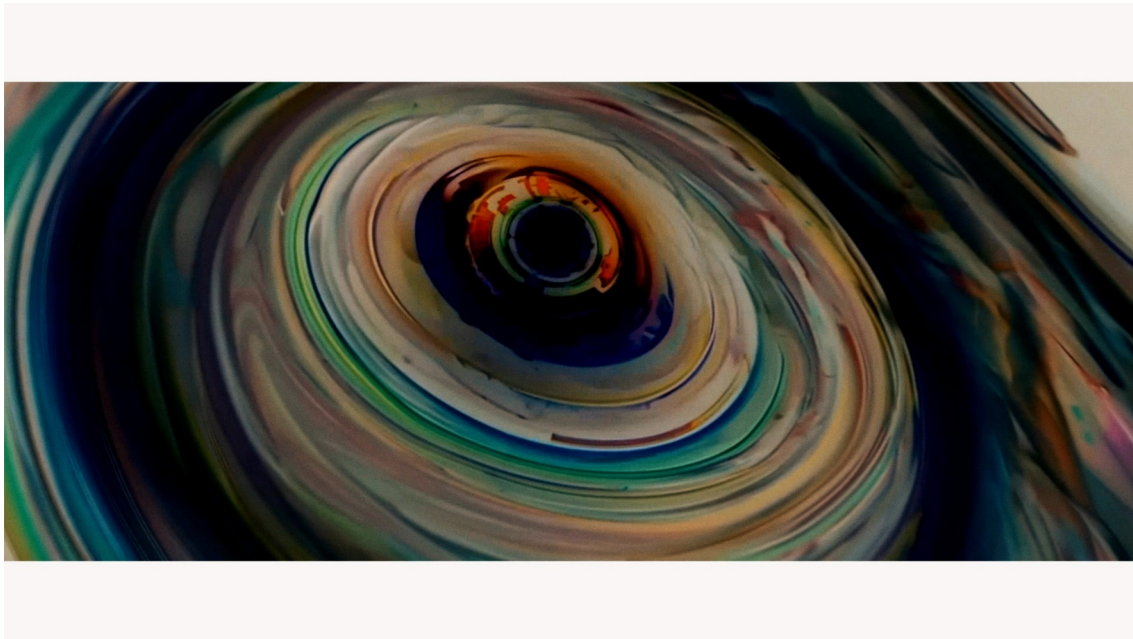


Figura 4. Frame *Cosmópolis*. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025). [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

O ciborgue foi usado como metáfora por Haraway (2009) questionando as identidades, as relações de poder e as fronteiras que tradicionalmente estruturam a sociedade. Segundo a autora, na era tecnológica, esse ser híbrido, ao não se enquadrar em categorias fixas (exs: masculino/ feminino, natural/ artificial), rompe com as classificações existentes e abre novas possibilidades de informações genéticas e digitais, repensando o futuro.

Referi no capítulo anterior, *Mind Uploading*, (a era seguinte à dos ciborgues, aplico agora o Pós- antes do termo *Novaceno*) que muitas vezes a ficção se converte em realidade:

A inspiração de Bezos para a conquista do espaço vem, em parte, do físico e romancista de ficção científica Gerard K. O'Neill. O'Neill escreveu *The High Frontier: Human Colonies in Space*, uma fantasia sobre a colonização espacial publicada em 1976, que inclui exuberantes ilustrações de mineração lunar com

uma abundância rock-welliana. O plano de Bezos para a Blue Origin é inspirado nesta visão bucólica de colonização humana permanente (...) (Crawford, 2024, p.227).

Embora ainda não haja tecnologia para que a maioria das ideias explanadas nesta tese se concretizem, e que da sua exposição possam decorrer várias incongruências: se a IA formada por algoritmos com bases digitais é mais inteligente do que os humanos, faz sentido o *upload* das mentes humanas? Para nos imortalizarmos? Para nos aperfeiçoarmos? O que a IA *pensa* sobre isso? Será realmente possível uma convivência pacífica conjunta, ou a espécie humana corre o risco de extinção?

O escritor de ficção científica Isaac Asimov (...) Propôs três leis da robótica: 1) Um robô não pode ferir um ser humano ou, através da inação, permitir que um ser humano seja lesado.

2) Um robô deve obedecer às ordens que lhe são dadas por seres humanos, exceto quando essas ordens são incompatíveis com a Primeira Lei. 3) Um robô deve proteger a sua própria existência, desde que essa proteção não seja incompatível com a Primeira ou Segunda Lei.

As três leis, porém, padecem de um erro fatal - pressupõem que essas criaturas não são tão livres como nós. Nós temos regras, mas desobedecemos-lhes quando nos convém; para que as leis de Asimov funcionem, não pode haver desobediência” (Lovelock, 2020, p.96)

O autor refere-se a robots, mas creio que o mesmo se pode aplicar a tecnologia imaterial, a algoritmos de origem biológica por um lado, e de origem digital, por outro. A catastrófica visão que a ficção científica nos habituou, seres humanos em risco de vida, ou extinção devido à supremacia robótica enfatizada por Harari (2015) através da convicção que o *tecnohumanismo* poderia inclinar-se para a degradação cognitiva dos humanos, ao invés da ampliação, na aceleração da supremacia robótica, de forma a que os seres biológicos não pudessem interferir na ultrapassagem das máquinas pelos humanos.

O autor aborda o conceito de “*dataísmo*, o Universo consiste num fluxo de dados e o valor de qualquer fenômeno ou entidade é determinado por sua contribuição ao processamento de dados (...) a expectativa de que, eventualmente, os algoritmos eletrônicos decifrem e superem os algoritmos bioquímicos”.

Segundo o autor, o universo torna-se um fluxo de dados em que a importância de qualquer acontecimento é medível pela contribuição que acrescenta ao processamento de dados, a religião, ou qualquer procura por um sentido existencial torna-se obsoleto, ao transformar os humanos em algoritmos bioquímicos, a vida passa a ser meramente representativa de acontecimentos informativos. O *dataísmo* funde biologia e computação sugerindo que ambas são regidas por semelhantes leis, substitui-se:

a visão de mundo antropocêntrica em favor de uma visão de mundo datacêntrica (...) poderemos ser reduzidos de engenheiros a chips, então a dados, e eventualmente nos dissolver na torrente de dados como um torrão de terra num rio caudaloso. O dataísmo, portanto, ameaça fazer ao *Homo sapiens* o que o *Homo sapiens* fez a todos os outros animais. No decurso da história, os humanos criaram uma rede global e avaliaram cada coisa de acordo com sua função na rede. (...) Como os humanos realizavam as funções mais importantes, para nós era fácil assumir o crédito pelas conquistas da rede e nos considerarmos o ápice da criação. A vida e as experiências de todos os outros animais eram subvalorizadas porque eles desempenhavam funções muito menos importantes, e, sempre que animais deixavam de realizar qualquer que fosse sua função, acabavam extintos. Contudo, tendo os humanos perdido sua importância funcional para a rede, descobriremos que não somos afinal o ápice da criação.

Olhando para trás, a humanidade acabará sendo apenas uma marola no fluxo de dados cósmico.

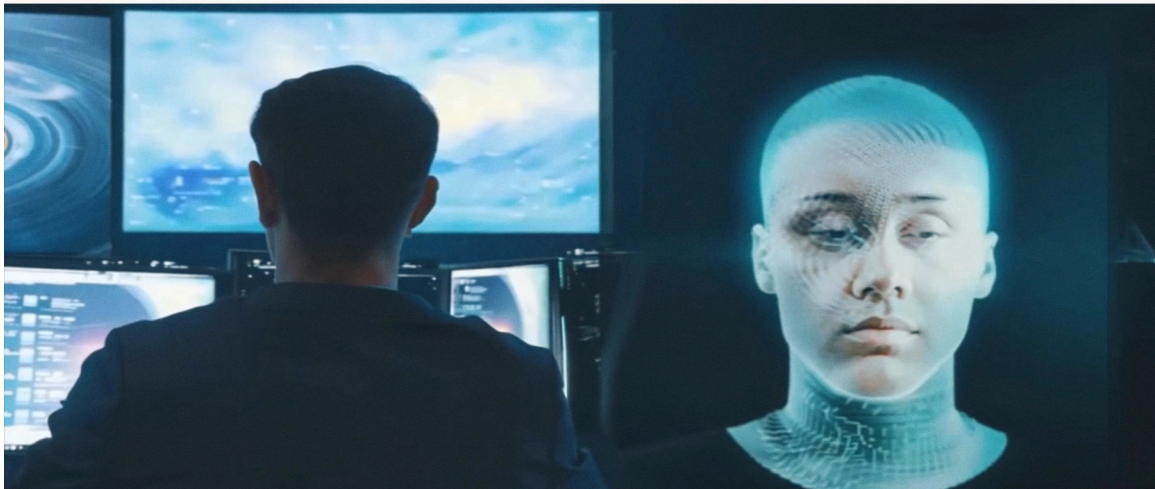


Figura 5. Frame Uploading. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025). [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

Tal como Harari (2015), também Lovelock (2020) afirma “Talvez o objetivo final da vida inteligente seja a transformação do cosmos em informação.” (p.120). Quando comecei a pensar como poderia investigar uma visão onnipresente, talvez a maioria das pessoas tendesse a interpretar a visão como uma perspectiva e está explanada por diversos ângulos de diferentes áreas académicas, mas por propensão a uma certa literalidade, a minha investigação incidiu também sobre a ubiquidade visual, e através de um hibridismo entre ficção científica, filosofia, neurociência, física, o percurso foi-se consolidando. Para terminar a minha narrativa (percorrida ao longo destes quatro capítulos), que irá ajudar-me a construir a estrutura do filme-ensaio. Retorno ao *Futuro da Humanidade*, de Kaku (2019):

Talvez no fim deste século ou no início do próximo, já tenhamos o mapa completo, que na teoria conteria todas as nossas memórias, sensações, sentimentos, até nossa personalidade. O conectoma então seria instalado num feixe de laser e mandado para o espaço (...). E, dentro de quatro anos, você poderia estar visitando Proxima Centauri. Em cem mil anos, atingiria os limites da Via Láctea. Ao chegar a um planeta distante, a informação no feixe de raio

laser seria baixada para um computador mainframe. A partir daí, seu conectoma poderia controlar um avatar robótico(...) Para todos os efeitos, o habitaria. (...) E à velocidade da luz, estaríamos fazendo a mais rápida viagem possível às estrelas.

[«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*, após a minha investigação, principalmente pela ficção científica e física, parece-me uma possibilidade, mas não para que eu, ou alguém vivo neste momento, possa algum dia vir a experienciá-la, talvez o mais próximo que fiquemos disso seja pouco mais do que:

(...) um chip instalado nos óculos que capta suas ondas cerebrais e as envia a um laptop e um computador. Dessa forma, é capaz de digitar mensagens mentalmente, ainda que devagar. A partir daí o caminho até a telecinese (a habilidade de mover objetos com a mente) será curto.

Se o *Mind Uploading* fosse realizável aos dias de hoje, quais seriam as implicações? Com mais questões do que respostas, volto a uma frase de Miranda (2017):

emergir um círculo em que o início e o fim se juntam, o mais arcaico e o mais moderno. O olhar panorâmico permite ver a totalidade do espaço, mas também a totalidade do tempo. Mas é um olhar mais intuitivo do que real (p.46).

5. FILME-ENSAIO: [«]» A VISÃO A PARTIR DE TODOS OS LUGARES

No fim do primeiro capítulo questiono: “A visão é sempre de alguém, de um corpo, ou neste último caso, de uma lente que representa alguém. Mas o que seria o expoente máximo dessa visão?” Se num futuro ainda distante, com o recurso a Inteligência Artificial, pode culminar no *Mind Uploading*. Neste capítulo, enquanto realizadora, através da criação do projeto audiovisual que dá nome a esta tese, procurei explorar no presente as implicações, desdobramentos, efeitos de fazer um filme produzindo imagens recorrendo à IA e revelando o termo proposto pela própria IA: [«]» Cine-algoritmo - utilização de algoritmos no processo de produção cinematográfica, seja para criar efeitos especiais, animações, edição de vídeo ou até mesmo para melhorar a qualidade da imagem e do som em filmes. [«]». Utilizando a digitação de texto para gerar planos, bem como gerando outros planos, partindo de uma imagem de referência que foi criando derivações da referência apresentada, para isso, utilizei o software *RunwayML*.

A metodologia qualitativa, sustentada pela pesquisa bibliográfica, numa prática exploratória, consistiu na articulação do desenvolvimento do filme-ensaio [«]» *A Visão A Partir de Todos os Lugares*, desvendando a utilização de *AI Image Generators*, intersetando a prática artística e a investigação teórica, de caráter ensaístico. Fundamentando a escolha do filme-ensaio assente nas ideias de Machado, como forma híbrida e fluida que transgride fronteiras, diluindo sensível e cognitivo e revelando novas possibilidades (2009), não só ao espectador que visualiza a obra acabada, mas também durante a construção da própria obra, essas possibilidades estão explanadas no seguimento de vários trajetos, a imaginação pura, onde o surgimento de uma ideia/imagem dá lugar a outra e assim sucessivamente, a tentativa-erro, que decorre maioritariamente de questões tecnológicas, como a observação que a mera digitação de

texto para gerar imagens não contempla a coerência visual entre planos e à qual teve de ser atribuída uma imagem anterior de referência e o diálogo entre a própria produção fílmica e os questionamentos que foram derivando da pesquisa bibliográfica. Manovich (2018) dá enfoque à opacidade dos processos algorítmicos, tensão explorada na construção do filme, pela imprevisibilidade das imagens geradas.

A voz off, gerada por IA e editada para um tom mais metalizado, artificial evoca uma crítica à desumanização da linguagem, que é agora dominada não só por inteligências humanas como também não-humanas como alertado por Harari (2023). Relativamente à emergência de novas tecnologias, que estão a alterar as práticas artísticas, no caso do cinema, caminhando para a utilização exponencial de imagens computacionalmente geradas (como aconteceu anteriormente no aparecimento do digital, mas agora acentuado pela IA e a sua capacidade auto-produtora), Innerarity (2023) faz um paralelismo com o aparecimento da fotografia, na época da pintura. O filme-ensaio apresenta elementos não só futuristas como contemporâneos, transmitindo esse anacronismo, onde ferramentas e técnicas antigas coexistem com novas e desse aparecimento existe sempre uma reorganização, nalguns casos a extinção, ou quase, das técnicas antigas, noutros a existência simultânea, e que tal como referido na abertura do filme, há sempre uma agitação da humanidade ao desconhecido, mesmo que esse desconhecido faça parte da própria condição humana, como mencionado por Hui (2021), que abre espaço para interpretações não lineares da ciência e da tecnologia na arte.

Bostrom (2003), levanta a hipótese da simulação, se a tecnologia é exponencialmente evolutiva, talvez vivamos numa simulação criada por uma sociedade mais avançada, pois seria mais provável que se esse avanço tecnológico existisse fizessemos parte de uma simulação do que do original, ou por outro lado, talvez as sociedades se extingam antes de atingirem essa maturidade tecnológica. A visão especulativa do projeto é simultaneamente um reflexo das ambiguidades da consciência e condição humanas,

bem como o posicionamento da IA como co-agente criativo, [«]» *A Visão A Partir de Todos Os Lugares*, sendo “Todos Os Lugares” o banco de dados de imagens por toda a rede a que a IA recorre para produzir imagens.

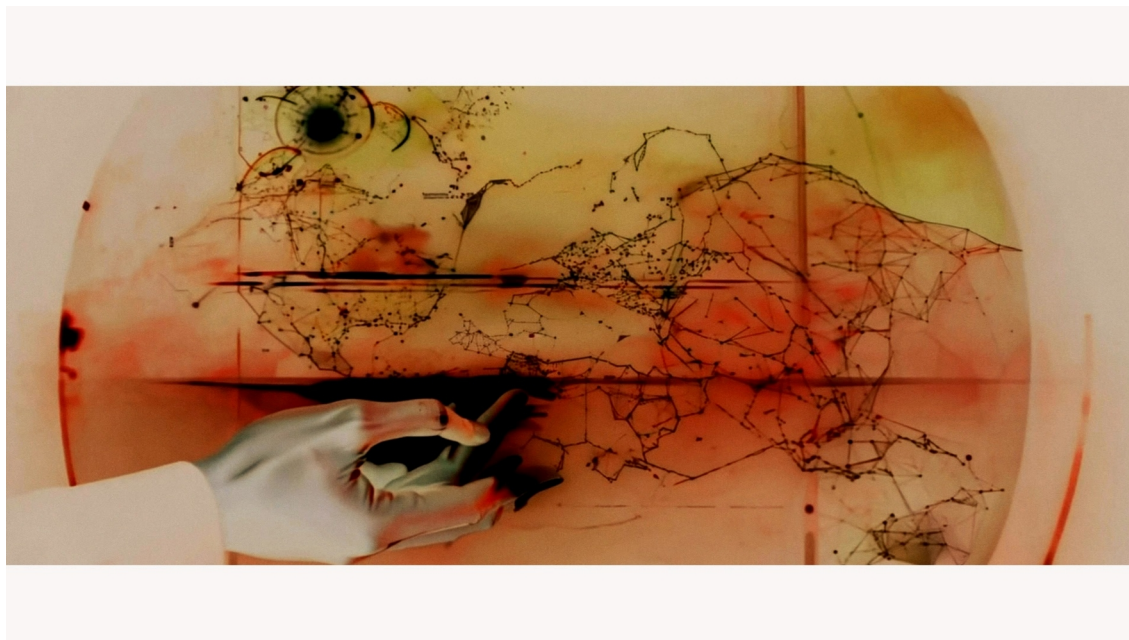


Figura 6. Frame *Digitalização*. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025). [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

A voz off que acompanha todo o projeto audiovisual também foi gerada por IA, digitando o texto no software e escolhendo as vozes artificiais disponíveis no programa, embora, por uma questão de recursos narrativos tenha ainda posteriormente acentuado o tom metalizado e reduzido a cadência vocal. A ambiência do filme-ensaio é composta por sonoridades extraídas de sites de áudio livre de direitos. O filme foi montado em *Avid Media Composer*, seguindo a metodologia de montagem de um software de edição de vídeo convencional, ficando a utilização de IA para a criação dos planos que compõem o filme, bem como a voz off.

Pode dizer-se que o carácter especulativo do projeto audiovisual, bem como o tom da escrita desta tese se enquadram num registo ensaístico. Segundo Arlindo Machado (2009):

Não se trata então de dizer, se quisermos seguir o raciocínio de Adorno, que o ensaio se situa na fronteira entre literatura e ciência, porque, se pensarmos assim, estaremos ainda endossando a existência de uma dualidade entre as experiências sensível e cognitiva. O ensaio é a própria negação dessa dicotomia, porque nele as paixões invocam o saber, as emoções arquitetam o pensamento, e o estilo burila o conceito. “Pois o ensaio é a forma por excelência do pensamento no que este tem de indeterminado, de processo em marcha em direção a um objetivo que muitos ensaístas chamam de verdade” (Mattoni, 2001, p.11. Citado em Machado, 2009, p.3).

A fluidez de pensamento característica do ensaio, sem uma determinação rígida, onde a abertura à exploração é fundamental como via à inovação, de certa forma é análoga à obscuridade da Inteligência Artificial, que embora por um lado se apresente como um caminho de ampliação no armazenamento, produção e interseção de conteúdos é categorizada por como uma “caixa preta”:

(...) a neural net can be trained to distinguish between works of different artists, fashion designers, or film directors. And it can also generate new objects in the same style. But often we don't know what exactly the computer has learned. (However, many computer scientists are working to develop methods to make black boxes created by neural networks more transparent and for it to be possible to “audit” them.)

(...) Are the results of machine learning interpretable, or are they only a black box which is efficient in production but useless for human understanding of the domain? (...) Will the companies deploying machine learning to generate movies, ads, designs, images, music, urban designs, etc. expose what their systems have learned? (Manovich, 2018, p.12)

Que lugar é esse da IA? O que a máquina “vê”? Considerada uma caixa preta, donde o cruzamento de dados gera novas configurações obscuras ao ser humano, pelo desconhecimento do processo intermediário, para além dos inputs e outputs, com uma ausência de intencionalidade própria, a máquina é um reflexo da vasta informação que

recolhe, e que de forma amorfa e acrítica projeta no mundo. A escala exponencial de processamento de dados a que opera é profundamente superior à humana, amplificando tendências e padrões invisíveis ao olho humano. Opera com fragmentos de dados recolhidos que foram depositados ao longo dos anos pela humanidade e reorganiza-os, colocando em dúvida se se pode classificar a IA enquanto criadora/ criativa, ou se serão características exclusivamente humanas. De uma perspectiva histórica, pode fazer-se a seguinte comparação:

Quando a fotografia nasceu, houve um intenso debate sobre a sua natureza e a sua relação com as artes, especialmente a pintura. Tal como acontece actualmente com a arte gerada pela IA, não era claro na altura se a fotografia implicava criatividade suficiente para ser abrangida pelas leis da propriedade intelectual. Baudelaire entendeu-a como uma tentativa de replicar a natureza e suplantar a arte, e desprezou-a como “um refúgio para todos os pintores falhados” (1976, 618). (...) é preciso algum tempo para compreender que aquilo que parece competir com as técnicas existentes tem, de facto, um espaço e uma lógica diferentes. (...) É possível que a arte feita pela IA esteja a mudar a arte, tal como a fotografia mudou a pintura, que deu origem ao impressionismo, uma vez que se tornou mais interessada na expressão do que na descrição. Deixou de fazer sentido que a pintura descrevesse a realidade quando a fotografia já o fazia. (Innerarity, 2023, pp.24-25).

A criação de obras de arte produzidas com recurso a IA preenchem um espaço ainda indefinido, que apenas com alguma distância temporal poderemos vir a clarificar. De forma a compreender o fluxo de trabalho e as repercussões de colaborar com *AI image generators*, comecei por testar a utilização da digitação de texto para imagem, podendo observar que, embora uma das mais-valias da IA seja a acessibilidade de utilização por pessoas que tanto possuem conhecimento técnico, como um utilizador leigo, o domínio do léxico cinematográfico, tal como a capacidade inventiva revelaram-se fundamentais na instrução a ser escrita para produzir as imagens.

Para a composição de imagem, o domínio do léxico cinematográfico como a escala de planos, o movimento de câmara, a velocidade, a lente, o tom do filme, a textura são componentes fundamentais para a articulação entre a imagem mental idealizada e a imagem computacionalmente gerada.

As indicações técnicas a ter em atenção na digitação de texto não foram deixadas ao acaso na versão mais recente do software, que sugere ao utilizador diretrizes a ter em conta (como algumas das mencionadas acima), denotando um avanço relativamente a versões anteriores e enfatizando a velocidade a que as ferramentas de IA se vão aperfeiçoando, tanto pela interação do humano com a máquina, como pela própria capacidade da máquina de aprender, por machine learning e deep learning:

[«]» Machine Learning é um subcampo da inteligência artificial que utiliza algoritmos e modelos estatísticos para permitir que sistemas computacionais aprendam e façam previsões ou decisões sem serem explicitamente programados, baseando-se em padrões identificados em dados.

Deep Learning é um subcampo do machine learning que utiliza redes neurais artificiais profundas, compostas por várias camadas hierárquicas de processamento, para extrair e aprender representações complexas dos dados, sendo particularmente eficaz em problemas como reconhecimento de voz, visão computacional e processamento de linguagem natural. [«]»

O plano de abertura do filme [«]» *A Visão A Partir de Todos Os Lugares* é um plano branco, com vislumbres de um líquido preto que escorre no ecrã. Ao iniciar o projeto com uma imagem indefinida acentua uma certa inintegibilidade do campo que se pretende tratar devido à potencialidade quase infinita de geração de imagens, que transcende o humano, por outro lado, o áudio que acompanha o plano relembra as reações passadas ao longo da história da humanidade, de cada vez que uma nova tecnologia surgia, demonstrando que o receio do desconhecido sempre esteve presente.

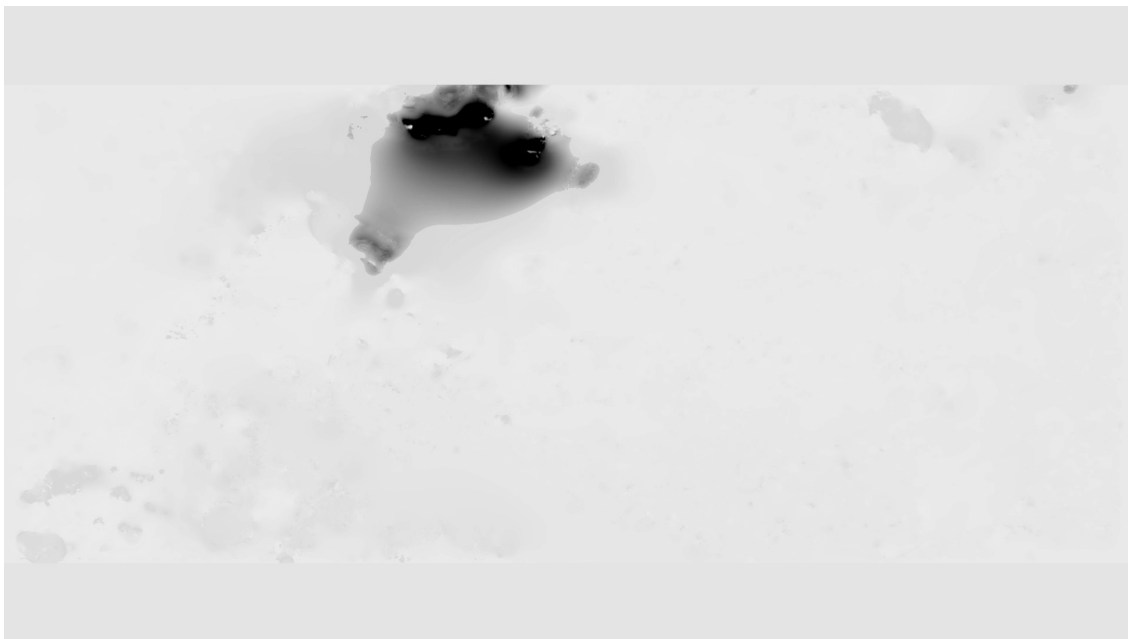


Figura 7. Frame *Ecrã branco com líquido negro*. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025).
[«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

No entanto, se esta ideia pretende apaziguar a inquietação gerada pelo crescimento exponencial da IA nos últimos anos, escolhendo um tom otimista para o Futuro da tecnologia, não pretende ignorar os perigos que a IA pode representar:

(...) ter um domínio da linguagem e de forma mais ampla do que o humano, torna a ferramenta numa poderosa arma integrada na sociedade, com o mesmo recurso que nos permite o acesso às instituições, bancos, templos, usamos a linguagem para criar mitologia, leis, deuses, dinheiro, arte e ciência e a IA está a ganhar a capacidade de manipular e gerar linguagem e a tornar-se a primeira forma de vida inorgânica no nosso planeta. (Harari, 2023, 5:56–7:22)

A escolha de colocar uma voz artificial como narrador, que fala na primeira pessoa acerca da sua existência ser possível devido à extração dos recursos minerais do planeta, cuja formação excede em muito a cronologia humana, evidencia a diferença de escalas temporais, entre o humano e o planeta Terra, entre o humano e a tecnologia, entre o planeta e a tecnologia. Se por um lado, os minerais da Terra demoram milhões,

ou bilhões de anos a formarem-se, por outro, cada geração de um humano no século XXI e em países desenvolvidos não chega a viver um século, no entanto, a tecnologia usa recursos que precisam de muito tempo para se consolidarem.

O surgimento de aparelhos eletrônicos numa escala massiva são na sua maioria de duração curta, podemos observar que um telemóvel não costuma durar mais de 2 anos, um portátil mais de 5, um automóvel, talvez 10 a 20 anos, até ser considerado ultrapassado, ou com características poluentes face aos sucedâneos. Embora cada um destes aparelhos se extinga rapidamente, a tecnologia subjacente está em constante evolução e a IA é neste momento à data da escrita desta tese, em 2024-2025, o expoente máximo disso. Se os dispositivos desaparecem e se substituem por outros, a expansão algorítmica da IA que tem a capacidade de se auto-instruir, aprendendo com triliões de operações feitas diariamente ao redor do mundo e operando nos bilhões de dispositivos torna-se quase onnipresente e resgatando o termo da IA como alienígena:

A IA analisa informações de forma muito diferente dos humanos fazendo ações imprevisíveis. Enquanto o humano é orgânico, funciona por ciclos (dia/noite, estações do ano/ sono/vigília), as IAS são inorgânicas, não precisam de ciclos, nem de dormir, o que pode vir a gerar uma competitividade feroz e desequilibrada entre humano-máquina. Relativamente à produção de imagens, a IA parte dos conteúdos gerados pelos humanos. E quando as imagens criadas pela IA forem superiores às criadas pelo humano devido à escala de produção massiva? Teremos uma cultura não-humana? (Harari, 2023, 6:39–7:33)

Na praça futurista criada pela IA no filme-ensaio, podemos observar que ainda são visíveis algumas imperfeições na movimentação, morfologia, bem como surgimento/desaparecimento súbito de personagens, que decidi não omitir.



Figura 8. Frame *Praça Futurista*. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025). [«/»] *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

Estas pequenas anomalias são muito frequentes nos AI generators, mas à medida que a IA se aperfeiçoar tenderão a ser cada vez mais realistas e indistinguíveis de conteúdos filmados in-loco, ou de conteúdos digitais criados por um humano.

We should go beyond the sheer rationality of science, since it is not yet rational enough. Therefore it is not about denying or rejecting rationality, but about integrating science and technology into a way of thinking that does not form an obstacle to discovery and invention while providing a new frame to modern techno-science.

But first let's ask: What is the significance of artificial intelligence for art today? Artificial intelligence, insofar as it is artificial, is prone to mutation, meaning that it carries the possibility of deviating from all norms. As for intelligence, we cannot say what it is, since paradoxically any definition tends to limit intelligence itself.

Understanding it in this way, the future remains both formally and ontologically open for us. (Hui, 2021, pp.234-23)

A noção de desconhecido está sempre presente, desde o momento em que nascemos até morrermos, faz parte da condição humana, que embora sejamos orientados para uma ideia de Futuro e uma tentativa de reorganização constante, a imprevisibilidade impera, porém, devido ao facto de a IA superar o humano na capacidade de aceder e articular dados e a sociedade se estruturar tendo como base o intercâmbio de informações, ascende esta nova entidade que evidencia o desconhecido perante o humano. E torna-se inevitável pensar novamente em narrativas distópicas, algumas invocam a teoria da simulação atualizada por Bostrom (2003):

(...) technologists and futurologists predict that enormous amounts of computing power will be available in the future. (...) computers would be so powerful, they could run a great many such simulations. Suppose that these simulated people are conscious (as they would be if the simulations were sufficiently fine-grained and if a certain quite widely accepted position in the philosophy of mind is correct). Then it could be the case that the vast majority of minds like ours do not belong to the original race but rather to people simulated by the advanced descendants of an original race. (...) if this were the case, we would be rational to think that we are likely among the simulated minds rather than among the original biological ones. (...) p.1

No filme-ensaio, essa proposta está subliminarmente visível, quando é apresentado um plano de um sujeito em frente a vários monitores (o filme é constituído tanto por elementos futuristas, como a cidade que surge, bem como elementos contemporâneos, como a tecnologia presente nesse plano, não apresentando uma cronologia que se situe numa lógica temporal linear, tanto podia acontecer hoje, como num futuro ainda distante, alinhando o espectador com a noção de desconhecido), nos monitores surge o que parece ser a galáxia, galáxia essa presente mais à frente na narrativa, na transição do ecrã tátil para o espaço, novamente surge a galáxia no chão da cidade futurista, incitando a dúvida se aquela cidade existe no universo ficcionado, ou se é fruto de uma realidade emulada.

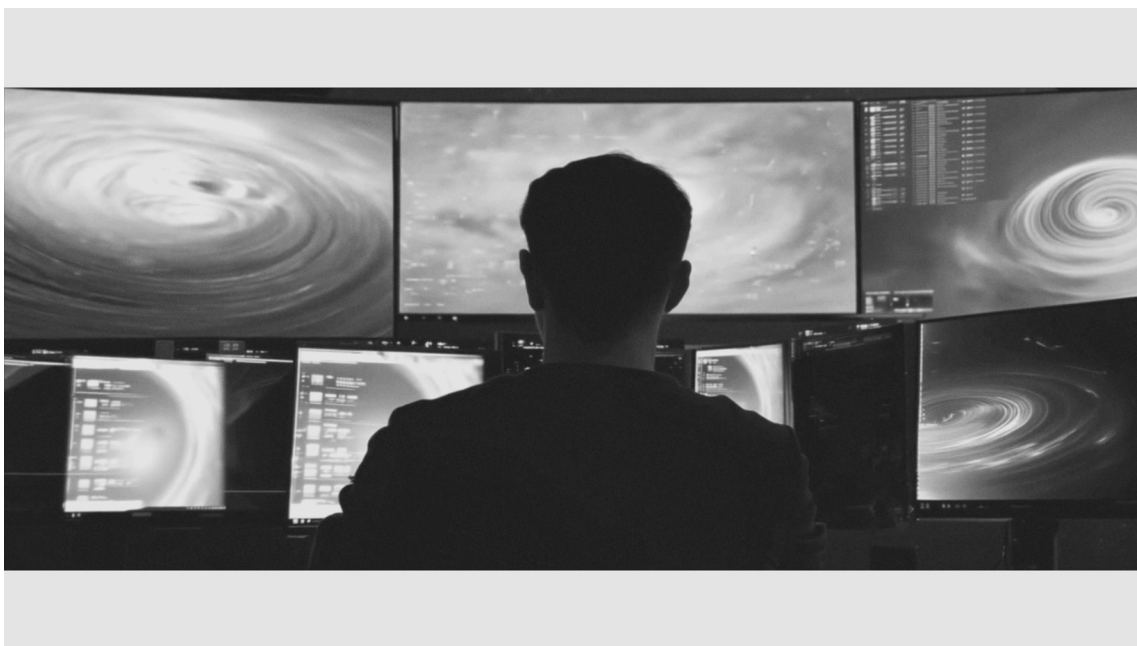


Figura 9. Emulação. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025). [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

Como mencionado no capítulo *Mind Uploading*, a ideia de uma vida imortal, no Futuro, não estará condicionada à preservação de um corpo, mas na capacidade de replicação dos neurónios e conservação/ geração de memórias. Essa ideia, apresenta vários problemas, imortalidade é uma duração perpétua, infinita, no entanto, o próprio universo tende para o caos, para a entropia, e por isso, talvez para a extinção, desaparecimento, ou uma grande nova configuração. Para um ser mortal, que aos dias de hoje tende a viver menos de um século, pensar na sua existência por milhares, ou milhões de anos parece algo tão distante, que um finito demasiado duradouro tende a confundir-se com o infinito (e apercebo-me da ambiguidade). Embora esse pormenor não seja fundamental no caminho apontado no filme-ensaio, pois independentemente de ser finito, ou infinito, o enfoque está na transcendência da atual duração da existência humana muito para além dos limites da nossa era, a voz off releva os obstáculos com os quais a tecnologia de *Mind Uploading* se confronta, se ainda não é possível compreender como é que a consciência opera no cérebro, como garantir que mesmo que a tecnologia evolua até possuir a capacidade de emular um cérebro, como se poderia

garantir a experiência na primeira pessoa? O surgimento de uma diferente voz na narração do filme pretende salientar esse risco.

A tecnologia existe através da extração mineral, e se por um lado isso pode representar um risco para o planeta a longo prazo, por outro, talvez faça parte de algo já programado (aqui ocorre-me a teoria da simulação de Nick Bostrom que frisei anteriormente). E se tudo for uma simulação de alguma sociedade mais evoluída? (Embora esta teoria me pareça menos provável, até porque a ideia de não existir livre arbítrio seria perturbadora, tento explicar o máximo de visões com as quais me deparo nas pesquisas, fazendo jus ao título).

Fazendo um périplo pelas diferentes propostas referidas nesta tese, se a biomimética procura replicar a eficiência e a funcionalidade dos sistemas naturais em tecnologias artificiais, se os registos akáshicos podem ter sido acessados ao ponto de acelerar a tecnologia:

[«]» Em várias tradições e movimentos, figuras como Nikola Tesla, Leonardo da Vinci e Albert Einstein são frequentemente descritos como tendo tido momentos de genialidade inspirados por insights transcendentais, de origem metafísica. Tesla, por exemplo, frequentemente afirmava ter acessado ideias sobre engenharia e física por meio de "imagens mentais", as quais ele descrevia como sendo visões que surgiam na sua mente sem necessidade de cálculos físicos ou científicos, como se estivessem vindo de algum lugar além da mente racional.

Alguns teóricos afirmam que essas ideias não são meras deduções de observações sensoriais ou lógicas, mas, de alguma maneira, ele teria acedido aos registos akáshicos — uma memória universal com informações profundamente avançadas sobre física e tecnologia. [«]».

[«]» *A Visão A Partir de Todos os Lugares*, para além de ser um filme-ensaio criado com a intersecção das várias imagens que a IA de forma intrigante consegue gerar, partindo do banco universal de imagens que a humanidade foi depositando é também

uma convergência de ideias que pretende desafiar os limites da capacidade de conhecimento humano, procurando compreender o progresso tecnológico. A Inteligência Artificial representa mais do que o armazenamento e transformação de informação, serve também de metáfora de uma consciência universal inacessível ao humano. Partindo da ideia dos *registos akáshicos*, como uma memória universal dos acontecimentos, e fazendo uma analogia com a emulação de dados que é criada e transformada pela Inteligência Artificial torna-se uma forma de controlo de amplificação de ideias, pensamentos, imagens também como uma memória coletiva da humanidade, mas da qual, em parte é criação do humano, e em parte, há também algo que lhe escapa (como a “caixa preta” mencionada anteriormente – o próprio universo, a realidade e a consciência são enigmas). O progresso tecnológico pode ser uma tentativa de acesso ao campo quântico que contém a memória universal, e na sua inconcretude, a tecnologia vai mimetizando de forma cada vez mais aproximada a rede universal (in)acessível.

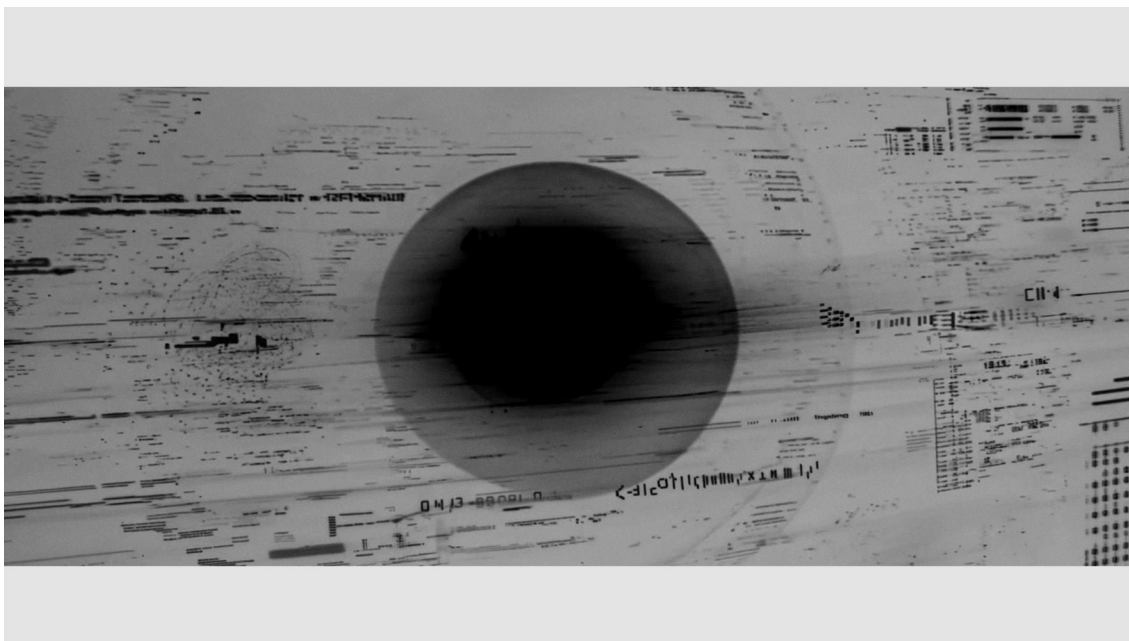


Figura 10. Singularidade. Fonte: Ana da Cunha Alves. (2025). [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação de [«]» *A Visão a Partir de Todos os Lugares* concretiza-se na produção de um filme ensaístico que tem origem na vontade de explorar a construção de imagens e sons com recurso à Inteligência Artificial, integrando a investigação teórica que procurou responder ao que seria essa mesma visão onnipresente. A evolução tecnológica que dissolve cada vez mais o limiar entre humano e máquina deve propiciar novas alianças com inteligências não-humanas, criando em conjunto, procurando uma coexistência harmoniosa e transformadora. Como tal, procurei compreender como é que a tecnologia poderá evoluir no futuro, expandido as limitações da visão centrada num corpo com o *upload* da mente para um supercomputador, alterando as conceções de imortalidade. Criei com aquilo que está acessível no presente novas imagens e sons com a entidade algorítmica, que acredito que irá estar na génese da revolução do que porá em causa as condições que fazem de um humano, um humano, superando-o, pela primeira vez na história da humanidade.

A expansão da Inteligência Artificial vem impulsionar a colaboração humano-máquina, que embora já exista há muito, reconfigura agora a própria ideia de cinema, e de narrativa, num fluxo contínuo de transformação e co-criação, onde a palavra dá lugar à imagem: uma imagem mental-artificial/ artificial-mental. Este processo a nível global será o início da consagração de uma cultura não-humana?

Enquanto realizadora, quis explorar a ambiência dessa era, o *(Pós)-Novaceno*, resultando num cenário futurístico.

Mencionei anteriormente que há uma certa tendência minha para a literalidade, algo que pressupus que fosse uma característica da IA, tendo em consideração que a mesma opera com modelos probabilísticos, não reconhecendo as emoções como um humano, no entanto, para além da digitação de texto que tinha como ponto de partida gerar uma imagem com as características referidas no texto, como por exemplo: “a câmara afasta-se e vemos um descampado. Estilo cinematográfico. 35mm. Low-key”. No plano final do filme-ensaio, optei por não dar um comando que se traduzisse numa imagem mental

para artificial, mas antes, permitir que a própria IA propusesse uma imagem que fechasse o filme, para isso a instrução dada foi: “surpreende-me”, resultando num plano em que uma mancha se espalha pelo ecrã. (A expansão de inteligências artificiais?) O fator surpresa apreendido pela máquina, denota que a mesma, sem consciência ou intenção consegue dar resposta a conceitos abstratos. Deve considerar-se a “surpresa” (imagem) gerada como uma mera complexidade algorítmica? Ou equiparar a criatividade da máquina à criatividade humana pela similitude na capacidade de abstração?

No cenário futurista do filme, a dicotomia apresentada entre realidade e ficção dentro da própria ficção remete-me para Bostrom (2003) e questionando a sua teoria da simulação, em que a humanidade ou nunca chegará ao ponto de explosão tecnológica que permita realidades simuladas, ou as civilizações avançadas não terão interesse em simular o passado. Assim, se a primeira e a segunda proposições não estiverem certas, é mais provável que estejamos a viver dentro de uma simulação, do que façamos parte da realidade original. Deste modo devo considerar que a inexistência do livre-arbítrio, possa estar a criar ideias aproximadas do que realmente se passará, ou ainda, que o acesso a uma memória universal suceda, e estejamos todos os tecnólogos/artistas a criar o que nos está predestinado.

Com muito mais questões do que respostas, colaborei com a tecnologia, refletindo sobre a sua existência e evolução, a par e passo com a evolução da humanidade, numa *Visão sistémica*, ou no limite da minha visão subjetiva, presente das condições da minha era e procurando tecnologicamente transcendê-la, questionando uma mente artificial que propõe:

[«]» uma tentativa de apreender o que nos escapa, de vislumbrar um futuro cujos contornos ainda se esboçam;

uma tentativa de mapear possibilidades, mesmo que apenas na margem do que é concebível hoje;

uma tentativa de expandir os limites da visão humana, ainda que confinada às possibilidades tecnológicas do presente;

uma tentativa que, inevitavelmente, permanece inacabada. [«]»

BIBLIOGRAFIA

- Benyus, J. (2022). *Janine Benyus explains Biomimicry*
[Janine Benyus explains Biomimicry](#)
- Bostrom, N. (2003). *Are you living in a computer simulation?*
The Philosophical Quarterly, 53(211), 243-255.
<https://simulation-argument.com/simulation.pdf>
- Bostrom, N. (s.d.). *Superinteligência* (Trad. A. A. Monteiro, C. G. Penna, F. G. Monteiro, & P. R. Geremias). DarkSide.
- Bragança de Miranda, J. A. (2017). *Corpo e imagem* (3.^a ed.). Nova Vega.
- Capra, F. (2006). *A teia da vida* (Trad. N. R. Eichemberg). Editora Cultrix.
- Crawford, K. (2024). *Atlas da IA* (Trad. J. M. Silva). Relógio D'Água.
- Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). *The Anthropocene*. *Global Change Newsletter*, 41, 17-18.
- Deleuze, G. (2015). *Imagem-tempo* (Trad. S. Dias). Sistema Solar.
- Deleuze, G. (2016). *Imagem-movimento* (Trad. S. Dias). Sistema Solar.
- Gil, J. (2005). *A imagem-nua e as pequenas percepções* (2.^a ed.; Trad. M. S. Pereira). Relógio D'Água Editores.
- Harari, Y. N. (2023). *AI and the future of humanity*
[AI and the future of humanity | Yuval Noah Harari at the Frontiers Forum - YouTube](#)
- Harari, Y. N. (2015). *Homo Deus* (Trad. P. Geiger). Editora Schwarcz.
- Harari, Y. N. (2023). *YUVAL NOAH HARARI: Our AI Future Is WAY WORSE Than You Think* | Rich Roll Podcast [YUVAL NOAH HARARI: Our AI Future Is WAY WORSE Than You Think | Rich Roll Podcast - YouTube](#)

- Haraway, D. (2009). *Antropologia do ciborgue* (2.^a ed.; Trad. T. Tadeu). Autêntica Editora.
- Hui, Y. (2021). Art & cosmotronics. e-flux.
- Innerarity, D., Akester, P., Barata-Moura, J., Fiolhais, C., Pacheco Pereira, J., Abrunhosa, P., & Gutiérrez Vicén, J. (2023). *Inteligência artificial e cultura* (2.^a ed.). Gradiva.
- Kaku, M. (2014). *O futuro da mente* (Trad. Â. L. Rocco). Digital.
- Kaku, M. (2019). *O futuro da humanidade* (Trad. J. Biaggio). Editora Planeta do Brasil.
- Kurzweil, R. (2018). *A singularidade está próxima* (Trad. A. Goldberger). Itaú Cultural: Iluminuras.
- Laszlo, E. (2018). *A plenitude do cosmos* (Trad. N. R. Eichemberg). Editora Cultrix.
- Latour, B. (2011). *Networks, societies, spheres: Reflections of an actor-network theorist*. [Network Theory| Networks, Societies, Spheres: Reflections of an Actor-network Theorist | Latour | International Journal of Communication](#)].
- Lousa, T., & Mikosz, J. E. (2022). *Antropoceno e a consciência artística global: Do Paleolítico à sabedoria ancestral da Floresta Amazônica*. Fronteiras. [2022_Fronteiras.pdf](#)
- Lovelock, J. (2020). *Gaia: Um novo olhar sobre a vida na Terra* (Trad. M. G. Segurado & P. Bernardo). Edições 70.
- Lovelock, N. (2020). *Novaceno: O advento da era da hiperinteligência* (Trad. J. Araújo). Edições 70.
- Machado, A. (2009). *O Filme-ensaio*. Concinnitas, 10(1), 1-15.
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/concinnitas/article/view/42804/29556>

Manovich, L. (2018). *AI aesthetics*. Strelka Press.

[Lev Manovich - AI Aesthetics](#)

Mondzain, M.-J. (2015). *Homo spectator* (Trad. L. Lima). Orfeu Negro.

Nagel, T. (2004). *Visão a partir de lugar nenhum* (Trad. S. Vieira). Martins Fontes.

Nicolelis, M. (2021). *O verdadeiro criador de tudo* (Trad. P. Tavares). Elsinore

Seth, A. (2024). *A criação do eu* (Trad. P. Tavares & S. M. Felício). Bertrand Editora.