

# ARTE-MÍDIA-CIÊNCIA-TECNOLOGIA: NOVOS MODOS DE PRODUÇÃO ARTÍSTICA

ART-MEDIA-SCIENCE-TECHNOLOGY: NEW MODES OF ARTISTIC PRODUCTION

**Ernandes Zanon Guimarães**

Faculdade Estacio de Sá

**Resumo:** Hoje, cada vez mais, os artistas visuais lançam mão de equipamentos tecnológicos como câmeras e computadores para produzir imagens. O artigo investiga a relação arte-mídia-ciência-tecnologia que se coloca como a forma mais atual da criação artística. Os dispositivos, as técnicas e os efeitos utilizados pelos artistas para produzir e exibir seus trabalhos não são apenas equipamentos inertes, ao contrário, eles estão carregados de significados, e colocam os artistas diante do desafio de ultrapassar o determinismo tecnológico embutido nas máquinas e aparelhos.

**Palabras-chave:** Arte; Mídia; Ciência; Tecnologia.

**Abstract:** *Today, more and more, visual artists use technological equipment such as cameras and computers to produce images. The article investigates the relationship between art, media, science and technology, which is the most current form of artistic creation. The devices, techniques and effects used by artists to produce and exhibit their works are not just inert equipment, on the contrary, they are loaded with meanings, and pose artists to the challenge of overcoming the technological determinism embedded in machines and devices.*

**Keywords:** *Art; Media; Science; Technolog.*

## Introdução

As novas mídias percorreram caminhos nos últimos tempos, penetrando fortemente nas artes, ocupando espaço nas sociedades, e exercendo influência na cultura das pessoas. A revolução tecnológica ampliou o conhecimento e a visibilidade das artes para o mundo. Os artistas tiveram na tecnologia uma forma de diversificação e disseminação da arte por meio dos veículos de massa, como a TV, fotografia, cinema, e mais recentemente a internet.

Arte e ciência sempre estiveram intrinsecamente ligadas. Essa colaboração criativa e interdisciplinar, existe desde quando o mundo ocidental passou a distinguir a razão do misticismo. Atualmente, várias instituições de pesquisas, como as Universidade de Harvard, Oxford e Sorbonne, Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA), entre outras, fomentam projetos integrando arte e ciência.

Os resultados dessa ligação são diversos, como a criação de obras artísticas com conceitos totalmente científicos que chegam a museus e galerias de arte contemporânea. Neste caso existem trabalhos que vão desde a visualização de dados até a criação de inteligência artificial, e à robótica.

Neste artigo, abordaremos o quanto a arte está cada vez mais se convergindo com a ciência, seja pela complementariedade ou pela influência recíproca, fazendo surgir um campo extremamente amplo para a criação e a produção artística contemporânea. A partir de trabalhos de artistas que desenvolvem suas obras focalizando áreas tecnocientíficas, os avanços da computação e dos meios de comunicação, a biologia e a engenharia genética, são identificadas possíveis interações entre arte e ciência, que são ilimitadas, e vão gradativamente se espalhando com o desenvolvimento de técnicas

e de conexões artísticas, diante de um mundo cada vez mais complexo.

## Galáxia eletrônica

Na nova era eletrônica, profetizada por Marshall McLuhan (1972), assistimos a uma explosão de todos os sentidos, a uma reação contra o domínio absoluto da razão instrumental, através da tecnologia e dos novos meios, que, entendidos como uma extensão dos nossos sentidos, do humano, anunciam um envolvimento total do receptor, buscando uma sensorialidade pura.

Para se compreender o conceito de McLuhan sobre os meios de comunicação como extensões do homem, é necessário destacar o fascínio humano pela extensão de si mesmo em qualquer material, produzindo uniões híbridas que geram liberação de energia e mudança. “As novas tecnologias e os novos meios pelos quais cada um se amplia e prolonga-se, constituem ações com repercussão na sociedade como um todo” (MCLUHAN, 1996, p. 82).

As ferramentas de extensão como, por exemplo, a palavra falada, a palavra escrita, palavra impressa, vestuário, habitação, telefone, cinema, rádio, televisão, computador, com que convivemos cotidianamente, se estendem do nosso corpo, como na tela *touch* e no aparelho *smartphone*, que está constantemente em nossas mãos. Sodré (2002) descreve a vivência nessa nova realidade como o “quarto bios”, uma nova existência; domesticação, onde o homem se situa também em um novo tipo de “casa”, um espaço virtual onde existe como uma extensão da realidade.

Na segunda metade do século XX, e com a intensificação nas últimas décadas da globalização irreversível da economia e das culturas, um novo ciclo histórico tem início, no qual o regime de simultaneidade e visibilidade, produzido pe-

los meios de comunicação eletrônica, ocupa um lugar central. A conhecida hipótese de que chegamos ao fim da história e das utopias, como disse Francis Fukuyama (1992) pode ser entendida como a ideia de que a humanidade teria chegado ao “fim da história” pelo fato de que o modelo de democracia liberal teria se tornado hegemônico e definitivo, já que, com o colapso do comunismo, a procura por um modelo moderno de sociedade havia chegado ao fim.

A questão é que o “fim da história” e, a “pós-história” se entrelaçam. Para Vilém Flusser, a “pós-história” não é o final de toda história, mas tão somente o final de um conceito particular de progressão histórica linear. Flusser, em seu livro “A escrita” (2010) diz que “escrever” resultava em “riscar”, e que esse gesto implicava um risco incisivo sobre uma superfície e necessitava de uma ferramenta. Atualmente, se faz o uso de um computador com um teclado e uma tela, onde aparece o que foi escrito. Para finalizar o gesto de escrever, se utiliza de uma impressora para mandar imprimir, que joga a tinta sobre o papel.

A escrita, funcionando como repositório de uma memória social objetiva, marca não somente o surgimento da própria ideia de história, mas também a formação de um legado científico, características que a sociedade ocidental atribui a si mesma. Tudo o que circula no campo da escrita, se liga aos textos impressos, à leitura sequencial, ao campo científico e filosófico, à racionalidade. com o advento das novas mídias eletrônicas, entramos em um novo modelo cultural, que combina o paradigma histórico da escrita com a percepção imagética da simultaneidade do universo. No entanto, se trata de um retorno a um estado que era normal, porque antes da invenção da escrita, as imagens foram fundamentais na comunicação.

A complexidade do mundo contemporâneo, cercado pelos meios eletrônicos, e pelos avan-

ços na genética e na vida artificial, leva a uma reavaliação dos modos de produção artística tradicionais e abre novas possibilidades. As novas mídias introduzem diferentes problemas de representação, exigem a reformulação de conceitos estéticos. As principais implicações estéticas da arte com recursos tecnológicos, interagidos cientificamente, vieram reafirmar noções e práticas de interatividade, simulação e inteligência artificial.

Pierre Lévy (1993) pode ser considerado um dos principais teóricos desta nova cultura virtual. Inicialmente, sua reflexão engloba a imagem, a escrita e o fenômeno da codificação da linguagem e do ruído como produtores de complexidade. Lévy dá ênfase às noções de “Virtual, Espaço do Saber” (ou ciberespaço) e “Inteligência Coletiva”. O “Virtual” é a desterritorialização do espaço físico e da materialização do imaginário. O “Ciberespaço”, de acordo com Lévy:

[...] é o terreno onde está funcionando a humanidade hoje. É um novo espaço de interação humana que já tem uma importância profunda principalmente no plano econômico e científico, e, certamente, esta importância vai ampliar-se e estender-se a vários outros campos (LÉVY, 2000, p. 13).

O “Ciberespaço” é um estágio avançado de auto-organização social ainda em desenvolvimento, em que o conhecimento seria o fator determinante e a produção contínua de subjetividade seria a principal atividade econômica. Lévy define ciberespaço como o quarto espaço antropológico, sobrepondo-se à Terra, ao Território e ao Mercado. Os Territórios são virtualização da Terra; a Mercadoria é uma virtualização dos Territórios; e o saber, uma virtualização das Mercadorias.

A relação entre arte, comunicação e tecnologia foi se intensificando e, gerando um estágio

de convergência. O que ocorre hoje é uma onipresença da tecnologia se expandindo e se hibridizando, afetando, de forma radical, o campo das artes.

Nos anos 1960, os artistas começaram a utilizar o audiovisual, incorporando elementos como o ambiente em que a intervenção era realizada, a temporalidade e o próprio espectador. Os filmes foram realizados como parte integrante de *happenings*, *performances*, peças conceituais, filmes estruturais ou poemas visuais. Estas experiências exploravam recursos próprios da linguagem cinematográfica, como o *slow motion* ou efeito de câmera lenta; a filmagem quadro a quadro, onde cada fotograma é registrado separadamente; o contra plano; e a manipulação direta, aplicando *letraset* ou pingando tinta sobre a película. Alguns destes filmes apresentavam uma única imagem ou um mesmo tipo de imagem do princípio ao fim. Artistas como Nam June Paik, Woody Vasulka, Dennis Oppenheim, entre outros, souberam combinar de maneira inventiva muitos destes recursos às suas *performances* e instalações.

Segundo Popper (1997), a experimentação com as novas tecnologias coincide com a participação do espectador na obra. Esse processo teve início na década de 1960 com o grupo Fluxus, que passou a usar as novas tecnologias associadas aos *happenings* e às *performances*. A produção de Nam June Paik é outra referência artística. Suas Instalações e performances, envolviam o público, que participava como se fosse um jogo.

Outros artistas perceberam inúmeras possibilidades nas novas tecnologias audiovisuais, bem como seu amplo campo de significados. Michael Rush (2009) aborda questões referentes à arte na era tecnológica apontando a dificuldade de traçar a história e a caracterização dos novos meios de expressão em arte, visto sua

constante modificação e agregação simultânea às novas mídias. O fenômeno visual, composto de imagem-movimento-som e uma avalanche de novidades apresentadas pela publicidade, provocou profundas mudanças nos comportamentos culturais.

As confluências entre a cultura de massa, os produtos midiáticos de entretenimento e as formas de expressão em diferentes práticas artísticas, que emergiram nas décadas de 1960 e 70, fizeram um percurso de interseções artístico-comunicativas e hoje estão focados no cruzamento de linguagens artísticas. Com esse cruzamento de linguagens, emergiu um espaço reflexivo no qual o artista coloca em questão a própria linguagem que utiliza, e, ao mesmo tempo, rompe com modelos preestabelecidos.

Segundo Lúcia Santaella (2005), as matrizes não são puras. Não há linguagens puras. Quando se trata de linguagens existentes, manifestas, a constatação imediata é a de que todas as linguagens, uma vez corporificadas, são híbridas. Quanto mais cruzamentos se processarem dentro de uma mesma linguagem, mais híbrida ela será. Para Santaella, o conceito de hibridismo se tornou onipresente nas análises socioculturais contemporâneas.

De fato, não poderia haver um adjetivo mais ajustado do que “híbrido” para caracterizar as instabilidades, interstícios, deslizamentos e reorganizações constantes dos cenários culturais, as interações e reintegrações dos níveis, gêneros e formas de cultura, o cruzamento de suas identidades, a transnacionalização da cultura, o crescimento acelerado das tecnologias e das mídias comunicacionais, a expansão dos mercados culturais e a emergência de novos hábitos de consumo (SANTAELLA, 2008, p. 20).

Nos anos 1960, a *Pop Art* foi o espaço que se abriu para essas experimentações hibridizadas,



Figura 01 - Outer and Inner Space (still), Andy Warhol, filme em P&B, de 16 mm, transferido para arquivos digitais, som, tela dupla, 33 minutos. EUA, 1965. Fonte: <https://www.artnews.com/art-news/reviews/video-art-at-50-at-broad-art-museum-5828/>

quando os artistas começaram a utilizar especialmente a fotografia e a repetição de imagens, bem características da época, mas foi na década de 1970 que essas novas formas se tornam mais concretas. O popismo trouxe humor, inteligência e uma outra narrativa à arte, e influenciou a publicidade, numa época que ainda era dominada pelas estruturas rígidas de um decadente modernismo.

O Pós-Modernismo ou período Pós-Industrial, de acordo com Santaella (2003), tem como característica as inovações tecnológicas, como a informática, a globalização e o apelo consumista. É o período que agrega todas as profundas modificações que se desenrolavam nas esferas científica, artística e social desde os anos 1950, atingindo o auge nos anos 1980, com o surgimento de novas formas de consumo cultural, propiciadas pelas tecnologias do disponível e do descartável como: fotocópias, *walkman*, fita magnética, gravador de áudio, videocassete (aparelho de reprodução e gravação de vídeo), videoclipe, *videogame*, controle remoto, disquete, seguido pela indústria dos CDs, TV a Cabo e DVD; ou seja, tecnologias para demandas simbólicas, heterogêneas, efêmeras e mais personalizadas.

A criação de imagens digitais encontrou o seu espaço na *Internet*, que no início era um subespaço periférico, e depois se tornou o centro glo-

bal de conexão da humanidade. Embora ainda seja considerada uma tecnologia em processo e distante para a maioria dos artistas, a realidade virtual está entrando rapidamente na vida cotidiana, principalmente por meio do consumo, do entretenimento e da comunicação.

O termo “Novas Mídias” se tornou necessário para dar conta dos trânsitos, hibridismos, multiplicidades. A cultura midiática se revela, assim, como uma dinâmica de aceleração de tráfego das trocas e misturas entre múltiplas formas, estratos, tempos e espaços, podendo ser heterogênea, pluritemporal, espacial, efêmera.

Por volta do início dos anos 80, começaram a se intensificar cada vez mais os casamentos e misturas entre linguagens e meios, misturas essas que funcionam como um multiplicador de mídias. Estas produzem mensagens híbridas como se pode encontrar, por exemplo, nos suplementos literários ou culturais especializa dos de jornais e revistas, nas revistas de cultura, no radiojornal, telejornal etc. (SANTAELLA, 2003, p. 23).

A era das “Novas Mídias”, com a cultura de massa imposta pela televisão, apareceu na obra de Andy Warhol. O artista incorporou a relação da arte com o mercado e a indústria cultural, e ainda produziu filmes alternativos e vídeos. Ele foi um dos primeiros artistas a exibir publicamente um vídeo como expressão artística.



Figura 02 - Exibição de Zen for Film, Nam June Paik, 16mm, P&B, silencioso, 20 min, EUA, 1962 e 1964. Fonte: <https://filmow.com/zen-for-film-t94097/>

Enquanto os popistas provocavam uma revolução artística na primeira metade dos anos 1960, Nam June Paik criava a Videoarte. Paik começou apresentando experimentações com os filmes, como em *Zen for Film* (1962-1964), que consistia em três elementos formais: o projetor, a tela em branco e o espaço circundante.

A ausência de imagens e som torna o filme um espaço sem manipulações e livre para interpretações de quem o assiste. “Acrescentados a cada projeção, pó, riscos e outros acontecimentos provocados pelo acaso, tornaram o filme, de certa maneira, novo” (RUSH, 1999, p. 25).

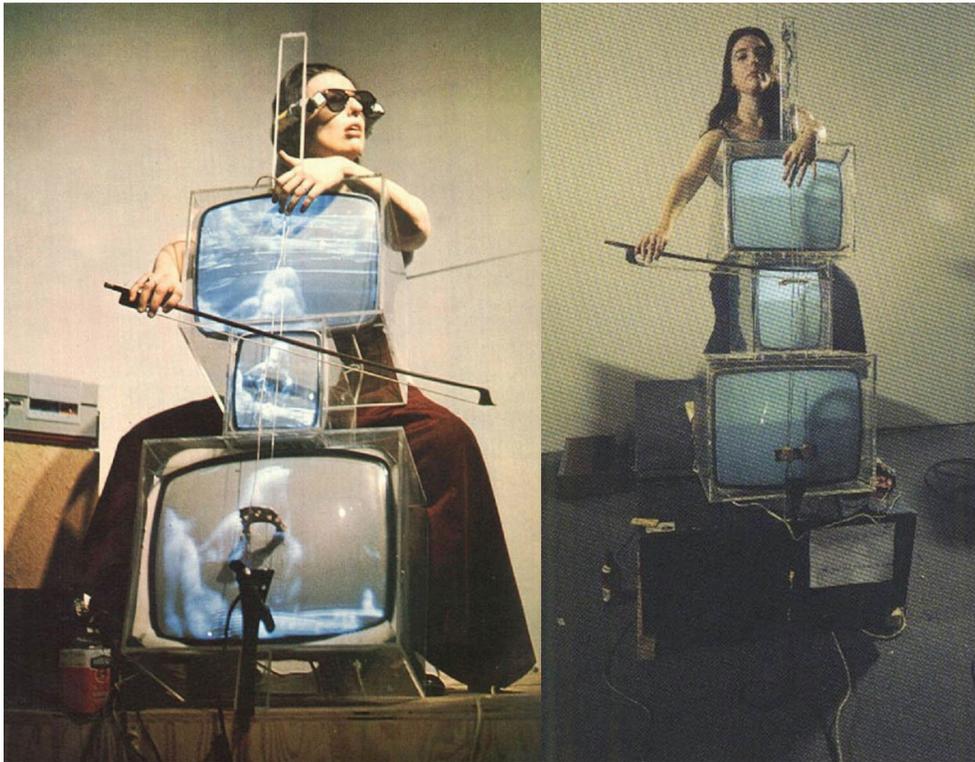
Ele integrava a projeção ao se colocar de costas para o filme e, iluminado pela luz do projetor, se tornava parte do enquadramento, transformando a projeção em uma *performance*. A

representação plástica (a brancura da tela, a transparência da luz, a postura ereta do corpo), a matéria fílmica (o pó, riscos do próprio material de que é feita a imagem) instigam um aspecto desconstrutivo e performativo no contexto da projeção, e Paik liberta o espectador.

A radicalidade de Paik levou para o vídeo uma estética de desconstrução das imagens eletrônicas. Ele redefiniu as percepções da imagem eletrônica através de uma produção vertiginosa com aparelhos de TV manipulados, *performances* ao vivo, transmissões globais de televisão, vídeos de canal único e instalações de vídeo, e se juntou a uma nova geração de artistas que estava alterando a maneira como se interage com a imagem em movimento.

Paik se tornou um membro proeminente do

Figuras 3 e 4 - Charlotte Moorman com o TV Cello na Bonino Gallery, em Nova Iorque, 1976. Fonte: <https://artrianon.com/2019/12/10/obra-de-arte-da-semana-tv-cello-de-nam-june-paik/>



“Fluxus”, que emergiu como um movimento multimídia que procurava envolver o espectador como um participante ativo em suas performances e instalações, e muitas vezes introduzia elementos de surpresa e de estranhamentos. Foi um precursor da arte da mídia. Ele estava sempre se confrontando com a utilização meramente comercial da tecnologia. Quebrava a TV, distorcia ou manipulava as imagens de alguma forma, ao contrário, Paik usava a TV exatamente para exibir imagens, puras imagens, no lugar dos conteúdos dos canais de TV comerciais, e o vídeo era muito editado com efeitos para impedir sua naturalidade e o excesso de narcisismo.

Nas *performances* e instalações, Paik utilizava vários recursos de efeitos visuais para demonstrar como a tecnologia afetava as relações humanas e como estas se conectavam no mundo contemporâneo. Ao humanizar a tecnologia, como

na intervenção com a vídeo-escultura “TV Cello” (1976), com a artista performática Charlotte Moorman, ele desestrutura o objeto-vídeo e o insere como parte da obra, rompendo o seu destino primário puramente comercial. Paik sinaliza uma arte em sua relação com a eletrônica.

“TV Cello” foi criado para que a Charlotte Moorman tocasse em suas *performances*, enquanto vídeos dela e de outros musicistas eram exibidos sem som nas telas do “instrumento”. O som emitido era bem diferente dos violoncelos tradicionais e causava estranhamento no espectador.

Ao criar uma linguagem sob a ótica moderna dos diálogos tecnológicos e o automatismo, Paik lançou as bases para uma nova geração de artistas. No final dos anos 1980, Lynn Hershman Leeson transferia as proposições críticas de videoarte para uma realidade digital. Ativa



Figuras 5 e 6 - Cyber-Roberta, Lynn Hershman Leeson, Instalação com boneca, câmera de vídeo, webcam, conexão à Internet, software personalizado, EUA, 1996; detalhe do The Infinity Engine, EUA, 2014. Fonte: <https://www.theartnewspaper.com/interview/lynn-hershman-leeson-cool-science>

desde os anos 1960, Hershman Leeson foi uma das pioneiras das novas formas de mídia e, no decorrer dos anos, explorou a relação com as tecnologias. Hershman Leeson trabalhou com fotografia, vídeo, instalação, interativos e vários formatos digitais. Ela fez “Lorna”, o primeiro disco a *laser*, em 1984, uma peça interativa e contribuições iniciais para a arte na *Internet*. Nos anos 1990, ela começou a trabalhar com tecnologias de inteligência artificial.

Um dos trabalhos mais conhecidos da artista é uma performance privada, envolvendo a sua criação em detalhes minuciosos de Roberta Breitmore, uma boneca telerobótica que, durante cinco anos, desenvolveu uma existência real e documentada, e, prenunciou obras de mídia social com temas de identidade do século XXI. Em sua mais recente exposição multimídia, “Anti-Bodies” (2018), ela discute sua paixão pela biotecnologia. A instalação “The Infinity Engine” (2014) incluiu oito salas, que se assemelhavam a um laboratório. Em entrevista de 2018 a Ben Luke, do site “The Art NewsPaper”<sup>1</sup>, a artista ex-

plicou que, ao entrar na instalação, “os espectadores vestem um jaleco ‘para que o visitante se torne o investigador de laboratório à medida que passa por essas várias salas’, disse ela, que exploram tudo, desde *bioprinting*, ética e modificação genética até *DNA*”.

Os artistas são, há muito, os primeiros a acessar o mundo digital, ampliando o seu potencial tecnológico, estético e crítico. A arte dos anos 1990 foi a primeira a aderir e popularizar totalmente essas novas mídias em um contexto artístico com a criação de imagens digitais, com artistas como Haroon Mirza, Pipilotti Rist, Cory Arcangel e Cécile B. Evans.

Mirza é conhecido por suas instalações esculturais que geram composições sonoras. Rist cria vídeos experimentais e instalações com autorretratos e cantos. Seu trabalho é frequentemente descrito como arte surreal, íntima e abstrata, tendo uma preocupação com o corpo feminino. Arcangel toma como modelo a constância da cultura da *Internet*, adotando disjunções radicais, sensibilidade aberta e um diálogo que

1 URL: <https://www.theartnewspaper.com/interview/lynn>

-hershman-leeson-cool-science.

Figuras 7, 8, 9 e 10 - Instalação *ããã* - Medo do remix desconhecido, Haroon Mirza, Lisson Gallery, Nova York, EUA, 2016. Fonte: <https://www.lissongallery.com>.



Instalação de áudio e vídeo *Homo sapiens sapiens*, Pipilotti Rist, Igreja de San Stae, Veneza/Itália, 2005. Fonte: <https://makingarthappen.com>

Instalação *Old Friends*, Cory Arcangel, projeção a partir de uma fonte digital, Londres/Inglaterra, 2005. Fonte: <https://www.pinterest.ru>

Instalação *Um vazamento*, Cécile B. Evans, trabalho multidimensional com dois robôs humanoides e um cão robô, explora o movimento de dados, inteligência artificial e a relação entre humanos e máquinas, Tate Liverpool, Inglaterra, 2016. Fonte: <https://www.youtube.com/>

incorpora história da arte, literatura e música. Evans leva temas tradicionalmente humanistas, como amor, memória e consciência, a um futuro especulativo, impulsionado pela tecnologia, onde *wetware*, *software* e *hardware* se misturam, e pela crescente influência que as novas tecnologias têm sobre como nos sentimos e agimos. O trabalho de Cory Arcangel cruza uma variedade de mídias, sendo um dos mais famosos os cartuchos Nintendo modificados, resultando em apresentações visuais esteticamente alteradas dos videogames *Super Mario Clouds* (2002).

A arte funciona como um campo de exploração sinalizando mudanças de paradigma presentes nas relações humanas. Algumas mudanças começaram a ocorrer no fim do século XX, e são percebidas só agora, anos depois, pois estamos permanentemente submersos no fluxo de acontecimentos do tempo presente; não nos atentamos ao além. A relação entre arte, tecnologia e, cada vez mais, com a ciência nos leva para o desenvolvimento de novas formas de viver e se posicionar nesse mundo, onde os limites entre o corpo e o mundo se rompem, se perdem e se contagiam. Nas artes visuais, esses rompimentos se materializam nas diversas obras criadas a partir da relação entre engengei-

ros, programadores e artistas.

As formas de sentir do virtual tecnológico são integrantes de uma nova estética, a ciberestética e nos colocam em pleno pós-biológico, onde o corpo age, pensa e sente acoplado a corpos sintéticos de computadores cujos dispositivos de acesso nos permitem entrar nas informações. Neste sentido, devemos compreender a forte dimensão comportamental das tecnologias e a presença dos artistas que podem com sua imaginação propor mundos com “vida própria” em que a imprevisibilidade, a complexidade, a reordenação caótica a partir de circuitos lógicos digitais, interconectados, fazem emergir situações imprevisíveis e indeterminadas, logo ampliam a dimensão estética em um mundo tecnologicado (DOMINGUES, 2000, [n.p.]).

As tecnologias eletrônicas são referências importantes na constituição de um novo imaginário. O olhar no século XXI está diretamente ligado a questões da ciberarte e sob seus efeitos sobre as percepções oculares, ópticas e óptico-eletrônicas. As imagens computadorizadas, sintéticas, geradas por modelos e programas, nos permite viver na total virtualidade, sem qualquer relação com a realidade rerepresentada.

As tecnologias da imagem em suas hibridizações constroem um imaginário mergulhado inconscientemente em conceitos como síntese, imaterialidade, heterogeneidade, simulação, instabilidade, dissipação, multiplicidade, flutuação, turbulência, caos, catástrofe e outros conceitos científicos que permeiam o texto artístico (DOMINGUES, 1993, [n.p.]).

**O artista se dispersa em redes, sistemas e terminais, como prolongamento de nossos sentidos e como fenômeno estético da atualidade, e altera significativamente as instâncias de produção e de recepção. Os artistas, cada vez mais, procuram um envolvimento maior com as inovações tecnológicas, alterando a história da imagem para um outro imaginário eletrônico.**

**A iconografia, que alimenta a produção artística contemporânea, é marcada por imagens de diferentes procedências, que se hibridiza com uma iconografia científica e tecnológica. A utilização de dispositivos, tais como câmeras, computadores e outros recursos eletrônicos, promovem uma dissolução de fronteiras entre arte, ciência e tecnologia, trazendo uma visualidade ficcional, que diferente do real, não se localiza necessariamente na realidade, mas de uma criação ou uma imaginação a partir desta.**

**A arte contemporânea tem apresentado múltiplas formas de experimentações estéticas, que possibilitam uma obra com a participação, interação e colaboração do público. Esse processo se estende desde o Dadaísmo, passando pelo Fluxus, Pop Arte e Arte Conceitual, Artistas desses movimentos perceberam o potencial dos aparelhos industriais, como Nam June Paik, que deixou de lado a simples utilização instrumental desses aparelhos industriais, e começou a intervir internamente nos circuitos eletrônicos e na organização dos**

**sistemas midiáticos.**

**Entre as décadas de 1960 e 1980 a produção artística foi sacudida com a introdução de aparelhos de TV, câmeras, computadores e de fluxos de imagens e sons da TV e do cinema que foram apropriados e ressignificados. Ocorreu um rompimento entre o suporte técnico e a estética, e o acesso fácil a *hardware* e *software*, é apenas uma das características que marcou tais transformações.**

### **Considerações finais**

A atualidade nos oferece uma aproximação com novas mídias em um processo irreversível. O ciberespaço se torna, a cada dia, senão a cada minuto, uma incrível ferramenta do fazer artístico contemporâneo. O tempo e o espaço são vividos em outra perspectiva, como se estivéssemos em um outro mundo virtual. A visão desse mundo também se modifica quando passamos a ter umas novas imagens produzidas ou levadas a esse novo ambiente.

Atentos a este contexto, a partir dos anos 1980, os artistas começaram a ampliar as formas já conhecidas e praticadas pelos vanguardistas dos anos 1960 e 70, utilizando novas possibilidades tecnológicas que emergiram naquele momento. Uma das mudanças mais importantes desta proposta é a relação e a interação entre obra e espectador que foi ficando cada vez mais intensa, e o que para muitos significava algo incompreensível, e até mesmo devastador, foi se ampliando indefinidamente e se abrindo para novas potencialidades artísticas.

As interações que estas práticas e estes artistas estabeleceram com um repertório formado por câmeras, projetores, telas e espaços de projeção, que formavam a base de trabalho para muitos artistas até a década de 1980, foi ampliado significativamente pelas tecnologias de pós-processamento, conexão em rede e in-

terfaceamento interativo introduzidas pela base técnica digital, que se reconecta a um cenário ainda ambíguo na interação entre arte e ciência.

A arte contemporânea enfatiza conceitos e tendências que antes faziam parte de campos de conhecimento particulares, com métodos e modos de produção próprios, como o da ciência. Hoje, o ciberespaço é capaz de proporcionar o poder para quem melhor obtiver o seu controle, e a capacidade de manipulá-lo. Dada a amplitude da arte, da tecnologia e da ciência, as possíveis interações entre essas áreas são ilimitadas. É o momento do ciberespaço, de um presente transitório e possibilidades ilimitadas em que sistemas operacionais de rede e terminais inteligentes, fazem com que o computador penetre ainda mais no mundo das coisas, tornando sua presença cada vez menos evidente.

A relação entre artistas, tecnologia e cientistas é complexa, mas, há bastante tempo vem produzindo resultados interessantes e permitindo descobertas significativas. A realidade virtual já demonstrou que é possível fazer com que as pessoas se sintam em outro corpo que não o seu, com a utilização de diferentes suportes e também com a utilização de recursos das tecnologias digitais.

No atual campo abrangente da arte, a maneira de pensar o lugar da produção artística contemporânea sem levar em consideração suas convergências com a tecnologia, mídias e ciência, e seus aspectos estéticos e políticos provocam reflexões diversas. Por muito tempo essas convergências foram circunscritas às áreas consideradas como guetos, como o da arte cibernética, da bioarte e da *media art*. Essa reflexão nos coloca diante de um novo cenário, onde o artista é chamado a repensar suas práticas e a si mesmo. Repensar o lugar assumido pelo artista, seus modos de operação e a maneira como suas práticas se desdobram no mundo, leva a frente algumas

questões referentes justamente às relações que estas práticas e estes artistas estabelecem com essas novas convergências na arte.

Por fim, a reflexão que fica permeando todo esse processo artístico que envolve *softwares*, *hardwares* e a criação de obras artísticas inspiradas pela ciência, tem influenciado as práticas artísticas nos colocado diante de algo novo que surge, expandindo o campo formal da arte, provocando uma ruptura com as formas artísticas hegemônicas, como a pintura e a escultura. A constituição de outros paradigmas relacionados à experiência artística contemporânea, encontra-se manifestamente perpassada por iniciativas sem precedentes, sinalizando o surgimento de novos modos de produção artística.

## Referências

DOMINGUES, Diana. **CIBERARTE: fronteiras complexas do sentir em ambientes de pesquisas artísticas e científicas.**

Disponível em: <[artecno.ucs.br/livros\\_textos/textos\\_site\\_artecno/3\\_catalogos%20org/sibgrapi2000\\_diana\\_port.rtf](http://artecno.ucs.br/livros_textos/textos_site_artecno/3_catalogos%20org/sibgrapi2000_diana_port.rtf)>. Acesso em: 23 jun. 2020.

\_\_\_ **Como pensar a visualidade nesse final de século?** Disponível em: <

[https://www.academia.edu/501141/Como\\_pensar\\_a\\_visualidade\\_ nesse\\_final\\_de\\_s%C3%A9culo](https://www.academia.edu/501141/Como_pensar_a_visualidade_ nesse_final_de_s%C3%A9culo)>. Acesso em: 23 jun. 2020.

GOMES, M. B. **A Convergência das Mídias.** Disponível em: <[www.bocc.ubi.pt/pag/gomes-marcelo-a-convergencia-das-midias.pdf](http://www.bocc.ubi.pt/pag/gomes-marcelo-a-convergencia-das-midias.pdf)> Acesso em: 23 jun. 2020.

LÉVY, Pierre. **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** São Paulo: Edições Loyola, 1998.

\_\_\_ **Tecnologias da Inteligência—o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

\_\_\_ **Árvores do Conhecimento.** São Paulo:

Editora Escuta, 1995.

\_\_\_ **O que é o virtual?** Coleção Trans. São Paulo: Editora 34, 1996.

\_\_\_ **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999. KERCKHOVE, D. A pele da Cultura. Lisboa: Relógio d'água Editores, 1997.

MACHADO, Arlindo. **Arte e Mídia: aproximações e distinções.**

Fonte: Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/50361451\\_Arte\\_e\\_Midia\\_aproximacoes\\_e\\_distincoes](https://www.researchgate.net/publication/50361451_Arte_e_Midia_aproximacoes_e_distincoes)>. Acesso em: 25 jun. 2020.

MACLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem.** Tradução de Décio Pignatari. São Paulo: Editora Cultrix, 1979.

\_\_\_ **A Galáxia de Gutenberg.** Tradução de Leônidas Gontijo de Carvalho e Anísio Teixeira. São Paulo: Ceneusp, 1972.

POPPER, Frank. **Art of the Electronic Age.** New York: Thames & Hudson, 1997.

SANTAELLA, Lucia. **Por que as comunicações e as artes estão convergindo?** São Paulo: Paulus. 2005.

SANTOS, Cesar Augusto Baio. **Máquinas de imagem: arte, tecnologia e pós-virtualidade.** São Paulo: Annablume, 2015.

### **Ernandes Zanon Guimaraes**

Graduação em Comunicação Social - Jornalismo pela Universidade Federal do Espírito Santo, 1994. Mestre em Estudos em História, Crítica e Teoria da Arte do Programa de Pós Graduação em Artes, da Universidade Federal do Espírito Santo. Pós-Graduação em Planejamento Educacional, Universidade Salgado de Oliveira, Rio de Janeiro /RJ. 1997. Professor Titular. Faculdade Estácio de Sá do Espírito Santo.