

# Multimídia e Educação: Ferramentas para aprendizagem

*The contributions of Multilanguage to education*

Beatriz Barbosa de Figueiredo

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC

Centro Universitário Santo Amaro

(bia.barbaf@gmail.com)

**Resumo.** O trabalho apresentado é um recorte da pesquisa teórica desenvolvida no programa de Iniciação Científica na linha Tecnologia Aplicada à Educação. O estudo foi realizado tendo como foco o resgate do conceito de tecnologia e arte como artefatos didáticos. Com o intuito de entender como os artefatos tecnológicos convergindo com a arte pode influenciar na atual metodologia escolar, este projeto parte de estudo teórico de pesquisas na área da educação para entender de que forma a linguagem artística e a tecnologia pode atuar no aprendizado levando-se em conta as múltiplas inteligências e a cibercultura.

**Palavras-chave:** Educação, arte, tecnologia, múltiplas inteligências.

**Abstract.** *The work presented is an excerpt of the theoretical research conducted on Scientific Initiation Programme in line Technology Applied to Education. The study was conducted focusing on the rescue of the art technology and focused on teaching and language for learning. In order to understand how the technological language converging with art can influence current educational methodology, this project is part of theoretical study research in education to identify how technological artistic evolution can act on learning of multiple intelligences that are evidenced in cyberculture. Searching concepts that define how this action can be beneficial to existing methods*

**Key words:** Education, art, technology, multiple intelligences.

**Iniciação** - Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística

**Edição Temática: Tecnologia Aplicada**

Vol. 4 no 3 – outubro de 2014, São Paulo: Centro Universitário Senac

ISSN 2179-474X

© 2014 todos os direitos reservados - reprodução total ou parcial permitida, desde que citada a fonte

portal de revistas científicas do Centro Universitário Senac: <http://www.revistas.sp.senac.br>

e-mail: revistaic@sp.senac.br

## 1. Introdução

Nesse presente trabalho, vamos perscrutar como a convergência da arte com a tecnologia pode auxiliar no processo de aprendizagem partindo-se do princípio que há múltiplas inteligências que precisam ser potencializadas e evidenciam na cibercultura novas possibilidades para aprendizagem. O artigo é parte da pesquisa, em desenvolvimento, como aluna de Iniciação Científica na linha Tecnologia Aplicada à Educação no Centro Universitário Senac- Santo Amaro.

Vivendo em meio a um cenário de interfaces, conectividades e interatividades, as matérias poderiam até se dividir agora em dois estados apenas: online e off-line ou analógica ou digital, sendo difícil atualmente identificarmos em qual estado estamos classificados. A revolução digital trouxe situações inusitadas e até contraditórias: ao mesmo tempo que estou disponível para todos, posso estar indisponível para os mesmos. Afinal, o que é essa disponibilidade hoje? Estar com um dispositivo digital em mãos ou estar mentalmente aberto para o que está sendo vivido ali, no presencial? Como ocorreu ao longo da história do homem, os avanços tecnológicos não caminham em unicidade, na mesma medida que pontes são construídas, algumas barreiras podem surgir também, entretanto, mesmo que estas surjam, fazem parte das mudanças históricas, o movimento dialético que provoca as transformações em que o novo e o velho são conflitantes e ao mesmo tempo dialogam e isso pode ocorrer por um processo de adaptação e convivência com o novo, ou pode ser tumultuado, marcada por resistências, queremos apontar que o novo se torna cada vez mais natural predominando sobre o velho, e essa "nova" forma, deixa de ser novidade. Este é o processo de construção dos paradigmas e de mudanças tecnológicas.

O presente não linear que estamos nos adaptando e nos readaptando constantemente possibilita o contato com culturas diversas a todo tempo, a informação está ali, aqui e a todo lugar, assim como a comunicação também. Relações interpessoais são repensadas e até grandes organizações sempre tão rígidas quanto a sua postura estão se reorganizando a fim de acompanhar esse fluxo tão rápido e disseminado no presente na cultura cibernética.

O mundo real no paradigma do analógico também é o mundo virtual dentro da cibercultura, não há mais uma separação entre esses, o que nos resta é tentar entender o que essa simbiose provoca na educação, e mais do que isso, como o conhecimento gerado em meio a teclas e fios é tratado e reconhecido nas escolas e pela chamada "geração Y e Z".

A informação facilitada por meio de redes gera uma nova possibilidade, chamada por Pierre Levy de Inteligência Coletiva, a cultura participativa torna o coletivo protagonista da disseminação de conhecimento, como ele mesmo denomina de ciberdemocracia, uma democracia imersa no ambiente virtual viabilizando que movimentos sociais surjam em busca de um mesmo ideal, nasce daí a necessidade de uma maior interação entre o governo e a sociedade civil, um grau de transparência até então inédito. Há uma ubiquidade de informação, ou seja, ela está fisicamente disponível em um lugar e ao mesmo tempo disponível em todos os outros. Sem dúvida nenhuma, isso possibilita um alcance inigualavelmente maior que o já visto até agora em nossa história, mas a batalha a ser travada é de desenvolver nas novas gerações o pensamento crítico, devendo ser ainda mais estimulado e usado.

As informações podem ser gerados por todos e em todos lugares, e com isso, opiniões e manipulações veladas são adicionadas ao que é disponível em rede. Quando Vilém Flusser (ANO) coloca em seu livro "O mundo codificado" que para produzir informação, os homens trocam diferentes informações disponíveis na esperança de sintetizar uma nova informação, e para preservar, manter a informação, os homens compartilham informações existentes na esperança de que elas, assim compartilhadas, possam resistir melhor ao efeito entrópico da natureza, notamos a poderosa arma que a

internet se torna tanto para a produção quanto para a conservação de informações, e consequentemente, de conhecimento.

Além desse poder mais ciberdemocrático de produção e conservação de informações, as novas tecnologias dispõem para a arte um novo papel, deixando de ser meramente contemplativa e se tornando diretamente participativa. Para Diana Rodrigues (1997) "a arte revela aspectos humanos da tecnologia", ela consegue sintetizar o quanto as novas manifestações artísticas abrem possibilidades para que possamos usufruir de forma benéfica de novas tecnologias, e mais que isso, que nós a humanizemos.

Surge com a revolução também, um novo sujeito, caracterizado por Lucia Santaella (2003) como um sujeito multiplicado, disseminado e descentralizado, as identidades múltiplas se fortificam e encontram nas redes, um lugar propício para se disseminar. Ciente dessa multiplicidade de sujeitos, não há porque tratar a inteligência no singular, as inteligências assim como os sujeitos também são múltiplas, o que torna cada ser único e ao mesmo tempo duplo, triplo ou até múltiplo.

Mostramos mudanças relevantes na vida e que são expressadas na arte, como as novas poéticas que surgem em meio a esse contexto midiático, Gilberto Prado (2004) em seu texto "Arte e Tecnologia: Produções recentes no evento "A arte no século XXI" cita que o computador e as novas tecnologias já ultrapassaram a ideia de desenvolvimento, ferramenta ou instrumento, eles já são vistos como potenciais dispositivos artísticos, e é isso que podemos sentir ao presenciar uma instalação artística tecnológica, a ideia de contemplação dá lugar a interação, e é graças a esses novos dispositivos que o espectador se torna também parte da obra. Engana-se quem pensa que as codificações dos sistemas artísticos visuais tradicionais estão sendo abandonados, cada vez mais eles conversam entre e si ou ainda conseguem convergir formando uma forma híbrida de arte.

No entanto, durante a pesquisa evidenciou-se que a educação ainda encontra dificuldades para percorrer esse caminho de resignificação como a arte, apesar da tecnologia tentar permear de forma multidisciplinar, isso ainda não acontece de forma eficiente e efetiva. Howard Gardner em meio a seu estudo de Inteligências Múltiplas conclui: há uma organização neural hospitaleira para a noção de diferentes modalidades de processamento da informação, ou seja, nosso processo cognitivo está e sempre esteve preparado para um estímulo não apenas lógico e linguístico. Há uma multiplicidade de sujeitos, de inteligências e de possibilidades que não são aproveitadas.

Associando a emergência de uso de ferramentas tecnológicas a essa visão não mais exclusiva de estímulos lógicos e linguísticos, percebemos o quanto se pode aproveitar da arte tecnológica para o aprendizado. Com seu caráter colaborativo, ela possibilita que assim como Pierre Levy aponta em seu livro CiberCultura, sejam criadas múltiplas interpretações. Junto a essa multiplicidade de interpretações feitas por múltiplas inteligências de uma geração faminta por atualizações, nasce um ambiente dinâmico, interativo e também múltiplo, fertilizando todo aprendizado que venha nascer dali.

## **2. Arte**

A arte esteve e está em constante transformação de acordo com seu contexto histórico-político-social, durante esse trajeto de mudanças, seu objetivo foi alterado algumas vezes, porém, nunca deixando de lado o que já foi importante, e sim ocorrendo uma mescla de prioridades, possibilitando inclusive que nasça disso uma nova forma de arte. Já utilizada de forma mais espiritualizada, os períodos que antecedem o renascimento evidenciavam o interesse religioso das obras. Enquanto movimentos posteriores a esse, coloca o homem em seu centro de atenção, e além disso, coloca também contextos sociais e culturais em evidência, não só com caráter

exclusivamente estético, a arte veio como um meio de comunicação, de denúncia e de transparência do que estava sendo vivenciado quando foi criada.

Há uma rede de influências em novas formas de arte que podem surgir de diferentes movimentos artísticos. A arte tecnológica carrega características de diversos ascendentes. Se analisarmos o dadaísmo, por exemplo, notaremos o viés predominantemente experimental que esteve presente em instalações e manifestações influenciadas por esse período. Passado a primeira guerra mundial, por volta de 1920, a representação do mundo deixa de ser o ponto focal, há uma desconstrução dessa representação e também do que até então era concebido como arte. A relação com o espectador tinha outra essência, o ideal contemplativo era mesclado com o ideal provocativo, havia interesse de despertar o estranhamento de quem vivenciasse com a obra. Outro aspecto dadaísta que foi de intensa influência para movimentos sucessores foi a crise dos suportes tradicionais, como Duchamp fez ao se desprender de telas e levar para o museu objetos que antes não eram concebidos como artefatos artísticos. O valor da arte passava do objeto para o movimento e o contexto em si.

Décadas depois do dadaísmo, por volta de 1960, a arte postal (ou mail art) chega com sua nova perspectiva de distribuição artística. Como suas obras tinham forte teor político, principalmente na América Latina e em países como Uruguai que passavam por um período político conturbado, era interessante que seu alcance fosse descentralizado e amplo, devido a isso, as obras eram confeccionadas e compartilhadas por meio dos correios. Segundo Nunes (2010), a arte postal não questionava somente o aspecto político, ela questionava a própria arte, rompendo a relação fixa entre emissor e receptor, e também possibilitando que a arte também fosse colaborativa, já que em seu percurso, essa poderia ser alterada a qualquer momento. As ideias de rede e colaboração, mesmo que de certa forma limitada, já podiam ser observadas.

Como podemos notar, a arte tecnológica não inovou em todos seus aspectos, e sim carregou e convergiu características de movimentos anteriores. Lucia Santaella (Panorama da arte tecnológica, 2003) explica que cada período artístico da história é marcado pelos seus respectivos meios, assim como antes do renascimento a arte era vista nas paredes das igrejas, hoje podemos ver arte até em tablets e celulares. Desde as vanguardas artísticas, a história da arte vem se aventurando em um caminho experimental e provocativo. Incorporando ao seu valor elementos culturais e sociais do que está sendo vivido naquele momento, cada vez mais abandonando seu caráter genuinamente estético e evidenciando a arte como expressão da vida.

## **2.2. Arte no século XXI**

Logo que mencionamos arte tecnológica temos a instantânea sensação de que trata-se de algo exclusivamente atual. Porém essa já começou dar indícios de seu surgimento após a Revolução Industrial, onde máquinas para aumentar o potencial humano foram criadas, juntamente à câmera fotográfica, que posteriormente viria revolucionar o mundo imagético. Segundo a definição que a Lucia Santaella dá em seu texto (Panorama da arte tecnológica, 2003), a tecnologia é um dispositivo, aparelho ou máquina que já possui previamente um saber científico fora do corpo. Nas artes tradicionais é necessário que se tenha técnica, uma habilidade manual, enquanto na arte tecnológica essa técnica é potencializada.

Com o advento da câmera fotográfica, a reprodução de imagens começa a deter outra essência. Enquanto na arte tradicional, a preocupação era de retratar a natureza em seu estado mais puro, com a fotografia, era mais interessante que fosse retratada a realidade tal como é. Ana Claudia Mei Alves de Oliveira (ANO), em seu texto "Arte e tecnologia: uma nova relação?", aponta que a arte sempre esteve relacionada com as tecnologias de ponta de cada época. Isso fica evidente quando observamos o trajeto artístico que já passamos e continuamos a passar na nossa história.

As transformações que ocorrem no cunho da arte com a inserção de elementos tecnológicos intensifica a interdisciplinaridade, já que, assim como Luigi Capucci diz em seu texto "Por uma arte do futuro", o fazer arte não é mais exclusivamente artístico, é necessário um conhecimento científico também. Os artistas tem um novo desafio ao criar uma obra, há uma imensidão de códigos a serem costurados juntos a sua proposta artística. Tais conhecimentos são necessários para que essa consiga anexar em si, algumas das características principais da arte midiática, como por exemplo, a interatividade.

A fruidez permitida pela interatividade garante ao espectador um grau diferente de relação com a obra, há uma proximidade e até protagonismo deste. Trata-se de uma arte "inacabada" e sempre "readaptável", que se completa com a atuação de quem a presencia, e essa atuação pode ser em diversos níveis, desde a sua própria interpretação até a intervenção direta. A obra não é mais sentida apenas com o olhar, ela é vivida.

Há também a espetacularização da arte, pois agora pode ser vista e vivenciada em qualquer lugar, museus e galerias dão lugar as ruas e as telas de dispositivos eletrônicos, e assim ela cumpre seu papel comunicativo e de certa forma democrático. O fazer arte também está mais acessível, a expressão artística encontra terrenos digitais férteis para ser produzida e mais do que isso, podem facilmente ser compartilhada, tendo alcance por vezes mundial. Diana Rodrigues em seu livro "A arte no século XXI" (1997, pg 18), classifica o espaço que essa arte se encontra além do bidimensional, tridimensional ou arquitetônico, trata-se do ciberespaço, garantindo assim a quebra de barreiras por meio de fios que se conectam e levam a arte onde for preciso.

Frequentemente presente na arte tecnológica, podemos observar também a conversa de múltiplas linguagens que quando relacionadas e interconectadas dão lugar a uma nova linguagem, e essa hibridização fomenta a singularização da obra. E é no paradoxo de uma obra única ser elaborada por um coletivo de sentimentos e autores que se encontra o potencial dessa nova arte que vivenciamos e experimentamos hoje. Há ainda muito o que ser explorado, conectado e reconfigurado nas artes midiáticas com potenciais políticos, sociais e educativos.

### **3. Tecnologia**

Para estudar mais a fundo sobre a arte e tecnologia, há uma imensidão heterogênea de conceitos e significados em torno do universo tecnológico. Podemos partir de uma das possíveis significações existente de tecnologia, Alberto Cupani (2004) em seu texto "A tecnologia como problema filosófico: três enfoques", estuda sob diferentes aspectos filosóficos a tecnologia, técnica e suas aplicações. Apoiado nos conceitos de Mario Bunge, com sua perspectiva analítica, Cupani define ao longo do texto a tecnologia como um modo de vida que possui saber científico, trata-se da técnica de base científica, e a técnica por sua vez, segundo ele, é a capacidade humana de modificar deliberadamente materiais, objetos e eventos utilizando-se do saber vulgar tradicional. A tecnologia então funciona como uma espécie de enzima que possibilita a aceleração do progresso humano, já que essa potencializa a técnica.

Caminhando em meio aos conceitos que intersectam a arte tecnológica, encontraremos também termos como mídia e multimídia em muitos lugares. Há muita confusão na adoção desses, seguindo a conceituação de Santaella (2007), achamos uma multiplicidade de características que constituem o termo mídia, sendo elas: inovativa, transformativa, convergente, multimodal, global, em rede, móvel, apropriativa, colaborativa, diversificada, domesticada, geracional e desigual. Essa riqueza de aspectos tornam as mídias elementos férteis para a criação de diversas ferramentas para inúmeros usos. Porém não pode referir-se a essas multiplicidades como multimídia.

Para uma melhor definição de multimídia, podemos nos basear nos conceitos dado por Randall Packer (1999), que esmiúça esse termo em alguns elementos que o integram: imersão, interdisciplinaridade, interatividade e a narratividade. Logo, podemos considerar que multimídia trata-se da conversa desses elementos, e não da variedade de aplicações que integram os tipos de mídia. Outro ponto levantado por Packer é a história da multimídia, afinal, acredita-se na maioria das vezes que essa é recente, e na verdade ela é milenar. Ao perscrutar o caminho da comunicação criativa, podemos perceber que seus elementos já estavam presentes desde a pré-história.

A imersão, segundo ele, pode ser exemplificada com as pinturas pré-históricas que estavam dentro das grutas de Lascaux, região da Dordonha no Sul da França, a aproximadamente 15.000 a.C. É possível correlacionar a imersão a esse evento pois além da pintura de tamanho real, era ouvido também murmúrio de vozes que sussurravam, era visto luzes de vela de pedra queimando gordura animal bruxuleia e sentindo o odor que era exalado disso, essa combinação sensorial é a condição de um ambiente imersivo. A interdisciplinaridade por sua vez era vista na ópera de Richard Wagner, por volta de 1876, que combinava formas artísticas coerentes durante o evento. Hiperlinks também eram notados em 1945 quando um cientista americano, Vannevar Bush cria o Memex a fim de organizar, documentar e recuperar o registro cultura afetado pela Segunda Guerra Mundial, havia uma rede de informações que são características presentes em hiperlinks. A colaboração, interatividade e narratividade também aparecem em outros períodos de nossa história, portanto, podemos notar que os ideais multimidiáticos não são exclusivos dessa cultura midiática e o que aconteceu foi a adaptação desses aos recursos disponíveis de cada era.

Visto as diferenças entre termos comuns a arte tecnológica, notamos que há um mundo a ser explorado e o que estamos enfrentando hoje é o embate por uma utilização mais racional e responsável dessa multiplicidade de elementos tecnológicos existentes. Retornando ao texto de Cupani, temos o prospecto guiado pela tradição humanista de Feenberg em que ele acredita que "a sociedade progride na medida em que aumenta a capacidade das pessoas para assumir responsabilidade política, em que se fomenta a universalidade do ser humano (contra toda forma de discriminação), em que se permite a liberdade de pensamento, em que se respeita a individualidade e se estimula a criatividade (cf. Feenberg, 2002, p. 19-20). Estamos caminhando então rumo a essa progressão, ou como Bunge também no texto de Cupani, define com uma visão confiante e esperançosa no futuro da cultura midiática, "a tecnologia como forma de aprimorar a existência humana" (2002), acredita-se que por meio dela, modos de vidas atrasados ou deficientes serão superados. Existem muitos benefícios a serem extraídos do contexto tecnológico de hoje, se feito com discernimento, o progresso será o próximo degrau dessa escalada

#### **4. Inteligência**

Diferentemente da arte, que se deixou permear pelos reflexos dos avanços tecnológicos, a educação ainda sofre com influências inseguras perante as consequências que essa terá ao se permitir caminhar em meio a essa sociedade conectada. Tal insegurança não é protagonista recente, devido a isso, inclusive, a escola não teve muito de sua essência alterada ao longo da nossa história. Mesmo com contextos sociais, culturais e históricos sendo reformulados, a educação mantém em sua maioria a visão tradicionalista, ainda que isso inclua métodos inalterados vivenciados igualmente por gerações distantes. São aplicadas provas como forma de medição e níveis de conhecimento, ou então, de inteligência, como podemos comprovar ao lembrar dos testes de QI, ferramenta psicológica elaborada afim de prever se a criança teria sucesso na vida adulta. Além disso, a escola tradicional também se organiza de maneira metódica delimitando o aluno a aprender somente com crianças da mesma faixa etária, ainda que isso dificulte o aprendizado já que essas podem ter facilidades e dificuldades incomuns entre si.

São inúmeros elementos estagnados presentes na educação de uma geração faminta por velocidade. E os insucessos são visíveis a qualquer nos resultados de medição aplicados pelo MEC e por instituições internacionais.

Poucos estímulos são encontrados hoje na escola, cada indivíduo possui uma organização neural diferente, somos seres únicos com constituição cognitiva de igual singularidade. Com a facilidade de se entreter e ser desafiado por elementos tecnológicos, os alunos que não são estimulados de alguma maneira no ambiente escolar, encontram instantaneamente algo que seja excitante assim que apertado o botão de *ON* de tais elementos. Dispositivos tecnológicos se tornam convidativos a medida que disponibilizam inúmeras formas de concentrar a atenção do usuário, e essa pluralidade de opções conversam diretamente com as múltiplas inteligências estudada e explicada por Howard Gardner (1995).

O estudo deste neurocientista, assim como o próprio nome diz, "Múltiplas inteligências", analisa as inúmeras capacidades cognitivas existentes em cada indivíduo, e por meio delas, conseguimos compreender porque um método único de ensino não é eficiente para uma sala onde a única forma de separação é por idade. Cada pessoa possui em si, habilidades e facilidades em lidar com determinadas situações, na mesma proporção que também possui dificuldades e deficiências para outras. Howard separa para fins didáticos essas múltiplas inteligências em sete categorias principais: inteligência musical, inteligência corporal-cinestésica, inteligência lógico-matemática, inteligência linguística, inteligência espacial, inteligência interpessoal e inteligência intrapessoal. Por meio dessas inteligências, termo o qual ele define como "capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural" (Inteligências Múltiplas, a teoria na prática, p21, 1995), vemos o quanto o conceito de que alguém só é inteligente caso resolva aquele cálculo de forma rápida e precisa ou porque escreve textos impecáveis, é raso e questionável.

Um paradigma foi criado em cima disso, e outras tantas habilidades são passadas despercebidas por essa cegueira cultural que impede que talentos sejam estimulados e notados, pois, acredita-se somente na inteligência linguística e lógico-matemática. Isso de maneira alguma significa que tais inteligências devem ser desprezadas, pelo contrário, o que se evidencia aqui, é o quanto as inteligências, inclusive essas, podem frutificar se investigadas, estimuladas e exercidas com base na ideia de que não há só uma forma de adquirir e estimular o conhecimento.

Esse fluxo de aptidões que podem ser encontrados nos alunos são potencializados em meio a revolução tecnológica, afinal, as redes interconectadas geram uma infinidade de caminhos possíveis a serem percorridos. São disponibilizados ao alcance da maioria, fontes de informação dos mais diversos assuntos e também de diferentes aspectos. Há uma convergência interdisciplinar encontrada na internet que viabiliza o acesso rápido ao que desejar. Diante disso, parte do usuário o interesse em algo e conseqüentemente, uma melhor receptibilidade de conhecimento se instaura. Pierre Levy, em seu livro *Inteligência Coletiva* (2007) conclui que com o ciberespaço, formas de organizações econômicas e sociais centradas na inteligência coletiva e na valorização do humano em sua variedade são criadas. Ou seja, paralelo ao ambiente virtual, as múltiplas inteligências são estimuladas e criam uma rede de conhecimento, fomentando ainda mais que outras formas de inteligências também sejam estimuladas para que venham contribuir ainda mais com essa coletividade.

Dado o exposto, podemos concluir que essas diversas ferramentas disponíveis hoje podem contribuir e potencializar as inteligências e a propagação da informação e conhecimento. Não há uma fórmula a ser seguida, e, portanto, adotar um único método imutável de ensino para indivíduos com potenciais divergentes pode inibir e desestimular o processo de aprendizado. É necessário que cada indivíduo seja

analisado em sua singularidade, e com isso, a coletividade será beneficiada com todas suas multiplicidades.

## 5. Considerações finais

Durante o período de estudo e pesquisa no programa de Iniciação Científica como aluna do curso de Produção multimídia do Senac nos debruçamos em entender como a tecnologia e a arte podem se tornar um meio de fertilizar inteligências que as vezes passam despercebidas e como a escola não aproveita o potencial individual dos alunos que podem, pela arte e tecnologia, aprender mais e desenvolverem aptidões que no ensino tradicional não são valorizadas e nem percebidas. Existem múltiplas inteligências que encontram no ambiente tecnológico estímulos para que essas sejam enriquecidas e também compartilhadas. A arte tecnológica vem então não só para cumprir seu papel artístico mas também, didático. Os elementos constituintes dessa arte possibilitam que essa geração veja nela uma forma de expressão e aprendizado.

Para usar a arte e tecnologia dentro de uma proposta didática que tem como objetivo potencializar a aprendizagem e valorizar as múltiplas inteligências é preciso rever a forma como o ambiente escolar é organizado e os professores podem se preparar para trabalhar com artefatos que não se reduzem ao material didático tradicional.

## Referências

- Santaella, Lúcia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo, SP, Paulus Editora, 2007.
- Flusser, Vilém. **O Mundo Codificado: por uma filosofia do Design e da Comunicação** São Paulo, SP, Cosaic Naify, 2007.
- Rodrigues, Diana. **Arte no séc XXI**. São Paulo, SP, Editora Parma, 1997.
- Durant, Gilbert. **A imaginação simbólica**. Lisboa: Presses Universitaires de France, 1994.
- Levy, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo, SP, Editora 34, 2007.
- Nunes, Fábio Oliveira. Doutorado em Artes – **CTRL + ART + DEL: Contexto, arte e tecnologia**. São Paulo, SP, 2007.
- Leão, Lúcia. **O chip e o Caleidoscópio**. São Paulo, SP, Editora Senac, 2005.