

# Imagem Digital: Compreensão do espaço icónico

*Digital Image: Iconic Space  
Comprehension*

**Geraldo Eanes Soares de Castro**

Universitat Politècnica de València, Espanha  
[geraldocastro@gmail.com](mailto:geraldocastro@gmail.com)

## Resumo

Este artigo propõe uma aproximação a algumas reflexões teóricas contemporâneas em torno do tema da Imagem digital e da sua incorporação nos *media*, através das dimensões fotográfica e cinematográfica enquanto consciência de comunicação social e de constante renovação de produção de informação visual. Pretende-se oferecer algumas perspectivas teóricas atuais de diversos âmbitos e disciplinas, que conformam o mundo da cultura mediática, no que diz respeito à reflexão sobre o lugar da imagem, mediante os seus ambientes de *media* tecnológicos e à relação da imagem com o lugar social, iconográfico e de identidade.

**Palavras-chave:** Incorporação digital; digitalização; novos *media*; velhos *media*.

## Abstract

*This article proposes an approach to some contemporary theoretical reflections on the theme of digital image and its incorporation in the media, through the photographic and cinematic dimensions as awareness of social communication and constant visual information production renewal. It is intended to offer some current theoretical perspectives from different fields and disciplines that make up the world of media culture, with regard to reflection on the place of the image through its technological media environment and the ratio of the image with the identifiable, iconographic and social place.*

**Keywords:** *Digital incorporation; digitalization; new media; old media.*

## 1. Introdução

Como sabemos, o raio de ação da prática artística subjacente à arte digital é cada vez mais diversificado, o que conduz a que a própria categoria do digital seja utilizada de maneira intrinsecamente corrente na cultura contemporânea, encontrando-se em constante transformação. O digital é uma nova tecnologia (segundo os constantes apontamentos

científicos) e a sua novidade, parece estender-se para o futuro, julgando-o deslumbrante e simultaneamente terrível, em vez de ser uma questão já esclarecida do passado (BENDER, 1998, pp. 7-11). Se conseguíssemos localizar com rigor o início da tecnologia digital, no enquadramento das ciências da computação, teríamos por ventura que remontar a 1947, ano em que Maurice Wilkes construiu o EDSAC (*Electronic Delay Storage Automatic Computer*), Computador Automático de Armazenamento Eletrónico. Todavia, a história da tecnologia não se baseia em invenções específicas, mas sim, na forma como as máquinas computacionais estabelecem interfaces com questões de ordem comercial, de concorrência e nos conceitos científicos precedentes, do mesmo modo que se prendem também com questões de práticas tecnológicas (MUNSTER, 2006, p. 55). O modo como a história natural, social e cultural é recebida e entendida, tem vindo a sofrer alterações. Isto deve-se ao facto da utilização dos novos *media* nos museus, o que, por sinal, tem causado muita discussão nos meios artísticos e críticos. Todavia, a verdade é que, cada vez mais, os museus utilizam e recorrem a interfaces *online*, bases de dados e ambientes *media* complexos, de maneira a expandir os seus modos de visualização. Ao que parece, a “diferença entre a visualização *online* da informação, e a visualização da mesma informação num ambiente físico do museu, não altera a distinção entre a informação desmaterializada e o material artefacto” (MUNSTER, 2006, p. 57). A redução do digital em tecnologia, e por sua vez, a tecnologia em código de informação, ajuda a apagar o intervalo e as disjunções entre o universo da informação e o mundo natural, como é o caso do ADN. Podemos dizer que o ADN é, na sua origem pura, informação natural, isto porque, a sua estrutura viva é capaz de modelar e ser modelada, remetendo-o pois para um âmbito de sistema tecnológico de informação, podendo ser apontado como um sistema digital natural por excelência.

Para Katherine Halyes as tecnologias de informação extraem, através de gestos abstratos, o corpo da sua incorporação globalizante. Parece existir uma distinção entre “corpo” – como sendo uma normalização da representação corporal idealizada num determinado momento – e “incorporação” (a qual, se encontra sempre situada através das coordenadas espaço-temporais relativas a práticas culturais particulares, clima e circunstâncias físicas) (HALYES, 1999, p. 196).

## 2. Incorporação Digital

Segundo Katherine Halyes, a distinção entre corpo e incorporação<sup>1</sup> sobrepõem-se implicitamente face às dinâmicas entre informação e materialidade. Ao passo que a primeira representa uma abstração, que pode ser organizada/sequenciada e regulada/programada; a segunda revela possuir algo de fluxo, que interfere com as representações ideais das transmissões de sinal puro.

Podemos afirmar que a incorporação digital consiste num modo de produção diferencial na vida ou na experimentação do corpo. O modo como frequentemente a arte dos novos *media* (*new media art*) é solicitada a transmitir possibilidades afetivas da incorporação digital, tem sido encorajadora para a relação assíncrona entre corpo e ritmo mecânico, assim como, para o modo como separa e agrega, em diferentes camadas, as diferentes séries de corpos orgânicos e tecnológicos<sup>2</sup>. Desde os finais dos anos oitenta e início dos anos noventa, que os teóricos e os curadores da fotografia, das artes e dos *media*, começaram a examinar o significado das tecnologias eletrónicas da imagem, a fim de entender qual o seu estatuto na prática da fotografia (FRIELING [et.al], 2005, p. 154). A rápida permeabilidade do processamento fotográfico digital, nas áreas comercial e jornalística, a par da introdução no mercado dos computadores<sup>3</sup> relativamente acessíveis e de capacidade elevada, quer ao nível do *software*, quer ao nível de *scanner*, impressoras e sistemas operativos de alto desempenho, contribuíram para que o processamento eletrónico da imagem fosse acessível aos artistas e aos amadores, o que contribuiu para uma elevada utilização da fotografia.

Todavia, a diferença entre os *media* analógicos e os *media* digitais, na segunda metade do século XX, foram muito acentuados, principalmente nos meios teóricos e históricos provenientes do século XIX, associados à invenção da fotografia. O teórico Marshall McLuhan<sup>4</sup> posiciona a fotografia no início da era da informação e da sociedade telemática.

---

<sup>1</sup> Katherine Halyes permite, de certo modo a evasão dos corpos através de um programa sociopolítico redutivo, apagando com isso a diferença entre o orgânico e o digital, reduzindo matéria a código.

<sup>2</sup> Veja-se a título de exemplo o vídeo-clip: *All Is Full of Love* [1999] de Chris Cunningham, produzido para a cantora Björk; onde se estabeleceu uma representação semiautomática de clones da cantora num conjunto de duplos robóticos dela própria.

<sup>3</sup> As máquinas são concebidas como algo que nós confrontamos através do vazio do mundo e com as quais podemos apenas conectarmos, confrontarmos ou comunicarmos, via monitor (superfície magnética). Segundo Kevin Kelly, o encontro entre humano e máquina, tenta apagar o intervalo entre diferentes substâncias (humano/máquina), através do instrumentalismo, o qual, revela ser bastante popular na cibercultura, ou então, através de um reducionismo, no qual, a máquina digital é antropomorficamente configurada como uma super mente.

<sup>4</sup> Sobre a comunicação e a tecnologia, bem como, o poder e a importância dos media, veja-se:

Vilém Flusser considera que a era dos computadores foi uma consequência ou até mesmo uma continuidade na revolução fotográfica, e que esta contribuição teve o seu início com o regresso às qualidades fundamentais do discurso fotográfico e das suas manifestações em diversas direções<sup>5</sup>.

Como sabemos, o cinema atual já contém os princípios da multimédia, do acesso aleatório e da representação abstrata ou descontínua, portanto, supomos que estes princípios não deverão ser-nos muito úteis no momento em que separaremos os novos *media* (*new media*), dos velhos *media* (*old media*). Então, se os princípios dos novos *media*, não são afinal tão novos quanto isso, o que dizer da ideia da representação digital? E será essa ideia suficiente para redefinir radicalmente os *media*?

Com certeza que a resposta não será clara, nem reunirá consensos concordantes, para que possamos obter uma resposta suficientemente credível. Contudo, parece que esta ideia funciona de modo protetor e/ou agregador para três conceitos que não se encontram diretamente relacionados:

- > Conversão analógica para digital (digitalização);
- > Representação simples do código;
- > Representação numérica.

Assim, sempre que justificarmos que a qualidade de um determinado novo *media* (*new media*) se deve ao seu *status* digital, deveremos especificar quais destes conceitos estão naquele momento em funcionamento. Por exemplo, o facto de que “diferentes *media* possam ser combinados num único ficheiro digital, deve-se ao uso de uma representação simples do código, ao passo que a capacidade de copiar resultados *media* sem introduzir degradação, é um efeito de uma representação numérica” (MANOVICH, 2001, p. 52). Deste modo podemos analisar que a representação numérica transforma *media* em dados computacionais, tornando-os programáveis, o que altera, ou aparenta alterar, toda a natureza dos *media*. Roy Ascott argumenta que nas artes digitais, “os computadores não são

---

MCLUHAN, Marshall (1964) – *Understanding Media. The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill Press. Disponível em: <[http://www.medienkunstnetz.de/themes/photo\\_byte/photographic\\_post-photographic/1/](http://www.medienkunstnetz.de/themes/photo_byte/photographic_post-photographic/1/)> Acesso: [01 Março 2015].

<sup>5</sup> *MedienKunstnetz*. Disponível em: <[http://www.medienkunstnetz.de/themes/photo\\_byte/photographic\\_post-photographic/1/](http://www.medienkunstnetz.de/themes/photo_byte/photographic_post-photographic/1/)> Acesso: [01 Março 2015].

simplesmente uma ferramenta, mas sim, todo um meio que anuncia uma linguagem visual e que produz novas condições para criar e receber obras de arte produzidas digitalmente” (MUNSTER, 2006, p. 154). Simultaneamente verificamos também que não podemos entrar diretamente no pensamento informático, necessitamos de um primeiro nível de tradução que é o que entendemos como *hardware* e um segundo nível que entendemos como *software*. Por outro lado, confrontamo-nos com a digitalização, ou seja, a conversão de analógico para digital, o que invariavelmente resulta em perda de informação, mas que, aparentemente, proporciona cópias idênticas às originais. Parece lógico que esta dedução se aplique à representação digital, pois, como se sabe, uma imagem digital consiste num número finito de píxeis, possuindo cada um deles, o seu próprio valor tonal, sendo que este número determina a quantidade de detalhe que cada imagem pode representar. “A manipulação digital permite a criação de quase tudo o que a imaginação consegue atingir” (HANSEN, 2006, p. 231). Aqui o digital significa a substituição da imaginação produtiva, pelo registo do real, ou seja, o triunfo da ficção sobre a documentação.

Que quantidade de informação é necessária e indispensável uma imagem possuir? Segundo os especialistas como Lev Manovich, no final da primeira década do séc. XX, a tecnologia dos novos *media* (*new media*), já tinha atingido um ponto onde as imagens digitais continham facilmente muito mais informação do que aquela que a maioria dos utilizadores precisavam<sup>6</sup>. Deste modo, podemos afirmar que na cultura digital, uma imagem poderá ser copiada indefinidamente, e a cópia apenas poderá ser distinguida do original através da data, na medida em que, não existe perda de qualidade da imagem. Em princípio isto deverá ser verdade, todavia, na realidade, parece haver bastante mais degradação e perda de informação entre cópias de imagens digitais, do que entre cópias de fotografias tradicionais. Uma simples imagem digital é constituída por milhões de píxeis, e toda esta quantidade de informação e de dados, requer um computador com uma capacidade considerável de espaço de armazenamento. Por conseguinte, o processo de transmissão na rede *web* é bastante mais lento, (em comparação com um simples ficheiro de texto). Por isso, quer o *software* quer o *hardware* utilizado para aceder, armazenar, manipular e transmitir informação de

---

<sup>6</sup> Por oposição aos *media* analógicos, onde em cada sucessão de cópias existe perda de qualidade, os *media* digitais podem ser copiados indeterminadamente sem perder qualidade ou degradação.

imagens digitais, dependem exclusivamente da *lossy compression*<sup>7</sup>. Podemos sempre argumentar que este facto é uma situação temporária, ou seja, que quando os computadores pessoais tiverem maior capacidade de armazenamento, e quando as redes *web* forem mais rápidas, a questão do *lossy compression* irá tendencialmente desaparecer, no entanto, o que se passa atualmente é precisamente o oposto, isto porque a *lossy compression* está a tornar-se cada vez mais na norma para representar visualmente a informação. Esta questão é facilmente constatada e multiplica-se por outros trâmites, vejamos a título de exemplo: se uma simples imagem já contém uma vasta quantidade de dados, essa quantidade irá aumentar drasticamente, se quisermos produzir e distribuir imagens em movimento sob a forma digital.

Portanto, à luz destes factos, podemos afirmar que, por enquanto, a *lossy compression* é a fundação estrutural ou a base da cultura computacional, e que, em teoria, as tecnologias computacionais vinculam a replicação de dados de maneira fidedigna, mas que na verdade, o seu atual uso nas sociedades contemporâneas é caracterizado por perda de dados, degradação e ruído. Segundo Lev Manovich, “a próxima geração das tecnologias de simulação será muito provavelmente a composição digital” (MANOVICH, 2001, p. 152). Sabemos também, que todos os modos de produção digital, no âmbito da produção *media* (*media production*), encontram-se cada vez mais num processo de transição, desde os regimes de espacialização para os regimes de temporalidade, ou seja, a informação já não é enviada a partir de um determinado ponto e recebida noutra, pelo contrário, é sim dispersamente distribuída e alterada qualitativamente através dos diferenciais que conduzem essa distribuição (MUNSTER, 2006, pp. 171-72).

À primeira vista, os computadores não oferecem novas técnicas conceptuais com o objetivo de criar falsas realidades. Os computadores simplesmente expandem a possibilidade de juntar diferentes imagens de uma só vez. Uma imagem pode ter um número infinito de *layers* que compõem essa mesma imagem, sendo também, que ela pode ter diferentes

---

<sup>7</sup> Técnica que consiste em alterar ficheiros de modo a que estes fiquem mais pequenos, através da eliminação de alguma informação. Por exemplo; formato JPEG (utilizado geralmente para armazenar imagens estáticas, e MPEG (utilizado essencialmente para armazenar digital em DVD. Esta técnica envolve o compromisso entre a qualidade da imagem e o tamanho do ficheiro (quanto mais pequeno for o tamanho do ficheiro comprimido, mais visível será os artefactos visuais introduzidos com a eliminação da informação. Dependendo do nível de compressão, estes artefactos poderão ser desde muito impercetíveis até muito pronunciados.

origens: filmagem ao vivo, ações geradas por computador, atores virtuais, arquivo de *templates* ou *footage*, entre outras possibilidades. É claro que, a composição digital de imagens constitui um novo passo na história da simulação visual, porque permite criar imagens em movimento de mundos não existentes, como por exemplo, fazer com que os atores se movam em ambientes sintéticos. A composição digital simula a linguagem estabelecida no cinema e na televisão, permitindo todo o tipo de planos de câmara. O facto de ser possível criar interações entre elementos virtuais como por exemplo, um dinossauro a atacar um carro, assim como a habilidade de ver essa ação de diferentes pontos de vista, tornou-se a garantia da sua autenticidade. Muitas composições também podem ser criadas em tempo real, caso o compositor restrinja a composição a um número reduzido de imagens.

A montagem cinematográfica introduziu pois um novo paradigma através do efeito da criação de presença no mundo virtual, devido à junção de diferentes imagens pertencentes a outro espaço temporal. Desta forma, a montagem temporal, tornou-se no paradigma dominante para a simulação visual de espaços que não existem. Em conformidade com este facto, coloca-se uma nova situação; nomeadamente no que diz respeito ao facto de que o problema, já não reside em como gerar uma imagem individual convincente, mas sim, em como fazer a ligação de todas as imagens em simultâneo, e esta parece ser, atualmente, a verdadeira preocupação. “Com o descobrimento da imagem, tomamos consciência de ter entrado na época da comunicação. A sociedade alcança o fenómeno da comunicação; o social da sociedade é o seu contínuo intercâmbio de informações; a produção de conteúdos de consciência sempre novos” (AICHER, 2001, p. 56).

### **3. Novos *Media* vs Velhos *Media***

Na produção fílmica, um estímulo artificial do organismo, permite viver uma ilusão coletiva de uma realidade simulada, metafórica, onde os referentes visuais atuam como objetos fenomenológicos ao serem observados por diferentes inter-actores conectados simultaneamente – diferentes interpretações visuais de um mesmo referente conceptual – definindo um novo mundo, existente unicamente desde uma natureza puramente informacional, e onde a imagem do corpo é induzida por um computador, e é baseada em referentes conhecidos pelo próprio ser humano (FELIP, 2008, p. 173).

Para uma estimulação artificial, Musamune Shirow integrou o conceito “*cyborg*”: este conceito oferece a possibilidade de aceder a uma realidade virtual, mediante implantes neurais, com o objetivo de gerir informações. Na obra deste autor, *Ghost in the Shell*<sup>8</sup>, somos encaminhados para uma viagem mental entre corpos físicos interconectados, do desenvolvimento de uma inteligência artificial, e do papel de um ser humano tecnologicamente ampliado.

Estamos pois, perante a representação do corpo humano num ambiente digital e imaterial, como metáfora do seu referente físico, reconfigurando um *eco* imaterial da realidade física do sujeito, imerso no ambiente de realidade virtual.

Em vez de ser apenas mais uma linguagem cultural entre muitas outras, o cinema está atualmente a revelar-se, como sendo a interface cultural, funcionando como uma espécie de caixa de ferramentas para toda comunicação cultural, ultrapassando a palavra impressa. No início do século XXI, o cinema revela ser também, uma das maiores formas culturais, encontrando uma nova vida a partir do potencial generativo do computador<sup>9</sup>.

Guarnecido de significados de perceção cinemática, capaz de conectar o espaço e o tempo, de representar a memória humana, de pensar e de transmitir emoções, o cinema computacional tornou-se uma forma de trabalhar e uma forma de viver para milhões de pessoas, que pertencem à era informática.

“As estratégias estéticas do cinema tornaram-se princípios básicos organizacionais do *software* computacional. A janela para o mundo ficcional de narrativas cinemáticas tornou-se na janela para os dados computadorizados” (MANOVICH, 2001, p. 86).

As interfaces humanos/computadores (*human-computer interaction*, HCI)<sup>10</sup> permitem aos utilizadores controlarem o computador em tempo real, através da manipulação da informação que se encontra visível no ecrã. “Assim que um objeto é representado no

---

<sup>8</sup> *Kôkaku Kidôtai*. Manga japonesa publicada originalmente por Kodansha, em 1989-90. Duas continuações em banda desenhada (*Human Error Processor*, 1992-95, e *Manmachine Interface*, 1991-97), duas adaptações para o cinema (*Ghost in the Shell*, 1995, e *Ghost in the Shell 2: Innocence*, 2004, ambas do realizador Mamoru Oshii) e várias séries televisivas.

<sup>9</sup> Acerca das considerações sobre a velocidade dos novos *media* veja-se:

KERCKHOVE, Derrick de (1998) – *The skin of Culture: Investigating the New Electronic Reality*. Toronto: Somerville House Publishing, p. 177.

<sup>10</sup> Para mais informações sobre imagem e interação veja-se:

FLUSSER, Vilém (2011) – *Into the Universe of Technical Images*. Minneapolis: University of Minnesota Press, pp. 51-60.

computador, este torna-se automaticamente interativo, por isso todos os computadores são de uma maneira geral interativos” (MANOVICH, 2001, p. 55).

A análise de Gilles Deleuze, sobre a mudança da estética cinematográfica orientada pela *imagem-movimento*, (referente ao cinema clássico), para a estética cinematográfica orientada pela *imagem-tempo* (referente ao cinema moderno), parece crucial, na medida em que, Deleuze prefigura os modos pelos quais a informação das imagens terá novos efeitos de circulação no tempo, cortando, deslizando e produzindo um incessante fluxo visual. Tudo indica que a conceção clássica da estética cinematográfica desenvolveu-se segundo dois eixos:

- > Integração e diferenciação;
- > Associação (por continuidade ou semelhança).

O primeiro eixo é referente à lei do conceito, ou seja, constitui o movimento como integração num todo, que exprime a mudança e diferencia-se segundo os objetos entre os quais se estabelece.

O segundo eixo encontra-se referente à lei da imagem, ou seja, a similitude e a continuidade determinam a maneira como se passa de uma imagem para outra. (DELEUZE, 2006, p. 269).

Os dois eixos justapõem-se segundo um princípio de atracção, de modo a atingir a identidade da imagem e do conceito; portanto o conceito como tudo “não se diferencia sem se exteriorizar numa sequência de imagens associadas, e as imagens não se associam sem se interiorizar num conceito como tudo que as integra” (DELEUZE, 2006, p. 269).

As imagens digitais compreendidas por píxeis encontram-se dependentes da forma espacial externa que lhe é simultaneamente independente: o sistema de coordenadas Cartesianas (MUNSTER, 2006, pp. 172-73). Seguem-se algumas noções sobre a diferença entre novos e velhos<sup>11</sup> *media* propostos por Lev Manovich (MANOVICH, 2001, p. 49):

---

<sup>11</sup> Sobre o impacto entre diferentes *media* na sociedade veja-se:

JENKINS, Henry (2008) – *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press, pp. 206-239.

Sobre o contraste entre os velhos *media* passivos e os novos *media* interativos, veja-se:

NEGROPONTE, Nicholas (1996) – *Being Digital*. New York: Vintage Books, pp. 65-71.

**1** - Os novos *media* são *media* analógicos convertidos numa representação digital. Em contraste com os *media* analógicos, que são contínuos, os *media* digitais são codificados;

**2** - Todos os *media* digitais (texto, imagens estáticas ou fixas, dados de tempo visual ou auditivo, formas, espaços 3D) compartilham o mesmo código digital. Isso permite que diferentes tipos de *media* possam ser exibidos através da utilização de uma máquina, ou seja, o computador, que atua como um dispositivo de exibição de multimédia;

**3** - Os novos *media* permitem um acesso aleatório. Em contraste com o filme ou com a película de vídeo, que armazenam dados em sequência, os dispositivos de armazenamento de computador possibilitam o acesso rápido a qualquer elemento de dados;

**4** - A digitalização envolve inevitavelmente perda de informação. Em contraste com uma representação analógica, a representação codificada digitalmente contém uma quantia fixa de informação;

**5** - Em contraste com os *media* analógicos, onde cada cópia sucessiva perde qualidade, os *media* codificados digitalmente podem ser copiados indefinidamente sem degradação;

**6** - Os novos *media* são interativos. Em contraste com os *media* tradicionais ou velhos, onde a ordem de apresentação é fixa, o utilizador pode agora interagir com os objetos *media*. No processo de interação, o utilizador pode escolher quais os elementos que pretende visualizar ou quais os caminhos a seguir, gerando assim um trabalho singular. Desta forma o utilizador torna-se no coautor do trabalho ou da obra.

Tentemos pois, oferecer algumas considerações sobre as noções descritas. De facto, qualquer representação digital consiste num número limitado de amostras. Por exemplo, uma imagem digital estática (fixa) é uma matriz de pixéis, uma amostragem bidimensional do espaço. Sabemos também que o cinema é desde a sua origem baseado em amostras (*sampling*) – podemos dizer que o cinema tem uma amostragem temporal de vinte e quatro tempos por segundo (*frames*). Todavia o cinema não é a única tecnologia *media* emergente no final do século XIX. A amostra (*sampling*) de cinema e a transmissão de imagens por fax

tiveram início a partir de 1907, todavia, as primeiras experiências televisivas<sup>12</sup> também envolveram amostragem de espaço e de tempo. O cinema atingiu a popularidade bastante mais cedo que as outras tecnologias, e foi o primeiro a tornar a representação visual como pertença do domínio público. Embora o computador multimédia se tenha vulgarizado por volta de 1990, alguns cineastas já combinavam imagens em movimento, som e texto um século antes. O cinema acabou por ser o multimédia moderno original. Quando um filme é digitalizado e colocado na memória de um computador, qualquer *frame* pode ser facilmente acedido.

As imagens cinematográficas parecem ser muito eficientes para a comunicação cultural, porque partilham muitas qualidades com a perceção natural e são facilmente processados pelo cérebro. A semelhança destas imagens com a realidade, permite aos *designers* provocar emoções nos espectadores, bem como, visualizar objetos e cenas que não existem.

As representações computacionais transformam estas imagens em dados numéricos codificados (pixéis) e modulares [*layers*, (camadas)]. Uma imagem cinematográfica digitalmente codificada é dotada de duas identidades:

- > Satisfaz as exigências da comunicação humana;
- > Torna-se adequado para as práticas baseadas em computador, quer na produção quer na distribuição (MANOVICH, 2001, p. 180-81).

Mesmo a representação baseada em pixéis (que ao que tudo indica parece ser a essência da imagem digital) não pode ser totalmente garantida. Alguns computadores de *software* gráfico conseguiram contornar a principal limitação relativamente à tradicional grelha de pixéis – de resolução fixa – como acontece com diversos programas de edição de imagem<sup>13</sup>, que convertem os pixéis num conjunto de equações matemáticas; o que permite que os utilizadores possam obter uma imagem virtual com resolução ilimitada. Portanto, nesse sentido, o pixel não é uma “fronteira final”, na medida em que, simplesmente não existe.

William J. Mitchell resume esta questão da seguinte maneira: “as variações espaciais e tonais contínuas de imagens analógicas, não são exatamente replicáveis, para que as

---

<sup>12</sup> George R. Carey, 1875, inventor, trabalhou sobre as propriedades fotoelétricas do selénio a fim de transmitir imagens. Precursor da televisão moderna; Paul Nipkow, 1884, patenteou o primeiro sistema televisivo mecânico.

<sup>13</sup> *Live Picture; Matador*.

imagens não possam ser transmitidas ou copiadas sem degradação (...) mas os estados discretos podem ser replicados na precisão, para que uma imagem digital, que está extremamente distante do original, possa ser indissociável do ponto de vista da qualidade de qualquer um dos seus progenitores” (MITCHELL, 1982, p. 6).

#### **4. Considerações Finais**

Este artigo pretende apresentar uma reflexão sobre o estado de arte relativamente à transformação dos meios digitais, os quais constituem novos sistemas de referência no interface cultural, a partir da evolução tecnológica, enquanto agentes de mudança que se desenvolvem e aperfeiçoam. Os conceitos analisados e relacionados contribuem para a reflexão sobre os processos de desenvolvimento dos *media* e da sua dependência relativamente à evolução tecnológica. Nesse sentido tivemos em consideração a imagem fotográfica e cinematográfica enquanto alcance da comunicação no âmbito eletrónico digital que por sua vez agrega os ambientes dos *media* interativos. Desse modo o artigo exposto propõe um caminho para a virtualidade e sobretudo, para uma eventual circunstancia, que se poderá eventualmente completar em forma e em cor, e em tato.

Nos dias que correm, ainda não se pode completar em olfato nem palato; porém, os cinco sentidos são a interface do corpo humano, são por onde percebemos e decodificamos a comunicação. No entanto a interface humana é também condicionada, na medida em que, não é capaz de perceber os ultrassons ou os raios ultravioleta, portanto, torna-se pertinente questionar:

Em que momento se estabelecerá a comunicação absoluta?

Será estabelecida no momento em que não será necessário interfaces humanos ou interfaces tecnológicos, quando simplesmente tivermos a capacidade de sincronizar o sistema digital e o sistema analógico. E então nesse momento, a humanidade estará verdadeiramente em multimédia e em múltiplas dimensões.

#### **5. Referências Bibliográficas**

---

AICHER, Otl (2001) – *Analógico y digital*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

BENDER, Gretchen [et.al.] (1998) – *Culture on the Brink: Ideologies of Technology*. New York:

Bay Press, U.S.

DELEUZE, Gilles (1985) – *Image-temps: Cinéma 2*. Paris: Editions de Minuit. Tradução Portuguesa de Rafael Godinho (2006) - *A Imagem-tempo: Cinema 2*. Lisboa: Ed. Assírio & Alvim.

FELIP Miralles, Francisco (2008) – *La Metáfora Interactiva: Arquitectura funcional y cognitiva del interface*. Departamento de Dibujo, Facultad de Bellas Artes - Universidad Politécnica de Valencia, Valencia: UPV.

FRIELING, Rudolf; DANIELS, Dieter (2005) – *Medien Kunst Netz 2: Thematische Schwerpunkte / Media Art Net 2: Key Topics*. Wien: Ed. Springer-Verlag.

HALYES, Katherine (1999) – *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. Chicago: Chicago University Press.

HANSEN, Mark B. N. (2006) – *Bodies in Code: interfaces with digital media*. New York, London: Routledge.

MANOVICH, Lev (2001) – *The language of the new media*. Cambridge, London: The MIT Press.

MCLUHAN, Marshall (1964) – *Understanding Media. The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill Press. Disponível em: [http://www.medienkunstnetz.de/themes/photo\\_byte/photographic\\_post-photographic/1/](http://www.medienkunstnetz.de/themes/photo_byte/photographic_post-photographic/1/) Acesso: [01 Março 2015].

MEDIENKUNSTNETZ. Disponível em: [http://www.medienkunstnetz.de/themes/photo\\_byte/photographic\\_post-photographic/1/](http://www.medienkunstnetz.de/themes/photo_byte/photographic_post-photographic/1/) Acesso: [01 Março 2015].

MITCHELL, William J. (1982) – *The Reconfigured Eye*. Cambridge: The MIT Press.

MUNSTER, Anna (2006) – *Materializing New Media: embodiment in information aesthetics*. New England: Dartmouth College Press.