

HELENA PIRES, JOÃO MARTINHO MOURA, NÉ  
BARROS & PAULO FERREIRA-LOPES

hpires@ics.uminho.pt; joaomartinhomoura@gmail.  
com; nebarros@gmail.com; pflopes@porto.ucp.pt

Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS), Instituto de Ciências  
Sociais, Universidade do Minho, Portugal | Centro de Investigação em Ciência  
e Tecnologia das Artes, Escola das Artes, Universidade Católica Portuguesa,  
Portugal | Escola Superior Artística do Porto (ESAP)/Instituto de Filosofia,  
Universidade do Porto, Portugal | Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia  
das Artes, Escola das Artes, Universidade Católica Portuguesa, Portugal

## ***BRAGA, SNAPSHOTS IN VIRTUAL REALITY: DO SENTIR AO PENSAR***

No final, parece, por mais que desejemos que o corpo desapareça,  
há mais carne do que podemos reprimir, sonhar ou esquecer, e  
continuamos encarnados - embora de novas maneiras.

Bell, 2001, p. 141

### **O CIBER-CORPO**

Disciplinas como a basilar Cibernética, mais tarde a Tecnociência ou a Biotecnologia, autores como Donna Haraway, Katherine Hayles, Sherry Turkle, Don Ihde e ainda artistas como Stelarc (Stelious Arcadiou), têm contribuído para a interrogação dos limites, do ponto de vista ontológico, do corpo-carne. Como se define o ser humano? O que o distingue do ser-máquina? Do ser-animal? Do ser-coisa? Em que medida o corpo-orgânico é determinante do ser? Estará o corpo humano condenado à obsolescência?

Segundo o entendimento de Wiener (1948, como citado em Couffignal, 1986), “os órgãos cibernéticos dos seres vivos são ‘semelhantes’ aos órgãos cibernéticos das máquinas no seu objetivo, e mais ou menos na sua estrutura e no seu funcionamento” (p. 31). Bem longe desta analogia, que, partindo das máquinas, tende a ver no ser humano o que ele tem de mecânico, visando o “comando” dos comportamentos, individuais e sociais, Donna Haraway (1991) propõe o conceito de *cyborg*, assim designando o organismo cibernético, entendido como híbrido entre máquina e

organismo, parafraseando a autora, *uma criatura tanto de realidade social, como de ficção*. No seu célebre manifesto *cyborg, Simians, cyborgs and women*, Haraway (1991) define o *cyborg* ao mesmo tempo como humano e não-humano. Este híbrido de máquina e organismo condensa em si “tecnologias semióticas, sociais e materiais através das quais se constitui o que contará como ‘natureza’ e matéria de facto” (Bell, 2007, p. 98). “O *cyborg* é a nossa ontologia” (Haraway, 1991, p. 150), diz Haraway, desafiando assim as fronteiras entre o humano e o animal, o organismo e a máquina, o físico e o não-físico. Ao mesmo tempo que rejeita a totalização da identidade, usando em alternativa a expressão “identidades fraturadas”, Haraway rejeita, por consequência, a totalização da experiência. Segundo a autora, “dimensões como o trabalho, a vida privada, o tempo de lazer, a intimidade, são todas elas reestruturadas pela ciência e tecnologia” (Bell, 2007, p. 105). O humano e a tecnologia conectam-se formando uma identidade instável, uma afinidade relacional complexa sujeita à co-evolução e à co-constituição:

a máquina não deve ser animada, adorada e dominada. A máquina somos nós, os nossos processos, um aspeto da nossa incorporação. Nós podemos ser responsáveis por máquinas; elas não nos dominam ou ameaçam. Nós somos responsáveis pelos limites; nós somos esses mesmos limites. (Haraway, 1991, p. 180)

Estes limites são, avançamos dizer, tendo por base a teoria de Haraway, compósitos de desencontro de cada um consigo mesmo e com o outro. Haraway, inspirada em Bruno Latour, defende que aquilo que designamos como seres (*beings*) são nada mais nada menos que os desdobramentos, os nós de interseção com os outros e entre si. Em vez de *coisas* (*things*), termo usado por Latour (2013) para denominar aquilo que é “material, específico, não-idêntico e semioticamente ativo” (p. 176), Haraway (2003/2015) propõe, em sua substituição, a palavra *critter*.

Neste ensaio, em particular, importa pensar sobre o modo como a nossa experiência é transformada pela tecnologia. O que quer dizer que hoje pensar sobre a tecnologia e pensar sobre o corpo são uma só e mesma coisa. Convoquemos Ihde (2002), para quem o corpo poderá ter três sentidos, os quais procuraremos considerar:

- *corpo primeiro*: à luz da fenomenologia, Ihde (2002) refere-se à experiência de um corpo sensível, de um ser-no-mundo perceptivo, emotivo e movente;

- *corpo segundo*: impõe-se igualmente considerar a experiência do corpo no sentido social e cultural;
- *corpo terceiro*; a tecnologia constitui uma terceira dimensão que atravessa o corpo primeiro e segundo.

Especificamente sobre o *corpo primeiro*, diz o autor que

o *corpo primeiro* [ênfase adicionada] é o corpo existencial vivente, a experiência corporal aqui-localizada, o sentido do corpo deduzido por Husserl como *Leib* [ênfase adicionada], mas muito mais bem descritivamente desenvolvido por Merleau-Ponty como o *corps vécu* [ênfase adicionada]. O corpo primeiro é o ser-corpo orientado, ativo, perceptivo, através do qual experienciamos o mundo à nossa volta. A experiência-como-corpo é uma constante de todas as nossas experiências. (Ihde, 2002, p. 69)

Tão importante como perceber, a partir do corpo, o universo circundante, é notar que essa mesma experiência produz a auto-percepção de nós mesmos como um ponto zero, coincidente com a nossa percepção corporal. Como esclarece Ihde (2002), fenomenologicamente falando, “a perspectiva invariante sobre o mundo realiza-se reflexivamente fazendo notar os modos como esse mesmo mundo ‘aponta de volta’ para o ponto nulo da posição corporal de cada um” (p. 69). E o autor acrescenta: “o corpo primeiro é a condição necessária para todos os conhecimentos situados – mas não é condição suficiente” (Ihde, 2002, p. 69).

Sobre o *corpo segundo*, o corpo construído social ou culturalmente, à maneira foucaultiana, este diz respeito ao ser particular e incorporado que somos. O corpo culturalmente marcado pressupõe como condição o corpo primeiro, suscetível de ser marcado. Tanto para Husserl (1986, 1990), como para Merleau-Ponty (1964/2000, 1945/2001), a percepção é o primeiro degrau de todas as construções subsequentes. O conhecimento decorre, necessariamente, das variações sobre as perspectivas incorporadas. Nesta perspectiva, os discursos do corpo contribuem para a produção de conhecimento situado, fazendo-o de forma desconstrutiva e reconstrutiva:

o que é desconstruído é a desincorporação, sem perspectiva, a epistemologia do tipo “truque divino” da primeira modernidade. O que é reconstruído é o sentido do localizado, do perspectivado, do incorporado, e o conhecimento inculturado que é uma prática e uma ação dentro e em relação com o mundo circundante. (Ihde, 2002, p. 71)

É relevante notar que Ihde (2002) aponta a importância de velhos dispositivos, tais como os óculos, o martelo (Heidegger), ou mesmo os chapéus de longas penas (Merleau-Ponty), produtivos da extensão dos sentidos do corpo e da auto-percepção. De certo modo, segundo o autor, não serão muito diferentes as questões atualmente colocadas pela realidade virtual e pelas máquinas inteligentes.

As “tecnofantacias”, materializadas em figuras como por exemplo os *replicants*, na literatura de ficção científica de Philipp K. Dick, reproduzidas em filmes como *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982), mostram bem a imaginação utópica e o desejo coletivo de superação dos limites físicos do corpo humano ou mesmo dos problemas sociais, através da tecnologia.

A experiência da virtualidade não se confina à experiência tecnológica. Husserl (1986, 1990) e Merleau-Ponty (1964/2000, 1945/2001) chamam a atenção para a ação imaginada, variando entre a ação incorporada ou não, o que nos leva a admitir a possibilidade experiencial de virtualidade não-tecnológica. Inspirado nestes mesmos autores, Ihde (2002) distingue entre “a experiência completa, multidimensional” e “a objetificação visual da experiência corporal presumida” (p. 4). A auto-imagem do corpo (*image body*) é assim uma forma de virtualidade: “a desincorporação parcial ou o corpo na perspectiva de quase-outro é já uma espécie de corpo virtual numa projeção não-tecnológica” (Ihde, 2002, p. 5). O sentido do corpo (ou mais precisamente do *here-body*), segundo Ihde, excede o corpo físico. A noção de corpo vivido, na perspectiva de Merleau-Ponty (1945/2001), designadamente em *Phenomenology of perception* (a fenomenologia da percepção), providencia a norma centralizadora de nós mesmos enquanto corpo (*myself-as-body*), como se a nossa ontologia se definisse, precisamente, pela experiência sensível do corpo próprio. Já o “corpo virtual”, pelo contrário, introduz a experiência de projeção imaginária no “quase-outro”, a identidade de si de algum modo descentrada, e mesmo deslocada para lá dos limites do corpo próprio.

As tecnologias operam percepções, construídas através de um composto constituído pela virtualidade, simulação e modelação computacional (Ihde, 2002, p. 127). É assim que algumas das tecnologias de realidade virtual propiciam uma experiência de algum modo tátil e cinestésica, muito embora, no entender de Ihde, estas novas possibilidades fiquem muito aquém da riqueza da experiência corporal comum (os cheiros e o olfato, por exemplo, são sentidos que geralmente faltam na experiência da realidade virtual) (Ihde, 2002, p. 128). Mais frequente, na simulação da experiência “real”, é a construção de uma percepção que sugere o movimento,

e mesmo o som, em aproximação à temporalidade corporal. O mesmo se poderá dizer da tridimensionalidade, recurso que as novas tecnologias remedeiam, e potenciam, no prosseguimento da invenção da perspetiva (Panofsky, 1927/2006) e no rompimento com a bidimensionalidade nas representações artísticas visuais, na transição para o Renascimento. De certa maneira, podemos dizer que a perceção construída pela tecnologia é sempre interativa, no sentido em que decorre do que fazemos, mas também do modo como “somos usados” pelas mesmas: “os usos possíveis são sempre ambíguos e multiestáveis” (Ihde, 2002, p. 131). A relação dos humanos com as tecnologias é, pois, uma relação de dupla direção. Veja-se a elucidativa passagem seguinte:

nós somos os nossos corpos – mas nessa noção muito básica também se descobre que os nossos corpos têm uma incrível plasticidade e polimorfismo que geralmente são destacados, precisamente, nas nossas relações com as tecnologias. Nós somos corpos em tecnologias. (Ihde, 2002, p. 138)

Será oportuno lembrar que Husserl (1990) distingue o corpo físico (*Körper*) do corpo vivido (*Leib*). As tecnologias, usadas e incorporadas pelos sujeitos, poderão ser entendidas, partindo deste entendimento, enquanto potenciadoras da perceção materialmente estendida. O que quer dizer que a extensão da perceção através das tecnologias é potenciadora tanto do corpo físico, como do corpo vivido. Welton (2006) defende, além do mais, que as máquinas ou dispositivos não apenas distendem como transformam a estrutura material do corpo.

## O CORPO QUE PASSEIA E ATRAVESSA

Em *O visível e o invisível*, de Merleau-Ponty (1964/2000), podemos ler a seguinte passagem:

devo constatar que a mesa diante de mim mantém uma relação singular com meus olhos e meu corpo: só a vejo se ela estiver no raio de ação deles; acima dela está a massa sombria de minha frente, em baixo, o contorno mais indeciso de minhas faces, ambos visíveis no limite, e capazes de escondê-la, como se minha própria visão do mundo se fizesse de certo ponto do mundo. (pp. 18-19)

*Braga, snapshots in virtual reality* desafia-nos, em primeiro lugar, a imaginar este ponto de observação enquanto ponto móvel. Similarmente ao efeito que é possível produzir com uma câmara de filmar, somos conduzidos pelo próprio movimento da câmara, ao estilo de *O homem da câmara de filmar*, de Vertov (1929). O raio de ação dos nossos sentidos é variável, consoante os diferentes distanciamentos e aproximações. Acresce uma nova experiência (virtual) da relação entre o nosso corpo e as *coisas* visadas pela nossa percepção. O corpo observador e o objeto observado fundem-se e atravessam-se mutuamente.

Em *Bodies in technology*, Don Ihde (2002), adotando uma perspetiva pós-fenomenológica, refere que o *embodiment* (a “encarnação” enquanto forma tangível ou visível) é substituído pela “subjetividade”. Mais precisamente, diz o autor, a haver um “sujeito”, este será um sujeito atuante através da ação corporal. Para Ihde (2002), o *embodiment* contempla duas dimensões: uma dimensão orgânica, sensorial-corporal, e uma dimensão hermenêutica, socio-cultural. Dito de outro modo, “o *embodiment*, não se confinando simplesmente aos limites da nossa pele, ou da nossa imagem corporal, é, tal como o mundo, multidimensional e polimórfico – interrelação” (Selinger, 2006, p. 281). Como bem sugere Ihde (2002), fará sentido a este propósito invocar o conceito de *quiasma*, nos termos de Merleau-Ponty (1964/2000), respeitante ao entrelaçamento da carne com a mútua interrogação do mundo e de nós mesmos.

## CORPO-MOVIMENTO-SENTIR-PENSAMENTO

*Braga, snapshots in virtual reality* convida a um passeio sensível pelo centro histórico e outros locais da cidade. O movimento cinésico do nosso olhar (entendendo-se que ver não se confina ao sentido da visão) arrasta consigo o ato de sentir com o corpo próprio. O sentir é constituído por esse mesmo movimento. Apoiamo-nos, neste ponto, no modelo de Henry (1965/2001), por sua vez inspirado na teoria fenomenológica de Maine de Biran, segundo o qual há que distinguir, antes de mais, entre o corpo sensível e o corpo empírico. Isto significa que importa diferenciar o sentir da sensação, o que é o mesmo que dizer que o conhecimento (da sensação) não deve confundir-se com a impressão que decorre do movimento do corpo empírico no espaço físico. Parafraseando Biran (como citado por Henry, 1965/2001, p. 108), podemos dizer que, por um lado, haverá que considerar “a realidade transcendental do sentir” (propomos a deslocação do termo “transcendental” no sentido da sua substituição pelo termo “realidade

virtual”, recusando aqui a eventual associação equivocada com uma perspectiva cartesiana, contrária à abordagem fenomenológica que aqui se pretende defender, assente na ideia da separação do “corpo” e do “espírito”), por outro, o universo empírico da experiência e da sensação. Entendendo-se a faculdade de sentir independente da sensação, poderá perguntar-se: o que é o corpo sem sensação? O corpo antes da sensação? O ato de sentir considerado em si mesmo?

Tendo em conta a obra de João Martinho Moura (JMM) em análise, a resposta a estas questões não é clara, na medida em que não podemos afirmar a ausência de qualquer objeto (a obra é ela mesma estimulante e potenciadora de “sensações”) ou o sentir puramente subjetivo. Em aproximação a Auguste Berque (2011), seria talvez mais preciso falar de uma realidade *trajetiva* (o autor usa a expressão *trajectivité*), para designar o duplo movimento que caracteriza a relação sensível entre o sujeito e o objeto. Outra questão que resiste a uma resposta é aquela sobre a (in) determinação do espaço de interação entre sujeito-objeto. O movimento, real ou possível, do meu olhar não permite determinar com precisão a dupla posição do “cá” e do “lá”. Dependendo a determinação espacial da relação entre ambas as posições, observa-se, na relação entre o visionador e *Braga, snapshots in virtual reality*, um ininterrupto movimento de parte a parte, a impossibilidade de fixação e de determinação de um ponto de observação ou de um ponto de inscrição espacial determinada do(s) objeto(s) observado(s). Acresce que a permanente variação dos distanciamentos e aproximações entre os corpos, o observador e o observado, o sujeito e o objeto, ou mesmo a sentida liquefação de qualquer separação, substituída pela quase-fusão num corpo único, em si mesmo percebido num constante movimento de desintegração e reconfiguração acentua a “sensação” de perda das habituais coordenadas geográficas que orientam os nossos movimentos no quotidiano. A fenomenologia da memória, enquanto experiência da reminiscência de impressões já sentidas e conhecidas justapõe as nossas imagens internas a um novo conhecimento do universo virtual no qual nos movemos.

Atentemo-nos na seguinte passagem:

o ser de um objeto é aquilo que eu posso alcançar sob a condição de um certo movimento. Como este movimento, por outro lado, é uma possibilidade própria, irreduzível, inalienável e, para tudo dizer, ontológica do meu corpo, segue-se que o ser do mundo é aquele que eu posso

alcançar, aquele que me é acessível por princípio. (Henry, 1965/2001, p. 133)

A condição trajetiva e sensível deste “movimento próprio” é condição comum do estatuto ontológico de todos os objetos, quer os pertencentes ao mundo empírico, quer aqueles pertencentes à realidade virtual. Tanto num caso, como no outro, a experiência é inalienável e, como tal, constitutiva de um objeto único ou de um ato de individuação espaço-temporal. Sobre a “individualidade da realidade humana como individualidade sensível” pronuncia-se Henry (1965/2001):

é porque o homem tem um corpo que pode também ele ser compreendido como um indivíduo. Se fizermos abstração desse corpo, não restará ao homem senão ser um puro espírito, um ser que não é um ser propriamente dito, já que, precisamente, não é individuado...[Antes] uma substância homogênea e não diferenciada. ( p. 142).

Não esqueçamos que, segundo este autor, importa diferenciar a *individualidade sensível* e a *individualidade empírica*:

a individualidade sensível não é uma individualidade empírica, porque não é uma individualidade da sensação, mas uma individualidade do sentir. A sensação é, na verdade, individuada no tempo, mas o poder de sentir e de realizar movimentos escapa por princípio à individuação empírica, como escapa ao tempo: ele é o ser absoluto do hábito e é nesse sentido que ele é verdadeiramente um Indivíduo. (Henry, 1965/2001, p. 144)

A visita guiada que *Braga, snapshots in virtual reality* nos oferece não é discernível de todo o conhecimento, experiência e memória acumulados pelo visitante. Cada visita é um ato de individuação, uma experiência de percepção alheia à possibilidade do conhecimento verdadeiro ou falso, embora fundadora dessa mesma possibilidade, como diria Husserl (1986, 1990). O movimento do sentir que a obra potencia é simultaneamente um movimento do pensar e de cada um se pensar imerso na familiaridade-estranheza de uma experiência que tanto repete o já conhecido, como surpreende e rompe mesmo com o hábito ou a imagem interna de si na sua relação com o mundo sensível circundante. Na inspiradora passagem seguinte é ilustrado o contraponto da “impessoalidade do sentir”, ou, nas palavras de Perniola (1991/1993), do “já sentido”, uma espécie de estetologia generalizada (ao estilo das filosofias orientais) e esvaziada de verdadeira

subjetividade, na recusa da qual Henry (1965/2001) elege o sentir como condição de individualidade (feitas as devidas reservas que permitem não confundir o individual com o empírico):

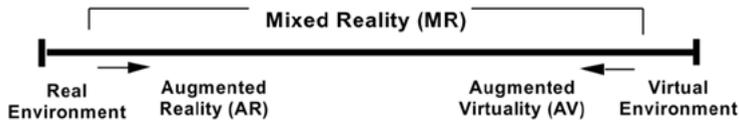
é porque a minha maneira de sentir o mundo é a experiência em si mesma que eu tenho a minha subjetividade, que ela me é dada apenas a mim, na experiência interna transcendental do ser originariamente subjetivo do meu corpo. Eu sou único, não porque tenha decidido sê-lo, não porque, no meu estetismo, não saboreio senão sensações raras e, como Keats, o perfume das violetas desbotadas, mas simplesmente porque eu sinto. (Henry, 1965/2001, p. 148)

Assim se refere o autor à possibilidade ontológica em si-mesma, acrescentando: “sentir é testar, na individualidade da sua vida única, a vida universal do universo, é ser já ‘o mais insubstituível dos seres’” (Henry, 1965/2001, p. 148).

## ○ ENCANTAMENTO DOS NOSSOS SENTIDOS COM A MEDIAÇÃO VIRTUAL

O artista e investigador Jaron Lanier afirma ter usado pela primeira vez o termo realidade virtual (RV), nos anos 80, durante um período de intensa atividade de experimentação. Descreveu-o como um ambiente simulado por computador com, e dentro do qual, as pessoas interagem, classificando-a como uma das maiores fronteiras científicas, filosóficas e tecnológicas da nossa era (Lanier, 2017). Das definições encontradas nas várias décadas, a RV, genericamente, pode consistir em três tipos de sistemas: ambientes virtuais apresentados no ecrã, ambientes baseados em salas com multiprojeção (CAVE – *cave automatic virtual environment*) e dispositivos de visualização colocados na cabeça de pessoas designadas como HMD (*head mounted displays*) (Cruz-Neira et al., 1993; Gigante, 1993; Grau, 2016; Mazuryk & Gervautz, 1999; Steuer, 1992; Swanson, 2007). Nos anos 60, a investigação em dispositivos tecnológicos para visualização imersiva foi referida por Ivan Sutherland, considerado um dos pais da computação gráfica (Lanier, 2001), descrevendo uma sala dentro da qual o computador pode controlar a existência da matéria (Sutherland, 1965).

A relação entre a materialidade e a imaterialidade mediada pela tecnologia, sob o ponto de vista da interface, é muito bem explicada pela investigação de Milgram, que propõe o conceito de “continuidade bilateral” entre várias camadas de abstração entre a realidade e a virtualidade (Figura 1) (Milgram et al., 1994).

Figura 1: Modelo *reality–virtuality continuum*

Fonte: Milgram et al., 1994, p. 283

Nos últimos 20 anos, e com a evolução da tecnologia, surgiram dispositivos de visão imersiva com resolução suficiente para que possamos visualizar mundos gerados, e provavelmente testemunharemos uma revolução na interação humana com a tecnologia de realidade virtual e o meio ambiente na próxima década (Shi et al., 2020). No entanto, as bases desta tecnologia já possuem mais de 50 anos. Nos anos 60, Morton L. Heilig (1962) inventou o aparato *sensorama* que ativava vários sentidos na visualização, audição, incluindo também o tato e olfato, de filmes tridimensionais, mas existem referências em 1938 ao termo *la réalité virtuelle* por Antonin Artaud em contextos de teatro (Jamieson, 2008). O impacto deste *medium* emergente começa agora a sentir-se mais na sociedade em geral, uma vez que somente nos últimos anos o processamento computacional para renderizar imagens binoculares com resolução e taxa de refrescamento aceitável pelo ser humano, sem lhe causar náusea, se torna mais possível. Estas tecnologias, sendo imersivas, condicionam a própria noção de presença, sendo que esta noção é sempre mais forte quando o estímulo sensorial e emocional está presente. Segundo Brenda Laurel (2013), cofundadora do Telepresence Research, no seu livro *Computers as theatre*, a interação humano-computador, como outras formas de arte, requer *artistry*, cujo contributo só pode acontecer pela imaginação, realçando o papel da própria natureza que as componentes tecnológicas proporcionam. Esta noção de presença é relevante como variável mediadora entre a experiência e as emoções induzidas (Baños et al., 2004; Riva et al., 2007). Precisamente, o que distingue a RV de outros média, e lhe confere esse estatuto enquanto tal, é a sensação de presença: a sensação de “estar lá”, dentro da experiência virtual produzida pelo artefacto (Steuer, 1992). O sentimento de presença, associado ao alto nível de envolvimento emocional permitido pelas experiências virtuais, torna a tecnologia de realidade virtual uma ferramenta poderosa para explorar o que é possível imaginar, suportando mudanças pessoais e clínicas (Riva, 2020). Neste sentido, este “novo” *medium* pode

ser considerado bastante distinto de outros média, como por exemplo o vídeo, e nesta distinção surge o conceito de teleportação, uma transição para um local remoto, que ocorre quando os dados sensoriais representam esse local ao qual nós nos conectamos (Loomis, 1992). Assim, estes dispositivos permitem considerar a hipótese de que a percepção mediada (com uma ferramenta) e a percepção não mediada (com um órgão sensorial) seguem mecanismos similares de apropriação (Auvray et al., 2005).

## DO MOVIMENTO DO SENTIR AO OBJETO COGNOSCITIVO

É sabido que a relação sensível que encetamos com o mundo circundante é uma relação movente, que nos conduz numa dupla direção, interior-exterior, no sentido da transformação das impermanências e evidências em representações cognitivas. Que correlação estabelecer entre o fenómeno do conhecimento e o objeto do conhecimento? Husserl (1986) dá imediatamente conta da dificuldade que esta questão levanta. Referindo-se mesmo às “formas mais ínfimas” de conhecimento, diz-nos o autor: “é fácil falar em geral da correlação, mas muito difícil elucidar o modo como se constitui no conhecimento um objeto cognoscitivo” (Husserl, 1986, p. 33). Introduzimos aqui o exercício da fenomenologia partindo do pressuposto de que é fundamental ao pensamento a consideração da dupla condição do *aparecer* e de *o que aparece*, afinal de contas, segundo Husserl (1986, p. 35), os dois sentidos da palavra *fenómeno*. Em suma, fazendo nossas as preocupações do autor, importa-nos inquirir a seguinte dualidade, intrínseca às possibilidades da obra *Braga, snapshots in virtual reality*, de JMM, que tomámos como estímulo desencadeador do presente ensaio: *a essência da objetividade do conhecimento*, por um lado, e *o conhecimento da objetividade*, por outro.

Parafraseando Husserl (1986), “como posso eu atingir nas minhas vivências um ser em si fora [e simultaneamente *dentro*, acrescentamos] de mim?” (p. 27). Não bastará olhar e “abrir bem os olhos”. A transformação da possibilidade do apreender em dado cognoscente é um fenómeno imponderável e complexo. Os movimentos do nosso pensamento enredam-se com os movimentos do sentir. Impõe-se, assim, partir do sentir, a caminho do pensar. Até porque, persistindo ainda no registo fenomenológico, um universo precede o outro: “é segundo o sentido e a estrutura intrínsecos que o mundo sensível é ‘mais antigo’ que o universo do pensamento, porque o primeiro é visível e relativamente contínuo e o segundo, invisível e lacunar” (Merleau-Ponty, 1964/2000, p. 23). Similarmente a Husserl, Merleau-Ponty

(1964/2000) não se cansa de expressar a dificuldade inerente à empreitada fenomenológica: “se perguntarmos o que é este *nós*, o que é este *ver* e o que é esta *coisa* ou este *mundo*, penetramos num labirinto de dificuldades e contradições” (p. 15). Tomemos por base esta mesma asserção para, desde já, procurar identificar algumas das dificuldades particulares que a peça de JMM, escolhida para efeito deste exercício reflexivo, permite recortar.

Em primeiro lugar, o *nós* que na relação com a obra em causa se constitui é um corpo, enquanto instância percetiva, tanto sensível quanto obscura. O mundo que habitamos encerra camadas de desconhecimento que por meio da perceção se evidenciam sob a forma de “enigmas figurados”, de “impossíveis” que a ciência apenas parcialmente esclarece. Não nos surpreende constatar que da observação do “mundo natural” tenha decorrido a possibilidade de formulação de alguns dos problemas, designadamente da Física, mais relevantes ao longo da história da ciência.

*Braga, snapshots in virtual reality*, apresentando-nos passeios pela cidade, desafia-nos a pensar sobre os limites do alcance da nossa “visão verdadeira”, os limites do observável. Proporcionando-nos uma experiência imersiva (ou quase imersiva) de perceção do espaço arquitetónico da cidade de Braga, tal qual imaginado, estimulando um movimento cinético particular, que as tecnologias usadas na captação e apresentação da imagem agilizam, esta peça de JMM conduz-nos no sentido da expansão das nossas próprias competências do sentir. A representação do espaço urbano nas artes visuais, desde a pintura, passando pela fotografia, filme e vídeo, foi potenciando novas modalidades de “acesso ao mundo” (Merleau-Ponty, 1945/2001, 1964/2000), contribuindo para a gradual expansão do nosso campo de perceção. O alargamento do campo de visão, tanto imaginada como vivida, podem em si ser potenciados, precisamente, pela produção tecnológica e artística. Cada dispositivo, assim como representação em particular, amplifica perspetivas, olhares, camadas de sentido e de conhecimento.

Segundo o modelo da dupla artialização de Alain Roger (2011), as operações artísticas declinam-se em duas modalidades ou duas “maneiras de intervir sobre o objeto natural” (p. 156): a artialização direta, *in situ*, e a artialização indireta, através da mediação do olhar, *in visu* (p. 157). O papel da arte é tanto mais fundamental, segundo o autor, quanto imprime a necessária distância de uma visão quotidiana mais desatenta, servindo de condição da perceção estética mesmo na situação da visão imediata. Deste ponto de vista, *Braga, snapshots in virtual reality* produz, imaginariamente, uma estranheza múltipla:

1. a experiência do corpo que passeia “atravessando” as estruturas materiais do edificado, nomeadamente a experiência das diferentes velocidades de aproximação do corpo aos objetos e dos objetos ao corpo;
2. a expansão das perspetivas da visão natural ou ocular, nomeadamente, além da alternância entre planos mais gerais e a visão do detalhe;
3. a experiência de visão dos objetos segundo diferentes altitudes (por exemplo, a visão de cima, similar ao “olhar da águia” a que outras modalidades tecnológicas permitem aceder);
4. a visão de imagens agregadas e sobrepostas;
5. a singularidade da aparência das imagens, dada a natureza particular da linguagem e dos dispositivos específicos usados para a captação/edição imagética, designadamente a desintegração das imagens em particular, o que confere um certo carácter de imaterialidade aos objetos;
6. a organicidade das estruturas arquitetónicas representadas, sugerida pelo modo de captação e de produção visual;
7. o efeito de “doce alucinação” que a música e o carácter difuso das imagens produzem.

Exploremos, de seguida, cada um destes “impossíveis”. Para isso, torna-se necessário abordar trabalhos anteriores do autor, e a relação que estes estabelecem com o corpo interator.

*Braga, snapshots in virtual reality* é o resultado de uma sequência de comissões artísticas de algumas peças de *media art* realizadas por João Martinho Moura (JMM), encomendadas pela Universidade do Minho (em 2016), o Fórum Braga (em 2017), a gnration Gallery (em 2018), o Teatro Circo (em 2018), Braga Media Arts (em 2018) e a Artech International Association (em 2019). Durante o período de quatro anos, o autor capturou zonas da cidade de Braga, recorrendo a processos de extração de profundidade espacial. Desde 2005, JMM tem explorado a captura do corpo em profundidade, e a sua apreensão enquanto elemento interator no meio cibernético, muito inspirado em trabalhos pioneiros nos anos 80 de Myron W. Krueger, Jeffrey Shaw e Maurice Benayoun (Buscher & Brien, 1998; Krueger et al., 1985<sup>1</sup>). YMYI, peça criada em 2007, posicionava espectadores à frente de projeções dinâmicas (Figuras 2 e 3), onde o eu interagira consigo e com a sua sombra. Um trabalho relacionado com a incorporação, com sinais,

<sup>1</sup> Ver também <https://www.digitalartarchive.at/database/general/work/world-skin.html>

gestos, sombras, fluxo e tempo, misturando o corpo em movimento, sua sombra conectada ou desconectada, em representações generativas e virtuais (Moura et al., 2008).



Figura 2: YMYI (Moura, 2007). Apresentação em Bruxelas em 2008

Créditos: João Martinho Moura



Figura 3: Apresentação na Cidade de Praga em 2019

Créditos: João Martinho Moura

Em *B/Side*, 2012, e *Wide/Side*, 2015, este corpo interator, inter-conectado, foi colocado na escala de cidades, e a sua silhueta foi capturada por sensores no espaço público, usando feixes de luz rápidos projetados em esculturas criadas especificamente para cada cidade. O corpo é representado digitalmente no espaço abstrato e generativamente alterado no tempo. A interação é sincronizada com as atmosferas sonoras, que reagem às linhas geradas pelas silhuetas e seus movimentos<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Ver <http://jmartinho.net/wideside-joao-martinho-moura-2015-exhibition-at-gnrnation-gallery/>

Estas peças foram apresentadas nos centros históricos da cidade de Braga em 2012, México, Barcelona, e Praga em 2015, Beijing em 2017 e Bruxelas em 2019. Situaram o autor em diferentes espaços e culturas, havendo sempre um denominador comum: a confluência de participantes no espaço virtual, a partir do espaço público, em centros históricos de cada cidade. Em exposições como na cidade de Praga, cidade do México ou cidade de Braga, as pessoas passeiam no espaço público, e deparam-se com blocos visuais colocados no espaço pedonal. Aproximam-se. Vêm vultos representados por traços generativos que se desvanecem no tempo. São imagens de participantes anteriores, que passaram por lá há alguns minutos atrás. Ao se movimentarem, estão a partilhar o seu eu, e a interagir, ainda que às vezes inconscientemente, com as demais pessoas que estiveram na peça há momentos atrás. Foi precisamente este tipo de cruzamento no espaço público que motivou a apresentação deste trabalho na inauguração da primeira peça de *media art* da nova sede da Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO), em Bruxelas, comissionada pelo programa de arte e ciência STARTS da Comissão Europeia (Henchoz et al., 2019). O local escolhido foi precisamente a Central *Ágora* do edifício principal da NATO (Figura 4), por onde circulavam centenas de diplomatas representantes de vários países, alguns em ações diplomáticas em conflito. A motivação inerente à cooperação e co-interação no espaço/tempo está claramente definida na entrevista que o autor cedeu à NATO no decorrer do planeamento da apresentação<sup>3</sup>.

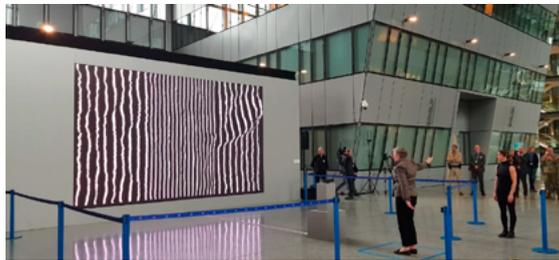


Figura 4: *WIDE/SIDE* (Moura, 2015). Inauguração da primeira exposição de *media art* na nova sede da NATO, pela Deputy Secretary-General Rose Gottemoeller, em Bruxelas, em 2019

Créditos: João Martinho Moura

<sup>3</sup> Ver <http://jmartinho.net/opening-of-nato-headquarters-art-exhibition-joao-martinho-moura-2019/> e <https://www.starts.eu/agenda/opening-of-nato-headquarters-art-exhibition-joao-martinho-moura-starts-residencies-artist/detail/>

Em colaboração com a coreógrafa Né Barros, do Balletatro no Porto, JMM criou e apresentou várias performances caracterizadas por uma dualidade permanente no diálogo que se estabelece com o público intermediado pela realidade virtual (Figuras 5 e 6), onde o artista/*performer* que está fisicamente presente no palco e a imagem virtual que está a ser projetada se conjugam no espaço/tempo (Moura et al., 2011; Moura et al., 2014; Moura et al., 2019a; Moura et al., 2019b).



Figura 5: *Co:Lateral* (Moura & Barros, 2016-2019).  
Apresentação no Teatro Virgínia em Torres Novas

Créditos: Balletatro/João Martinho Moura



Figura 6: *Co:Lateral* (Moura & Barros, 2016-2019).  
Apresentação no Teatro Virgínia em Torres Novas

Fonte: Balletatro/João Martinho Moura

No decorrer de várias interações com o corpo em movimento no espaço público e em performance, o autor teve a oportunidade particular de apresentar, a convite da Galeria gnration, em Braga, uma peça que fazia

alusão a experiências extra corporais em confronto com o espaço público, recorrendo a tecnologia de realidade virtual e processos avançados de captura de movimentos do participante<sup>4</sup>. Embora simples, a configuração da peça, chamada VV, envolvia sensores de profundidade que estavam posicionados em locais específicos da sala da galeria (Figura 7). Quando o participante veste o capacete, o seu corpo é representado no mundo virtual numa perspetiva e escala aproximadas do real. Essa representação não é conseguida através das técnicas normais de mapeamento de pontos do corpo, mas do próprio sinal dos sensores, e a ilusão de que estabelecemos uma ligação mental com o nosso eu digital é significativamente maior do que acontece nas tradicionais técnicas de *motion tracking* utilizadas em cinema para criação de *avatars* (Menache, 2000). Esta ligação visual, e consequente apropriação sensorial, acontece e acentua-se durante quatro minutos, o tempo suficiente para que o estado mental do participante passe a fronteira da fisicalidade para a imaterialidade do espaço virtual. A contagem final deste tempo envolveu testes e ensaios preliminares com o público em geral nas primeiras semanas de exibição da peça, que ficou patente durante três meses.

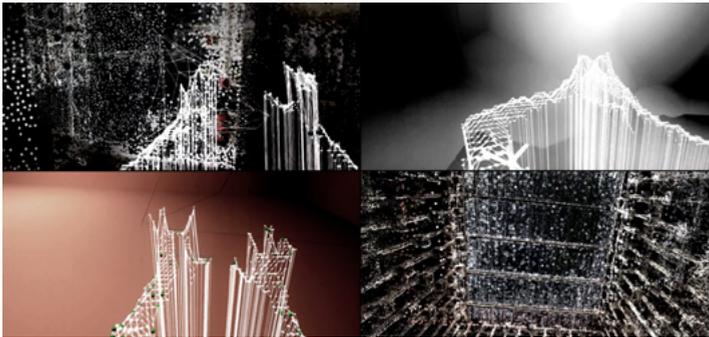


Figura 7: VV (Moura, 2018). Exibição na Galeria gnration (21 julho a 13 outubro de 2018)

Créditos: João Martinho Moura/gnration

Após o quarto minuto, a imagem que representa o corpo do participante inicia um processo de “congelamento”, e este fenómeno cria a sensação desejada do autor que irá causar o desprendimento do físico corporal. A câmara, que projeta imagens bioculares em cada retina do participante,

<sup>4</sup>Ver <http://jmartinho.net/vv/>

começa a mover-se suavemente da sala da galeria, ultrapassa as barreiras físicas das paredes, eleva o participante para uma realidade e um estado mental de leveza e fluidez, algo xamânico que transcende as barreiras humanas (Eagar, 2004). Neste momento, ao olhar para trás, o participante visualiza o corpo que deixou, em estado suspenso, na sala da galeria, e a sua mente começa a passear na cidade. Este passeio acontece em imersão total.

O resultado é uma viagem pelo espaço, real, cuja representação, virtual, é feita através do posicionamento de pontos no espaço. Nesta peça, o participante experiencia momentos de confronto com a cidade, o seu património, em movimentos lentos. Para que este fenómeno ocorra, o autor fez bastantes experiências de modo a representar o espaço físico a três dimensões, capturando imagens terrenas e aéreas, e conjugando diferentes perspetivas, utilizando técnicas de fotogrametria (Moura & Kolen'ko, 2019). A técnica surge de resultados em experiências anteriores nas áreas do macro espaço distante, em colaborações artísticas que o autor manteve com a ESA, a Agência Espacial Europeia, entre 2013 e 2016, na exploração espacial do Cometa 67P/Churyumov–Gerasimenko, na altura localizado a mais de 500 milhões de quilómetros da terra<sup>5</sup>; e no micro e nano espaço (Figura 8), em colaborações artísticas com o INL – International Iberian Nanotechnology Laboratory (Moura & Kolen'ko, 2019; Moura et al., 2019).

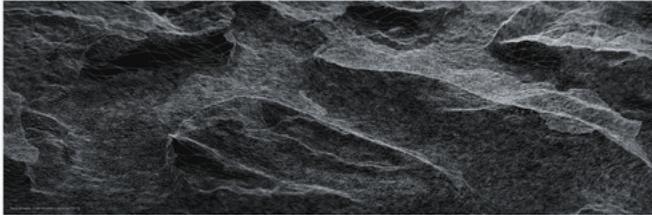


Figura 8: Reconstrução gerada calculada por observações de microscopia SEM na sala limpa do INL, representando espuma de nanopartículas para produzir energia limpa de hidrogénio. Escala aproximada: 10µm

Créditos: João Martinho Moura/INL

Estas técnicas mapeiam o espaço, e criam representações virtuais do real em pontos posicionados (Figuras 9 e 10), aglomerados pigmentos que conferem a volumetria desejada, e que são bem percebidos pelo participante, particularmente em ambientes de realidade virtual.

<sup>5</sup> Ver <http://jmartinho.net/67p-an-unexpected-topological-space/>



Figura 9: Testes na criação de ferramenta de captura de profundidade em jardim

Fonte: <http://jmartinho.net/67p-an-unexpected-topological-space/>



Figura 10: testes na criação de ferramenta de captura de profundidade em chafariz no Largo do Paço

Fonte: <http://jmartinho.net/67p-an-unexpected-topological-space/>

O resultado é uma cidade que aparece transcendente, em camadas, às vezes nem sempre visíveis ou consciencializados à primeira impressão visual. Pelo facto de o participante poder visualizar a cidade em camadas translúcidas, terá uma perceção diferente do espaço e seu património. Nas cidades, os edifícios acumulam-se com o passar dos séculos, e a sobreposição real do edificado, seja cultural ou urbano, impede essas vistas impossíveis da paisagem urbana. Este isolamento visual confina uma perceção singular do existente, sob perspetivas que seriam impossíveis de experienciar fisicamente. As seguintes imagens representam capturas efetuadas pelo autor ao demonstrar a peça, imerso em realidade virtual (Figuras 11 à 27).

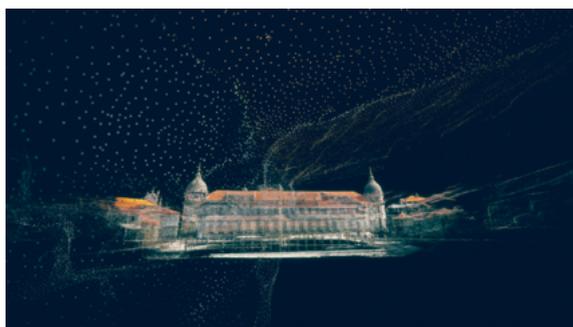


Figura 11: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Edifício do Castelo

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>

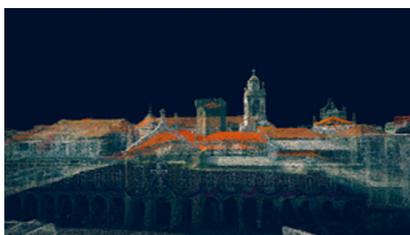


Figura 12: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Avenida Central

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>

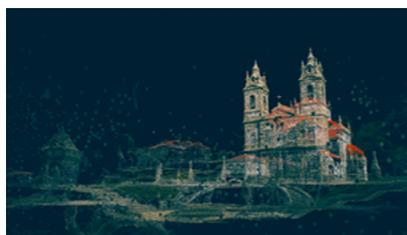


Figura 13: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Bom Jesus

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 14: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Torre Menagem, vista da rua do Souto

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 15: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Avenida Central, vista do parque central

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 16: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Edifício do Largo do Paço, Ala Medieval, vista do Jardim de Santa Bárbara

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 17: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Chafariz dos Castelos

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 18: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Largo do Paço, vista superior

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 19: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Torre de Menagem, vista superior a e b

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>

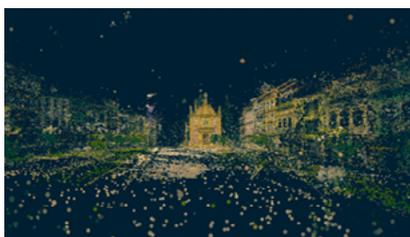


Figura 20: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Largo Sra a Branca; Theatro Circo, vista exterior

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 21: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Theatro Circo, vista exterior

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 22: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Theatro Circo, entrada

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 23: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Theatro Circo, sala principal

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 24: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Gnration, ala do café

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 25: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Café a Brasileira, vista do Largo do Barão de São Martinho

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>



Figura 26: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Sé Catedral de Braga, vista em camadas crescentes em profundidade

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>

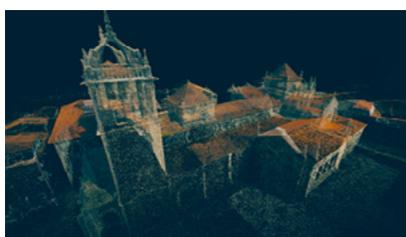


Figura 27: *Braga, snapshots in virtual reality* (Moura, 2018). Sé Catedral de Braga

Fonte: <http://jmartinho.net/vv/>

## (IN)CONCLUSÃO

Como imaginamos, hoje, a cidade? Em quantas paisagens habitamos num só espaço-tempo? Por quantas camadas, do território e do imaginário, desdobramos o nosso sentir? De que forma nos (des)orientamos, circulando pelas cartografias do *here-body*, mas também por entre os meandros do *disembodiment*? Seremos capazes de estabelecer ligações entre os vários elementos que compõem o mundo percebido, a noção mesma de paisagem, nos termos de Cauquelin (1989/2000), é tanto mais importante quanto se torna premente pensar sobre a (im)possibilidade de produção de sentido num mundo contemporâneo de aparência cada vez mais difusa (Mons, 2002). Ao ato do olhar de criação deste sentido de conjunto, a partir da dupla operação de análise e de síntese, deu Simmel (2011) o nome de paisagem, precisamente, potenciada pelo sentimento (*Stimmung*) de relação com a natureza que, segundo o autor, mobiliza, em particular, os artistas. As paisagens urbanas são hoje construídas por múltiplas camadas de imagens, percebidas na sua idiosincrasia diversa, imagens pictóricas, fotográficas, imagens em movimento, imagens produzidas pela realidade virtual ou mesmo imagens cognitivas, edificadas com base na percepção do espaço percorrido, articuladas entre si numa dada estrutura de conjunto que Lynch (1960/2004), privilegiando o ponto de vista do participante, designa como “a boa forma da cidade”.

*Braga, snapshots in virtual reality* evidencia a indiscernibilidade da realidade e do imaginário. Ao mesmo tempo que nos convida à projeção numa paisagem imaginária, a obra de JMM não deixa de incorporar claras referências arquitetónicas e territoriais. De resto, o processo criativo que lhe é inerente, partindo da captação de imagens da cidade por meio de múltiplos dispositivos tecnológicos, incluindo o recurso a *drones*, está em si mesmo comprometido, aparentemente, com o carácter indicial dos signos que, em fases sucedâneas de edição, se vão transfigurando e adquirindo novas significações, na sua relação com o observador-experienciador. Transparece nas paisagens de JMM um inquietante tom tensivo que congrega, por um lado, a densidade (física e simbólica) do real representado, ainda para mais expresso na seleção de motivos que privilegia o património edificado, por outro, a leveza e fugacidade aspetual dos efeitos estético-visuais e sonoros.

Vivendo hoje num mundo de aparências, num mundo ecrãizado (Lipovetsky & Serroy, 2007), saturado de imagens e de signos que produzem um efeito de “esteticização generalizado” (Mons, 2002), observamos em *Braga, snapshots in virtual reality* a expressão de um exercício improvável, e

paradoxal, de retorno ao real, *in situ*, combinado com a imersão numa realidade outra, virtual. Em lugar da irreversibilidade da desterritorialização, operada pelos aparatos tecnológicos e seus efeitos, de que nos falava Virilio (1977/2000) destaca-se, no caso, o movimento de reterritorialização, de reinscrição no corpo da cidade (ainda que imaginária) que a obra de JMM agiliza. Ao expandir o campo da experiência sensível, multiplicando as perspectivas do observador-experenciador sobre os objetos observados e recriando mesmo novos modos de acesso, negados pela percepção empírica ou limitados por outro tipo de dispositivos de mediação ocular e sinestésica, *Braga, snapshots in virtual reality* reinscreve-nos na paisagem urbana a que faz referência, entendida esta como um signo complexo entretido pelas intra, inter e trans-relações multi-texturais que compõem essa mesma paisagem.

Ao mesmo tempo retemperadora do sentido (e sentimento) de paisagem, a obra de JMM em discussão não deixa de ser a expressão da dificuldade, hoje, de percepção de conjunto do mundo visível circundante. Arrastando as nossas faculdades sensitivas, por meio de um processo criativo virtuoso, em direção a um intenso exercício de dissecação do património edificado – subindo e descendo fachadas, atravessando-as, projetando o observador em pontos de vista trans-humanos, mergulhando nos mais ínfimos – ou mesmo nano – detalhes arquitetónicos e decorativos –, *Braga, snapshots in virtual reality* investe num quase compulsivo desejo de micro-análise do corpo cenográfico da cidade. Fazendo recordar a micro-ótica de Benjamin (Coles, 1999), tais imagens iluminam o nosso conhecimento sobre os impossíveis da experiência fenomenológica do espaço percorrido. Acrescentam-lhe camadas de novo conhecimento, através de um processo de efeitos estético-científicos. As opacidades, as sombras, são trazidas para a visibilidade e tornadas transparentes. Tudo é flutuante, ora aparecendo, ora desaparecendo. Nesse movimento de direções erráticas e por entre imagens cintilantes, o nosso corpo, vertiginosamente distendido pelos aparatos tecnológicos, atravessa as transparências do interior-exterior dos edifícios, surpreende-se com as múltiplas sobreposições de planos, as deturpações de escala e de medida, vê as linhas planas transformadas em ondulações sucessivas, os espaços verdes fundidos com os mesmos efeitos pontilhistas e cromáticos que pintalgam os monumentos, não deixando de manter o seu carácter distintivo, eleva-se a um ponto de observação cartográfica da cidade e experiencia formas difusas diversas, tanto sugestivas da mais viva organicidade (como é o caso da visão do chafariz no Largo do Paço), evocando, por que não, paisagens marinhas ou

mesmo subaquáticas, como da mais pura desmaterialização a que alguns dos edifícios, paulatinamente desintegrados e suspensos numa espécie de ambiência galáctica, são sujeitos. Este processo de construção estético-epistemológica é, em si mesmo, marcado pelo imperativo da impossibilidade de estabilização da visão sobre o objeto. Cada partícula de luz transfigura-se num permanente devir (Deleuze & Guattari, 1980) e a cidade construída, o seu corpo sólido, transforma-se continuamente na “cidade líquida”, de que de certo modo nos fala (McQuire, 2008).

Se o conceito de paisagem, na sua perspetiva estético-filosófica (Simmel, 2011), nasce em reação à experiência trágica de fragmentação a que os indivíduos são sujeitos na modernidade, acresce, hoje, na contemporaneidade trans-moderna<sup>6</sup> (Magda, 2004), a urgência de se pensar sobre as novas condições de desenvolvimento da faculdade de produção de sentido, por meio de uma operação simultaneamente analítica e sintética, à maneira simmeliana, sobre o universo visível circundante. Que novas experiências paisagísticas, de relação com o universo a ver e a sentir, potenciam hoje as imagens de realidade virtual? Que novas relações entre os elementos visíveis? Que redescobertas ou novas experiências são acrescentadas à realidade arquitetónica e geográficas conhecidas? De que modo é permanentemente ressignificada a paisagem e em que medida o ato de criação de sentido nos recoloca em ligação com o corpo da cidade?

*Braga, snapshots in virtual reality*, em suma, pode ser entendida como a expressão do sentido de estranheza de que se compõe, hoje, a experiência da paisagem. Ao mesmo tempo representação enquanto herdeira de infindáveis referências, a paisagem é ação errante, movimento incerto do corpo próprio que mergulha no universo sensível circundante, logo, deslocada, a cada momento, pelos efeitos de recomposição e desintegração desse mesmo corpo-em-devir.

---

<sup>6</sup> Segundo Magda (2004), “a Transmodernidade como novo paradigma apresenta um modelo global de compreensão do nosso presente comportando aberturas de desenvolvimento a todos os níveis, sem falsas clausuras gnoseológicas ou vivenciais”. Atente-se na seguinte inspiradora passagem: “por trás dos nomes não estão os objetos. A realidade material adelgaça-se como referente. Um hiper-realismo proliferante gera sentidos. É o idealismo semântico na sua fase virtual, porque os objetos não necessitam de ser reais para existir. Um mundo em rede, de ecrãs conectados, substituiu a realidade pela imagem digitalizada. E o verdadeiramente real encontra-se já não nos pacotes de átomos, mas nos pacotes de *bits*. Pensar na verdade como numa adequação entre os conceitos e as coisas resulta num anacronismo. Depois da proliferação de sentidos, a ausência, ela não é uma falta, senão a condição mesma de um cosmos virtual” (p. 18).

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é apoiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/00736/2020.

## REFERÊNCIAS

- Auvray, M., Hanne-ton, S., Lenay, C. & O'Regan, K. (2005). There is something out there: Distal attribution in sensory substitution, twenty years later. *Journal of Integrative Neuroscience*, 4(4), 505-521. <https://doi.org/10.1142/S0219635205001002>
- Baños, R. M., Botella, C., Alcañiz, M., Liaño, V., Guerrero, B. & Rey, B. (2004). Immersion and emotion: Their impact on the sense of presence. *Cyberpsychology and Behavior*, 7(6), 734-741. <https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.734>
- Bell, D. (2001). *An introduction to cybercultures*. Routledge.
- Bell, D. (2007). *Cyberculture theorists : Manuel Castells and Donna Haraway*. Routledge.
- Berque, A. (2011). A ecúmena: medida terrestre do Homem, medida humana da terra. O pensamento paisageiro: uma aproximação mesológica. In A. V. Serrão (Ed.), *Filosofia da paisagem. Uma antologia* (pp. 187-199). Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Buscher, M. & Brien, J. O. (1998). *Presence and representation in multimedia art and electronic landscapes*. Lancaster University.
- Cauquelin, A. (2000). *L'invention du paysage*. Presses Universitaires de France. (Trabalho original publicado em 1989)
- Coles, A. (1999). *The optic of Walter Benjamin*. Black Dog Publishing Limited.
- Couffignal, L. (1986). *A cibernética*. Publicações Europa-América.
- Cruz-Neira, C., Sandin, D. J. & DeFanti, T. A. (1993). Surround-screen projection-based virtual reality: the design and implementation of the CAVE. In *Proceedings of the 20th Annual Conference on Computer Graphics and Interactive Techniques, SIGGRAPH 1993* (pp. 135-142). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/166117.166134>
- Deleuze, G. & Guattari, F. (1980). *Capitalisme et schizophrénie 2*. Éditions de Minuit.

- Eagar, M. (2004). The shaman reborn in cyberspace, or evolving magico-spiritual techniques of consciousness-making. *Technoetic Arts*, 1(1), 25-46. <https://doi.org/10.1386/tear.1.1.25/o>
- Gigante, M. A. (1993). Virtual reality: Definitions, history and applications. In R. A. Earnshaw (Ed.), *Virtual reality systems* (pp. 3-14). Academic Press.
- Grau, O. (2016). *On the visual power of digital arts. For a new archive and museum infrastructure in the 21st century*. Edições da Universidade Castilla-La-Mancha.
- Haraway, D. J. (2015). *The companion species manifesto: Dogs, people, and significant otherness*. Prickly Paradigm Press. (Trabalho original publicado em 2003)
- Haraway, D. J. (1991). *Simians, cyborgs and women: The reinvention of nature*. Free Association Books.
- Heilig, M. L. (1962). *Sensorama* (U.S. Patent No. 3,050,870. 870). U.S. Patent and Trade mark Office. <https://patents.google.com/patent/US3050870A/en>
- Henchoz, N., Puissant, P. X., Solange Leal, A., Moreira, T. & Vinet, H. (2019). Artist residencies for innovation: Development of a global framework. In *ACM SIGGRAPH 2019 Art Gallery, SIGGRAPH 2019* (pp. 1-5). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3306211.3320140>
- Henry, M. (2001). *Philosophie et phénoménologie du corps*. Presses Universitaires de France. (Trabalho original publicado em 1965)
- Husserl, E. (1986). *A ideia de fenomenologia* (A. Morão, Trad). Edições 70.
- Husserl, E. (1990). *Ideas pertaining to a pure phenomenology and to a phenomenological philosophy: Second book studies in the phenomenology of constitution* (F. Kersten, Trad.). Springer.
- Ihde, D. (2002). *Bodies in technology*. University of Minnesota Press.
- Jamieson, H. V. (2008). Adventures in cyberformance - Experiments at the interface of theatre and the internet [Dissertação de Mestrado, Queensland University of Technology]. QUT ePrints. Retirado de <http://eprints.qut.edu.au/28544/>
- Krueger, M. W., Gionfriddo, T. & Hinrichsen, K. (1985). VIDEOPLACE - An artificial reality. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '85* (pp.35-40). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/317456.317463>
- Lanier, J. (2001, abril). Virtually there: Three-dimensional tele-immersion may eventually bring the world to your desk. *Scientific American*, 284( 4), 66-75. <https://doi.org/10.1038/scientificamericano401-66>

- Lanier, J. (2017). *Dawn of the new everything: a journey through virtual reality*. Bodley Head.
- Latour, B. (2013). *An inquiry into modes of existence*. Harvard University Press.
- Laurel, B. (2013). *Computers as theatre*. Addison-Wesley Professional.
- Lipovetsky, G., & Serroy, J. (2007). *L'écran global*. Seuil.
- Loomis, J. M. (1992). Distal attribution and presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1(1), 113-119. <https://doi.org/10.1162/pres.1992.1.1.113>
- Lynch, K. (2004). *La imagen de la ciudad* (E. L. Revol, Trad.). Gustavo Gili. (Trabalho original publicado em 1960)
- Magda, R. M. R. (2004). *Transmodernidad*. Anthropos Editorial.
- Mazuryk, T. & Gervautz, M. (1999). *Virtual reality - History, applications, technology and future*. [https://www.researchgate.net/publication/2617390\\_Virtual\\_Reality\\_-\\_History\\_Applications\\_Technology\\_and\\_Future](https://www.researchgate.net/publication/2617390_Virtual_Reality_-_History_Applications_Technology_and_Future)
- McQuire, S. (2008). *The media city. Media, architecture and urban space*. Sage.
- Menache, A. (2000). *Understanding motion capture for computer animation and video games*. Morgan Kaufmann.
- Merleau-Ponty, M. (2000). *O visível e o invisível* (J. A. Gianotti, Trad.). Perspectiva. (Trabalho original publicado em 1964)
- Merleau-Ponty, M. (2001). *Phenomenology of perception*. Humanities Press. (Trabalho original publicado em 1945)
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. & Kishino, F. (1994). Augmented reality: A class of displays on the reality - virtuality continuum. *Systems Research*, 2351, 1-12. <https://doi.org/10.1117/12.197321>
- Mons, A. (2002). *Paysage d'images. Essai sur les formes diffuses du contemporain*. L'Harmattan.
- Moura, J. M., Barros, N. & Ferreira-Lopes, P. (2019a). Co:Latéral – Realidades e virtualidades incorporadas. In E. Vilela & N. Barros (Eds.), *Performances no contemporâneo* (pp. 179-198). Instituto de Filosofia, Universidade do Porto.
- Moura, J. M., Barros, N. & Ferreira-Lopes, P. (2019b). From real to virtual embodied performance-a case study between dance and technology. In J. Park, J. Nam & J. W. Park (Eds.), *Proceedings of the 25th International Symposium on Electronic Art (ISEA 2019)* (pp. 370-377). ISEA International.

- Moura, J. M. & Kolen'ko, Y. (2019). Sci-fi miners: A virtual reality journey to the nanocluster scale. In P. Arantes, V. J. Sá, P. A. da Veiga & A. Fernandes-Marcos (Eds.), *Proceedings of the 9th International Conference on Digital and Interactive Arts* (pp. 1-10). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3359852.3359912>
- Moura, J. M., Llobet, J., Martins, M. & Gaspar, J. (2019). Creative approaches on interactive visualization and characterization at the nanoscale. In A. Brooks, E. Brooks & C. Sylla (Eds.), *Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation* (pp.121-132). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-06134-0\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-06134-0_13)
- Moura, J. M., Marcos, A., Barros, N. & Branco, P. (2011). NUVE: In between the analog and virtual body. In *Proceedings of the 5th International Conference on Tangible Embedded and Embodied Interaction, TEI'11* (pp. 409-410). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/1935701.1935804>
- Moura, J. M., Marcos, A., Barros, N. & Branco, P. (2014). NUVE: Resizing the digital gesture. *International Journal of Creative Interfaces and Computer Graphics*, 5(2), 87-100. <https://doi.org/10.4018/ijcicg.2014070106>
- Moura, J. M., Sousa, J., Branco, P. & Marcos, A. F. (2008). You move you interact: A full-body dance in-between reality and virtuality. In A. Barbosa & Á. Marcos (Eds.), *ARTECH 2008: proceedings of the 4th International Conference on Digital Arts* (pp. 49-54). Universidade Católica Portuguesa. <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/16879>
- Panofsky, E. (2006). *A perspectiva como forma simbólica* (E. Nunes, Trad.). Edições 70. (Trabalho original publicado em 1927)
- Perniola, M. (1993). *Do sentir* (A. Guerreiro, Trad.). Editorial Presença. (Trabalho original publicado em 1991)
- Riva, G. (2020). Virtual reality. In V. P. Glăveanu (Ed.), *The Palgrave encyclopedia of the possible* (pp. 1–10). Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98390-5\\_34-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98390-5_34-1)
- Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C. S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., Gaggioli, A., Botella, C. & Alcañiz, M. (2007). Affective interactions using virtual reality: The link between presence and emotions. *Cyberpsychology and Behavior*, 10(1), 45-56. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9993>
- Roger, A. (2011). Natureza e cultura. A dupla artialização. In A. V. Serrão (Ed.), *Filosofia da paisagem. Uma antologia*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Scott, R. (Realizador). (1982). *Blade runner* [Filme]. Warner Bros Pictures.

- Selinger, Evan. (2006). *Postphenomenology: A critical companion to Ihde*. State University of New York Press.
- Shi, J., Honjo, T., Zhang, K. & Furuya, K. (2020). Using virtual reality to assess landscape: A comparative study between on-site survey and virtual reality of aesthetic preference and landscape cognition. *Sustainability*, 12(7), 1-16. <https://doi.org/10.3390/su12072875>
- Simmel, G. (2011). Filosofia da paisagem. In A. Veríssimo Serrão (Ed.), *Filosofia da paisagem Uma antologia* (pp. 42-51). Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa.
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of Communication*, 42(4), 73-93. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Sutherland, I. E. (1965). The ultimate display. In *Proceedings of the congress of the international federation of information processing (IFIP)* (pp. 506-508). IFIP.
- Swanson, K. (2007). Second life: a science library presence in virtual reality. *Science and Technology Libraries*, 27(3), 79-86. [https://doi.org/10.1300/J122v27n03\\_06](https://doi.org/10.1300/J122v27n03_06)
- Virilio, P. (2000). *A velocidade da libertação* (E. Cordeiro, Trad.). Relógio D'Água. (Trabalho original publicado em 1977)
- Welton, D. (2006). Body and machines. In E. Selinger (Ed.), *Postphenomenology. A critical companion to Ihde*. State University of New York Press.

Citação:

Pires, H., Moura, J. M., Barros, N. & Ferreira-Lopes, P. (2021). *Braga, snapshots in virtual reality: Do sentir ao pensar*. In H. Pires & Z. Pinto-Coelho (Eds.), *Transartes, arte expandida e novas linguagens* (pp. 101-130). CECS.