

## O fim dos meios e o surgimento do metameio?

Prof. Dr. Alberto Marinho Ribas Semeler (UFRGS)

Palavras-chave: meio, media, metamídia, tecnologia da informação.

### Resumo

Os meios possuem história e evolução ligados a questões culturais e atrelados ao progresso científico-tecnológico. Conforme a ciência e tecnologia progredem, os meios se transformam obrigando os antigos meios a serem alterados ou substituídos. Assim, nos adaptamos as mudanças impostas pela tecnologia buscando ecoar essas transformações através da arte e da cultura. Os meios conviviam pacificamente como entes contemporâneos marcados por diferenças formais bem definidas. Desse modo, a tipografia impressa, a fotografia, o cinema e o vídeo eletrônico coexistiam em diferentes suportes e linguagens de forma harmônica. Com o surgimento das tecnologias digitais os meios começam um processo irrevogável de hibridismo. Em nossos dias, as tecnologias de imagem passam a compartilhar de um meta-código – o código binário. Qualquer diferenciação entre eles só se sustenta ou na história, ou numa certa estruturação de linguagens. Este ensaio, pretende analisar o meta-meio como um modo de unificação das mídias e, ao mesmo tempo, discorrer sobre o fim das mídias como entes autônomos portadores de diferenças formais. A meta-meio é ao mesmo tempo mono-meio: auge e ocaso dos meios.

**Keywords:** medium, media, meta-media, technology of information.

### Abstract

The media have history and evolution linked to cultural and crossed with scientific and technological progress issues. In accordance with science and technology progress, the media become forcing the old medium to be changed or replaced. So we adapt the changes imposed by technology seeking to echo these transformations through art and culture. Media peacefully coexisted as contemporary ones marked by formal differences well defined. Thus, the printed typography, photography, film and video electronic coexisted in different formats and languages in harmony. With the emergence of digital technologies mediums an irrevocable start of hybridism process. Nowadays, imaging technologies come to share a meta-code – a binary code. Any differentiation between them can only be sustained in history approach, or a certain structure of languages. This essay analyzes the meta-media as a unifying way the media and at the same time, talks about the end of media as autonomous entities broken the edge between medias by formal differences. The meta-media is both mono-medium: peak and decline of the media.

## Os meios, as mídias e suas especificidades

Este ensaio, têm em seu escopo alguns aspectos relativos as imbricações entre os meios, mídias, bem como, seu auge e seu provável ocaso. Usaremos para tal, o termo mídia enquanto precursora das tecnologias da informação, analisando seus modos de propagação, bem como, seu progresso possibilitado pela evolução dos meios tecnológicos. Atualmente, o meio começa a confluir para uma unidade, incorporando o código binário em todos os seus dispositivos, neste processo, a mídia enquanto presentificação do meio também é afetada.

Para efeito de análise conceitual, pensaremos no meio enquanto tecnologia que se torna veículo da informação, sem desconsiderar os efeitos culturais das mudanças tecnológicas nos meios afetando as mídias “*o meio é a mensagem*” Macluhan(BOLDER, 2000).

O dispositivo transforma e trás mudanças culturais alterando a mensagem transmitida.

O meio surge com evolução dos mecanismos tecnológicos construídos para reproduzir, divulgar e democratizar a informação através da história. A câmera obscura, por exemplo, é um dispositivo que surge como recurso usado na pintura desde a renascença que, em consecutivas evoluções, progride e agrega-se as atuais câmeras digitais. Assim, os meios são inventos cumulativos que ressurgem em novas linhagens técnicas; etapas anteriores de sua historia evolutiva, que são acopladas e atualizadas Os meios são pensados aqui, como progresso tecnológico atrelados a uma função midiática: a propagação da informação.

As mídias inicialmente aparecem em suportes diversos e, por vezes, suscitaram conflitos culturais e ideológicos, pondo em cheque a validade simbólica de um, em detrimento do outro. No iconoclasmo, palavra oriunda do grego (*eikon*, imagem + *Klasmos*), ação de destruição das imagens que colocava o texto em oposição e conflito com as imagens. Ele surge da antiga interdição das imagens pela tradição filosófica grega(platonismo), cultura judaico-cristã e também no Império Bizantino. Surgem então, duas estratégias opostas para doutrinar a população. Uma através da escrita que foi propagada pela invenção da imprensa de Gutemberg e usada pela Reforma Protestante nas “Converssas a Mesa” com Martin Lutero que fez uso do texto para doutrinar pelo medo (*Teufelsbücher* - Livros do Diabo na Alemanhã Protestante). As representações imagéticas nas igrejas católicas feitas pela contrarreforma e pelo movimento contra Iconoclasta da igreja católica, de certo modo, irão buscar na imagem o transcendental, o

divino através das iluminuras e dos vitrais. Por outro lado, pinturas mostrando o purgatório e as punições do pecado terreno (MUNCHEBLED, 2003).

Inicialmente a mídia podia ser pensada como a informação a ser proferida ou pela imagem ou pelo texto. O meio então, seria ou pintura como veiculação da imagem, ou o texto usado na escrita ou reproduzido na tipografia. O efeito midiático surgiria na capacidade destes elementos de serem portadores de informação e causarem empatia no espectador/leitor que recebe a informação. Apesar das contradições texto/palavra, os meios e as mídias seguiam seu progresso técnico superando conflitos ideológicos confluindo para uma hibridação, sempre preservando seus modos de produção e existência formal singulares. Assim, o progresso técnico dos meios e, por consequência das mídias, sempre marcaram grandes revoluções culturais.

O que hoje assistimos, não passa mais pelo conflito de mídias enquanto oposições que visam a dominação cultural. É o meio que evolui em sua autonomia e tecnicidade confluindo para um suporte universal, o metameio.

Talvez, a separação entre os termos meio e mídia, somente seja possível em apenas alguns idiomas como a língua portuguesa e, com certeza, apenas a título de estudo e proposições teóricas. Para tal, usaremos inicialmente o que Lev Manovich em *Software Takes a Command* (2013) irá propor como “softwarização”, processo que para ele, passa ocorrer de forma derradeira entre 1999 e 2001.

Neste período, o processo de conversão das ferramentas em processos softwarizados, na área profissional, estavam quase completo e a arte dos novos meios estava em seu estágio mais vibrante. Fora de certas áreas culturais, como as de fabricação manual e artes plásticas, o software retoma diversos ramos físicos e mecânicos da tecnologia eletrônica usadas anteriormente no início do século XX para criar, armazenar, distribuir e acessar artefatos culturais. O software se tornou uma interface com o mundo, com os outros, com a memória e a imaginação linguagens universais, pelo qual, o mundo fala. Uma engenharia universal onde o mundo roda e acontece. O que a energia elétrica e o motor a explosão foram no início do século XX, o software é para o início do século XXI.

O que ocorre quando um meio em particular é simulado e estendido nos softwares? Ainda estamos falando de diferentes meios? Ou seria apenas um monomeio ou metameio? Assim, Manovich faz uma abordagem teórica do efeitos dos softwares que virtualizam os meios físicos, sobre a

prática e os verdadeiros conceitos de mídia. Em resumo o que é a mídia depois do software?

Nas últimas duas décadas os softwares tem substituído todas as mídias e meios técnicos surgidos no século XIX e XX. Atualmente, de forma pervasiva, isso não é questionado – poucas pessoas sabem a historia dos softwares e do porque eles foram desenvolvidos. Mas, nos sabemos porque a perspectiva linear de (Alberti, e Brunelleschi) e os inventores da moderna linguagem do cinema (Eisenstein) criaram esses meios. Ainda assim, não sabemos nada sobre o porque da invenção ou da criação do *Adobe CS Photoshop*, do *Microsoft Word* ou de qualquer outra ferramenta digital. E, o mais importante, não sabemos a função dessas ferramentas em nossa cultura. Se o combustível e a eletricidade foram os motores da sociedade industrial, o software é quem alimenta a sociedade da informação global. Como exemplos temos os softwares de visualização usados por cientistas, softwares de planilhas usado sem análises financeiras, softwares para web designers usados em agências de publicidade, entre outros. O software também dirige o processo de globalização permitindo com que as empresas possam distribuir, gerenciar blocos, facilidades na produção, armazenamento e consumo de mercados ao redor do mundo.

Conjeturando qual é a nova dimensão da existência em nossos dias, a teoria social contemporânea das últimas décadas tem se focado na sociedade da informação, sociedade do conhecimento, ou sociedade das redes e, todas essas novas dimensões são viáveis somente via software. Se nós não endereçarmos o software para si mesmo, nós sempre corremos o risco de perceber apenas seus efeitos em detrimento de suas causas: as projeções que aparecem na tela do computador mais do que os programas e a cultura social que produzem essas projeções. Sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade das redes, mídias sociais, colaboração online e fontes coletivas. As novas características da existência contemporâneas estão todas focadas e habilitadas no software. Em resumo, durante uma década o computador e os softwares deixaram de ser culturalmente invisíveis para se serem a nova "engenharia cultural".

Até o surgimento das mídias sociais e a proliferação dos dispositivos como as plataformas móveis, era possível estudar produção de mídias, divulgação e consumo como processos separados. Similarmente, era possível separar ferramentas de produção, tecnologias de distribuição, plataformas de acesso dos meios - por exemplo, estúdios de TV, câmeras, luzes, equipamentos de edição (produção), sistemas de transmissão e distribuição, e sets de televisão. Hoje tudo converge para

um único organismo digital: o código binário que atua por trás das “imagens interface” que simulam o mundo nos comandos dos sistemas operacionais.

O uso específico da palavra mídia foi usada no início do século em 1920. Porém, sua existência remonta a Grécia nos estudos da retórica, ou estudo da arte de se comunicar oralmente ou por escrito. Estas questões, foram muito enfatizadas na idade média e no renascimento onde o surgimento da imprensa de Gutenberg dá início ao que poderíamos considerar como primeira revolução causada pela possibilidade da reprodução mecânica do conhecimento e, conseqüente a democratização da informação.

No que tange a sociedade da informação, a invenção da imprensa em 1400 por Gutenberg é vista aqui, como primeira grande revolução produzida por um dispositivo técnico; o que antes era conhecimento restrito a círculos eruditos passa ao domínio público possibilitado pela reprodução e pela cópia através de meios mecânicos. Como resultado disso, começa no século XVIII e XIX o conceito de opinião pública e preocupação com as massas. Enquanto interesse acadêmico no estudo da comunicação de massas é o rádio quem irá dar início outra grande revolução. Mas, é a televisão que em 1950 irá balizar o estudo de uma teoria geral da mídia. A imagem televisiva faz nascer uma teoria interdisciplinar do estudo da comunicação visual (BURKE, 2002).

Pensar na mídia como elemento que produz revoluções culturais não significa propor que ela seja constituída exclusivamente pela novidade ou mesmo, que ela não tenha um aspecto histórico-formal que é constantemente retomado. Como nos propõe Burke, não há um progresso contínuo nas mídias, nem elas, são piores hoje, do que já foram no passado.

Nós observamos que as tecnologias digitais como a dos os games, a www, re-aproveitam as estratégias visuais de seus predecessores. Cada um com seus esforços, na intenção de atrair nossa atenção e nos convencer da sua “transparência” numa variedade de mídias e mídições. Por outro lado, o cinema e a televisão começam incorporar as tecnologias digitais tentando não perder sua tradição, formal e social(BOLDER, 2000).

Com a matematização do espaço pela perspectiva linear se inicia um processo irrevogável onde as representações visuais, sem sofrer alteração ou distorção, passam a ser transportadas de um contexto à outro. A representação espacial é codificada permitindo acesso imediato

ao mundo. A linguagem deixa de ser neutra ela é mediadora entre a cultura e a natureza(LATOOUR, 1991).

Com o excesso de informação das mídias digitais a releitura, a citação, e a paródia se tornam estratégias para que ancoremos nossa atenção e nos localizemos no labirinto informacional. Assim, a estética pós-moderna é evocada no meio digital, saímos de uma busca da purificação moderna que nos separa das culturas pré-modernas, para uma proliferação dos híbridos da pós-modernidade e, inexoravelmente todo o projeto. Somos os “não-modernos”, frutos de um projeto inconcluso, na tentativa de retomada primitiva, a simplificação moderna é atravessada por uma avalanche de informação onde nos agarramos a “imagens âncora” de um passado que nunca ficou para trás.

A retro-alimentação é um elemento constituinte da mídia em forma de releituras e apropriações. Enquanto mecanismo e dispositivo que revisita e virtualiza os novos meios, ou mesmo, como imagem instrumento que nos permite acessar o mundo mesmo estando ausente.

## **Os meios as mídias e as artes**

As mudanças nos meios e mídias foram ao longo da história, assimilados quase instantaneamente pelas artes. No que tange as artes visuais e sua história, os meios e modos de produção sempre estiveram intimamente atrelados. A pintura sofre profundas transformações com o surgimento da técnica a óleo. Na renascença a imagem liberta-se da parede para o quadro, e a pintura torna-se móvel e dinâmica causando uma revolução no meio pictórico.

Contudo, faz-se necessário estabelecermos um período específico para que essa incorporação tenha o sentido adequado, ao menos, na forma que à concebemos atualmente. Poderíamos recontar este processo estabelecendo como ponto de partida o meio, no entanto, esses termos são tão ambíguos em termos de distinção que não toleram qualquer assepsia.

Em “*Language of New Media*”(2001) Manovich propõe um conjunto de ferramentas entre as ciências humanas (história da arte, teoria literária, estudo das mídias, teoria social) e as ciências da computação. A esse método, ele chama de “materialismo digital”, que se propõe a construir uma teoria dos novos meios a partir de uma abordagem concreta. Para o autor, a maioria dos críticos dos novos meios preocupam-se com o futuro, mas, sua análise visa o aqui e agora dos novos meios o presente, e sua evolução histórica enquanto artefato cultural. Partindo desta pressuposição, apresentaremos uma categorização do meio enquanto

suporte que se transformou-se através da história, agregando cumulativamente os modos anteriores.

A cronologia das artes tecnológicas é bastante complexa e implica numa obsolescência programática. Alguns historiadores e críticos das artes tecnológicas estabelecem marcos tecno-formais para dar conta desta condição implícita. Frank Popper em *“From Technological to virtual art”* (2007) conclui que o virtual é um terreno aberto e, pode ser visto como um termo refinado para substituir categorizações que se tornam obsoletas muito rapidamente.

Para Popper, podemos enfatizar essa dos meios tecnológicos e científicos em seus momentos específicos de evolução; que vem desde os meios mecânicos, fotoquímicos, eletrônicos, tecnológicos e virtuais. Ela surge no início do século XX com a fotografia e o cinema, formas de arte fotomecânicas, que capturam a luz em suporte fotoquímico; até a sua impressão em celulose, ou mesmo, reprodução nos mecanismos cinematográficos. Os meios fotoquímicos, talvez sejam o lugar onde possamos perceber de forma mais clara sua inserção enquanto invento cultural progressivo. A câmera obscura do século XV, foi a gênese da máquina fotográfica de película. Assim, a fotografia é o grande ícone da passagem das belas artes para o campo específico do meio/mídia. Surgiu como obsolescência programática da pintura, e desapareceu como todo o meio tecnológico superada por seu progresso técnico.

Em seguida, poderíamos pensar na arte eletrônica que convertia os sinais elétricos em luz e som. As ondas eletromagnéticas, produzem peculiaridades estéticas, o *scanning* do sinal videográfico marca formalmente a era do vídeo. Assim, o meio eletrônico, talvez o mais eufórico e híbrido de todos, já surgia anunciando o que viria a ser o meio/mídia. O vídeo em seu surgimento é visto ao mesmo tempo, como questionamento e democratização da indústria cinematográfica inspirando diversos movimentos artísticos.

O computador irá surgir como elemento complexo e que carrega histórias pregressas de outros mecanismos tecnológicos. Da máquina de Jacquard, com uso de cartões perfurados para criar padrões figurativos, as fitas magnéticas, memórias de silício, entre outros. Nas artes computacionais, de modo geral, ele inicialmente irá demandar da colaboração de um engenheiro da computação com artistas para assessorar as criações de obras alavancando a participação e a colaboração nas artes. Como invenção cumulativa, o computador progride para suportes que carregam em si as antigas descobertas científicas e tecnológicas embutidas, acoplando as novidades da tecnologia e da ciência. Não desenvolveremos aqui uma história extensa

da tecnologia na arte, estes momentos que apontamos visam esclarecer essa entrada definitiva do meio/mídia nas artes

Atualmente, a tecnicidade dos meios sofre um processo de *softwarização*. O que antes era determinado por mudanças de ordem mecânica, química ou eletrônica é abandonada e, os meios assumem a forma binária dos dados e da informação digital.

## A Filosofia da Informação

A filosofia da informação proposta pelo italiano Luciano Floridi tem características peculiares. Ao analisar a filosofia da tecnologia, o autor irá colocar sua ênfase na Tecnologia da Informação. Essa categorização, que se configura numa aparente arbitrariedade, pode parecer inicialmente, estranha e equivocada. Mas, se analisarmos com mais atenção sua proposta e pensarmos nas concepções correntes a respeito de ciência e da tecnologia veremos que “a ciência pressupõe um saber específico que produz objetos tecnológicos decorrentes deste saber”. Podemos deduzir disso, que sua análise da informação é o elo cumulativo que através da história alimenta a ciência; e por decorrência seus efeitos no mundo os dispositivos tecnológicos. A informação produz e fomenta o conhecimento científico. Por sua vez, a ciência em sua audácia, refuta e faz conjecturas, a demanda da tecnologia é por dispositivos que funcionem. A informação é o elemento invisível que retroalimenta todo o ciclo.

Numa percepção apressada, poderíamos imaginar que Floridi restabelece um tipo de “humanismo” na tecnologia, mas, como veremos a seguir ele ira corroborar com a visão de outros pensadores onde o humano é posto como um ente a mais neste processo.

Assim, o autor irá fazer uma análise da filosofia da informação sem deixar de lado a filosofia da tecnologia. Ele divide essa reflexão de forma breve em três ramos (I) impactos sociais, culturais e políticos do avanço tecnológico; (II) status epistemológico do conhecimento tecnológico especialmente em relação ao conhecimento científico; (III) status ontológico dos produtos da tecnologia ou dos artefatos tecnológicos. Sua análise estruturada no papel da filosofia da informação, muda o tema de uma percepção materialista, para uma de “entidade informacional”. Para o autor, não há dúvida que a partir do século XX, as tecnologias de informação produzem um impacto decisivo em nossa na vida mudando nosso comportamento cotidiano e criando infinitas possibilidades.

Referindo-se a uma primeira categorização Floridi ele fala de quatro revoluções: A Copernicana – o homem não é o centro do universo. A segunda que é proposta pela teoria da evolução de Charles Darwin -



nós não somos diferentes dos outros animais. E a terceira proposta pela psicanálise de Freud – nós não agimos apenas sobre um princípio consciente e racional, nossa ação no mundo é regida principalmente por escolhas inconscientes. A quarta e mais importante é a revolução da informação – nós aceitamos cada vez mais a ideia que somos organismos informacionais e não nos diferenciamos de outros artefatos, ou *Info-orgs*. Não somos mais inteligentes do que os artefatos desenvolvidos pela engenharia, mas sim, compartilhamos informação num ambiente global; a saber, feito de informação pervasiva – a *info-esfera* (FLORIDI, 2012).

## Um problema real

Em uma análise para revista *The Economist* (2016) Tim Cross, percorre o trajeto evolutivo dos microprocessadores e discute alternativas após seu esgotamento tecnológico. Em 1965, Gordon Moore, que iria se tornar um dos fundadores da Intel escreveu um artigo onde afirmava que os microprocessadores iriam, dali por diante, dobrar a velocidade e diminuir seu custo pela metade no períodos de dois em dois anos. Este máxima ficou conhecida por lei de Moore; que, em 1971 com o chip 4004 passou a ser uma realidade. Atualmente com o chip criado em 2014 o *Xeon Haswell E-5* a nanotecnologia chega ao limite do átomo com medida de 22nm ou menos.

Os chips começaram a ter uma performance otimizada; cada vez menores, mais rápidos, consumindo menos energia e com menor dispersão térmica ficando mais baratos.

Isto significa que você pode usar transistores cada vez mais rápidos, sem a necessidade de mais energia, gerar mais calor e, portanto, que os chips poderiam ficar extremamente potentes e com melhor desempenho.

Esse circulo virtuoso, foi questionado várias vezes em termos de seus limites e alguns analistas afirmam que ele parece chegar a seu fim. Mas, a indústria de processadores insiste em apostar na superação desse limite. Contudo, enquanto a miniaturização chega a seu limite os custos passam a aumentar. De fato, do ponto de vista econômico, a lei de Morre chegou ao fim. O tempo de dois anos passa a ser visto como um limite e a indústria de chips começa a funcionar num ritmo mais lento.

Para alguns cientistas a saída para esta questão é investir na otimização com sistemas de programação de aplicativos e softwares mais inteligentes que usem o hardware de uma maneira otimizada. A esperança é redefinir o próprio computador. O uso da mecânica quântica como estratégia para executar operações e cálculos muito mais rápidos do que qualquer computador clássico jamais poderia esperar fazer.

Contudo, a computação quântica ainda é especulativa e os cientistas não estão certos de sua eficiência em relação aos algoritmos conhecidos. Os bits quânticos, ou *qubits*, se comportam de forma diferente, graças a dois fenômenos quânticos contra-intuitivos. O primeiro é “superposição”, um estado de incerteza inerente que permite que as partículas existam numa variedade de estados simultaneamente. Por exemplo, uma partícula quântica, ao invés de ter um local específico, apenas tem uma certa chance de aparecer em qualquer lugar. Em termos de computação, isto significa que um *qubit*(bit quântico), ao invés de ter 1 definido ou 0, existe como uma mistura de ambos. O segundo fenômeno quântico, “emaranhamento”, une o destino de uma quantidade de partículas diferentes, de modo, que, o que acontece com um deles afetará imediatamente os outros. Isso permite que um computador quântico possa manipular todas as suas *qubits* ao mesmo tempo.

Outra especulação é para emular cérebro biológico, que realizam feitos impressionantes usando muito pouca energia. Também, difundir a energia do computador em vez de concentra-la, espalhando a capacidade de calcular e comunicar através de objetos do cotidiano, com o uso como da tecnologia da internet das coisas. Outra opção é fazer com que os chips existentes trabalhem mais rápido. Os chips de computador tem um relógio mestre; toda vez que se faça necessário, os transistores dentro interruptor são ligados ou desligados. Quanto mais rápido for o relógio, mais rápido o chip executará instruções. O aumento nas taxas do relógio(*clock*) tem sido a principal forma de fazer chips mais rápidos ao longo dos últimos 40 anos. Mas, na ultima década essa taxa praticamente não se alterou.

A *Microsoft*, uma das maiores empresas de software do mundo e prestadores de serviços de computação em nuvem, está se aventurando no negócio de design de chips. Em 2014 foi anunciada um novo dispositivo chamado “Catapulta” que utiliza um tipo especial de um chip chamado “campo programável de disposição de portas” (FPGA), cuja configuração pode ser reformulada à vontade. Esta tecnologia visa oferecer um compromisso útil entre a especialização e flexibilidade, diz Dr. Burger, que liderou a equipe que desenvolveu Catapulta: “*A ideia é ter hardware programável ao lado de software programável.*” Quando uma tarefa for concluída, um FPGA pode ser configurado para um outro trabalho em menos de um segundo.

A lei de Moore forneceu uma combinação sem precedentes de progresso, mesmo com bolhas e incertezas sobre um futuro próximo. Produzindo um número incontável de chips de baixo custo para transformar objetos comuns em “*smarts*”. Ao mesmo tempo, porém, a grande quantidade de

dados jogado fora pela Internet das coisas vai aumentar a demanda para o tipo de chips de ponta que por empresas especializadas como a Intel. De acordo com o Dr. Eric, se nós realmente começarmos a colocar sensores em todos os lugares, teremos um problema de base; um empresa de engenharia, como a Rolls Royce (a fabricante britânica de turbinas e motores a jato) irá demandar de potências de processamento incalculáveis. Como lidar com o problema de processar em um único motor mais dados do que o conjunto de dados que todo o YouTube necessita em suas operações on-line atualmente.

Cada vez mais, os chips vão estar não em desktops, mas nos centros de dados que compõem a computação em "nuvem" que está em rápido crescimento. As empresas de tecnologia envolvidas em pesquisa de *hardware* mantêm seus investimentos financeiros nesses processadores de alta performance que é o negócio mais rentável da *Intel*. O banco *Goldman Sachs*, gigante do mercado financeiro, avalia que a computação em nuvem cresceu 30% no ano passado e vai continuar a expandir a essa taxa, pelo menos, até 2018.

A disputa por esse mercado poderia derrubar qualquer estrutura familiar do setor. As grandes empresas desse ramo, tais como *Facebook* e *Amazon*, já pensam em projetar seus próprios centros de dados. Mas, atualmente eles compram a maior parte do *hardware* da prateleira de empresas como a *Intel* e a *Cisco*, que fabricam roteadores e equipamentos de rede. A *Microsoft*, a gigante do software, começou a projetar chips de próprias. Dado o rápido crescimento do tamanho do mercado de computação em nuvem, outras empresas de software podem em breve seguir o mesmo caminho.

O crepúsculo da lei de Moore vai trazer a mudança, a desordem e a abundância criativa para o setor. Uma indústria que costumava contar com melhorias contínuas nos dispositivos de baixo custo quebra. Empresas de software podem começar a se envolver em *hardware*; fabricantes de *hardware* terão de adaptar as suas ofertas de forma mais estreitas com as necessidades cada vez mais diversificadas dos seus clientes. Mas, diz o Dr. Colwell, lembre-se que os consumidores não se preocupam com a lei de Moore, por si só: "a maioria das pessoas que compram computadores nem sequer sabem o que é um transistor faz". Eles simplesmente querem que os produtos que compram fiquem cada vez melhores e mais funcionais. No passado, isso significava ir principalmente para o crescimento exponencial na velocidade.

O mercado de *hardware* e software aposta que ainda haverão muitas oportunidades de se fazerem computadores muito mais rápidos, mais

baratos e com melhor desempenho. Contudo, aparentemente esta estratégia está começando a se esgotar.

## Conclusão

Depois destas análises, poderíamos ver o computador, ou melhor, o microchip como monomeio ou a monomídia. Um limite tecnológico que começa a despontar no horizonte da ciência e das tecnologias atuais. Apesar disso, ele não deixa de ter as características, ao menos a curto prazo, marcando o fim dos meios e das mídias.

## Referencias:

BOLDE, Jay and Richard Grusin. *Remidiation: undertanding new media*. New York: MIT Press, 2000.

BURKE, Peter. *A Social History of the Media: From Gutenberg to the Internet*. England: Blackwell, 2002.

POPPER, Frank. *From Technological to virtual art*. London: Mit Press, 2007.

MUNCHEMBLED, Robert. *Uma História do Diabo: Século XII a XX*. Terramar: Lisboa, 2003.

MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. London: The MIT Press, 2001.

\_\_\_\_\_. *Software Takes Command*. New York, Blomsbury, 2013.

FLORIDI, Luciano. *Information a very short introduction*. New York :Oxford Press, 2010

DEMIR, H. Luciano Floridi's Philosophy of technology: Critical reflections. New York: Springer Dordrecht Heidelberg, 2012.

LATOUR, Bruno. *Nous n'avons jamais été modernes - essai d'anthropologie symétrique*. Paris: La Découverte, 1991.

<http://www.economist.com/technology-quarterly/2016-03-12/after-moores-law>  
acessado em 13/03/2016 -10:00