

ARTE NA WEB – REENCANTANDO A EDUCAÇÃO¹

Aureo Guilherme Mendonça²

Universidade Federal Fluminense

Resumo

Este é um estudo sobre as possibilidades de avançar o processo educacional a partir das interações realizadas na rede, buscando adquirir uma verdadeira autonomia dos sujeitos envolvidos através de suas inserções tanto nos ambientes das informações usuais quanto em suas dimensões virtuais. A produção de arte virtual tem um papel fundamental nesse trabalho de descobertas das potencialidades dos sujeitos para além dos limites impostos pelos sistemas formais e informais de educação.

Palavras-chave

Educação; Internet; Informação; Arte Virtual.

Abstract

This is a study on the possibilities to advance the educacional process from interaction performed on the network, seeking to acquire a genuine autonomy of the subject involved through their inserts both in information environments as usual in their virtual dimensions. The production of virtual art has a key role in the work of discovery of the potentialities of the subject beyond the limits imposed by formal and informal systems of education.

Key words

Education; Network; Information; Virtual art.

¹ Artigo científico apresentado ao eixo temático “Educação, Processos de Aprendizagem e Cognição”.

² Doutor em Literatura Comparada pela Faculdade de Letras da UFRJ / Mestre em História e Crítica de Arte pela Escola de Belas Artes da UFRJ / Professor Adjunto do Curso de Produção Cultural do PURO da Universidade Federal Fluminense / Vice-diretor do PURO-UFF / aureo.guilhermemendonca48@gmail.com

1.O VIRTUAL EM NÓS

Tive uma idéia e comecei a pensar nesse processo que habita o pensamento e que produz esse desdobramento do ser, múltiplo em sua capacidade de criar novos caminhos em lugares em que se acreditava, à princípio, ser um fim da linha. Revirar as margens e descobrir que podem existir outros mundos para além de nossas limitadas percepções é uma das facetas intrigantes do campo da imaginação e que foi sempre o lugar do virtual, muito antes de se consolidar a computação e a internet. Mas é claro que o ciberespaço ampliou muito essa capacidade humana, daí a minha preocupação em procurar entender um pouco mais toda a riqueza, com seus prós e contras, desse momento ímpar que temos a oportunidade de estar vivendo. O que nos tornamos de fato a partir dessa ampliação gigantesca do mundo virtual? O que perdemos e o que ganhamos a partir dessa nova forma de nos inserirmos no mundo? A história de Mark Zuckerberg, criador do Facebook, é apenas um detalhe a mais no circuito “paparazzi” ou temos naquela trama um divisor de águas para a construção da representação cultural e mítica deste século XXI?

Instigado por essas e algumas outras questões é que resolvi criar o grupo de estudo e pesquisa “Arte e Tecnologia”, neste ano de 2011, como reverberação do meu trabalho no âmbito da arte virtual com meus alunos do curso de Produção Cultural no Pólo Universitário de Rio das Ostras da Universidade Federal Fluminense. A idéia, à princípio, seria formar uma equipe proveniente dos seis cursos do Pólo (Produção Cultural, Serviço social, Enfermagem, Psicologia, Ciência da Computação e Engenharia de Produção) a partir do centro de interesse de professores e alunos. Essa premissa parte da questão de que a rede virtual pode ser matéria de interesse para o âmbito de inúmeros campos científicos, auxiliando muitas vezes a desvendar mistérios antes considerados insolúveis. Isto é fácil de ser confirmado quando pensamos na capacidade do virtual em romper fronteiras antes consideradas como limites intransponíveis. Para a curiosidade virtual não existem barreiras, o universo do conhecimento, assim como o cosmos, está em constante processo ilimitado de expansão. Estudar esse campo significa a possibilidade de enxergar para além dos limites e acredito que a arte tem um papel fundamental nesse percurso, pois essa foi sempre a sua bandeira, difícil estabelecer qualquer trabalho de reflexão sobre a arte sem incluir seu poder imaginativo, sua verve criadora. Tenho na arte o meio e o fim das especulações que travo no

campo científico e a partir daí fica fácil entender o tema central do grupo de pesquisa que assumi a liderança, pois enxergar as múltiplas relações possíveis entre arte e tecnologia é uma tarefa que transcende os discursos acadêmicos habituais e nos permite jogar novos focos tanto sobre a arte quanto sobre a tecnologia e compreendermos como essa interação já ocorre e quais podem ser as novas descobertas para ambas. Pierre Lévy, apontou a força da cibercultura para as mudanças nas formas de apreensão do conhecimento das pessoas envolvidas nessas novas mídias:

Em primeiro lugar que o crescimento do ciberespaço resulta de um movimento internacional de jovens ávidos para experimentar, coletivamente, formas de comunicação diferentes daquelas que as mídias clássicas nos propõem. Em segundo lugar, que estamos vivendo a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço nos planos econômico, político, cultural e humano.³

Existe no interior da rede uma divisão na forma de inserção do trabalho em que, de forma sucinta, se dividem os trabalhadores em programáveis e auto-programáveis. Desde a primeira vez em que me deparei com esse conceito tive uma enorme dificuldade em utilizá-lo, pois ele sempre me parece fazer referência a seres andróides, algo que gira em torno da virtualidade da inteligência artificial. O conceito de programa emite um sinal que parte de um roteiro pré-estabelecido e que deve ser seguido por todos aqueles que tem alguma forma de compromisso com o processo. É como se retomássemos a leitura de Huxley e estivéssemos diante dos mesmos personagens do “Admirável mundo novo”, com toda aquela genética pré-fabricada, em que os considerados, hoje, auto-programáveis seriam os seres Alfas e os programáveis seriam os Gamas, os Deltas e os ypsilones. Huxley certa feita em uma entrevista na Universidade de Berkeley, em 1962, afirmou que seu livro não era uma dimensão completamente fictícia pois as elites da década de 30 sonhavam com a possibilidade da manipulação genética em moldes semelhantes ao do universo criado por Huxley. Não temos as matrizes genéticas daquele projeto, mas mantemos uma divisão societária que transforma uma parte da população do planeta em “programáveis”, aqueles sobre os quais as empresas inscrevem o roteiro de suas ações, cumpridores apenas de tarefas, sem capacidade para gerir seu próprio caminho profissional.

³ LÉVY, Pierre. Pág. 11.

2. Educação e Rede

É esse o ponto em que nos encontramos com o sistema educacional que tem sido incapaz de transformar esse quadro. Nossas escolas tem reproduzido a partir de um formato de acesso e de gestão democráticos, seres destinados a cumprir papéis bem definidos, “programáveis”, nos mercados de trabalho e de consumo. Os cidadãos conscientes de que tratam os Projetos Políticos Pedagógicos se referem na verdade à capacidade de adaptação dos egressos das escolas em seguir as cartilhas de orientação e muito pouco de competência em questionar valores e contribuir de fato como agentes de uma história que continua sendo definida pelas mesmas elites corruptas que barram as ações que possibilitariam mudanças estruturais em nossa sociedade. Um exemplo recente e grotesco tem sido a proibição de podermos pesquisar os documentos de nossa história recente sob a alegação de que estaríamos tocando em questões que são da ordem da segurança nacional. De fato temos que concordar com eles pois afinal sabermos toda a verdade pode significar uma possível alteração nos rumos da nossa história e isto é matéria de “segurança para a corrupção nacional”.

Este é o ponto de confluência para a nossa temática, pois todos nós sabemos que a internet desde o início possibilitou a emergência de um novo tipo de mídia em que as pessoas passaram a se enxergar de forma mais autônoma, como se fosse um mundo paralelo ao convencional. Sabemos também que as práticas capitalistas entraram na rede desde o seu início e tem sido fonte de altos lucros e disputas acirradas entre grandes empresas, porém essas instâncias não conseguiram o domínio hegemônico pois a rede é muito mais flexível e elástica do que imaginaram ou que gostariam que ela de fato fosse. Os nós que se formam não se desatam pelas forças convencionais das antigas mídias e assim se estabelece na rede um livre jogo que fica parcialmente fora do controle dos grandes oligopólios. As tentativas desesperadas, sob a liderança dos Estados Unidos, através do ACTA (Anti-Counterfeiting Trade Agreement) de estabelecer formas de controle sobre os fluxos da internet, sob a alegação de estarem defendendo os direitos de propriedade dos autores, demonstram bem que estamos diante de uma situação ímpar, do ponto de vista histórico, desde a formação do Capitalismo, em que uma das suas mais perfeitas produções tecnológicas abre um perigoso espaço de crítica e contestação às estruturas do sistema. A lista de movimentos sociais que já eclodiram pelo mundo a partir das ações programadas nas redes sociais são uma prova

incontestável de que existe um processo histórico em mutação e que tem nesse intercâmbio entre os membros desses sites de relacionamento (Facebook, Twitter) a força de uma coletividade que atinge um novo patamar, em que se dispensa a figura do herói que agora é substituído por um trabalho de ação conjunta de pessoas anônimas e que protagonizam o processo coletivo de mudanças. E é inacreditável que a escola não reconheça a vitalidade desse momento que estamos presenciando e se mantenha distante como se nada disso lhe dissesse respeito, aliás os sites de relacionamento são muitas vezes criticados e condenados por muitas escolas que os consideram um elemento desagregador, tirando a atenção dos alunos para a verdadeira aprendizagem que é o estudo dos conteúdos das diversas disciplinas que compõem o currículo do nosso sistema escolar. E este é um ponto que merece uma análise mais detida.

A educação brasileira, acompanhando uma tendência global, segue uma linha metodológica profundamente cartesiana, toda a sua organização é medida e pensada a partir da visão de ciência delineada por Descartes.

Para Descartes, a construção do conhecimento somente poderia ser confiável se o ponto de partida fosse constituído por “idéias claras e distintas”. Assim, diante de uma tarefa complexa, em termos cognitivos, o método, ou o caminho, era um só: decompor, analisar, reduzir o complexo a idéia simples. A conta que se paga por tal redução chega rapidamente: o objeto do conhecimento é reduzido a fragmentos, esvaído-se seu significado. (...) No solo firme do *Discurso*, enraízam-se, portanto, no cenário ocidental, as palavras de ordem do discurso educacional, como “pré-requisitos”, “seriação”, “ordem necessária para os estudos”, entre outras.⁴

Ainda incluiria a expressão “grade curricular”, que sozinha consegue desvelar o caráter aprisionado do conhecimento, incapaz de se abrir para as descobertas que se encontram muito além desses limites toscos impostos por uma educação compartimentada e que torna estéril todo o esforço de compreender com precisão cada uma dessas partes em si sempre incompletas. Como condenar os estudantes que ao ingressarem na universidade confessam que muito pouco conseguiram manter em suas memórias do extenso conteúdo que receberam até o fim do ensino médio? Se não existem nexos ligando um conteúdo ao outro, como perceber que todos juntos fazem parte de uma rede interligada do conhecimento? Que relações a Física poderia ter com a História? Ou a Biologia com a Língua Portuguesa? É claro que elas existem mas a escola, em seu afã cartesiano, divide o que deveria sempre ter mantido junto, fragmentando o conhecimento e esvaziando o seu significado. O excesso de

⁴ MACHADO, Nilson José. In *Artemídia e cultura digital*. Pág. 72.

zelo em seguir os critérios cartesianos provoca o paradoxo de alcançarmos um resultado pouco coerente com as categorias racionalistas que servem de instrumento para as diversas formas das ações pedagógicas em nossas escolas. O conhecimento se transforma em mais uma mercadoria de obsolescência programada, no plano da elaboração de metas voltadas para o imediato e o efêmero, muito distante da idéia de racionalidade científica projetada pelo próprio Descartes. Um primeiro ponto de intersecção com o ciberespaço pode ser apresentado exatamente na possibilidade de religar novamente esses conteúdos ao colocá-los na rede e rerepresentá-los nesses novos moldes que instigam na recuperação dos significados perdidos desse conhecimento. Aqui temos que nos deter em uma reflexão necessária, pois temos consciência que a inclusão digital não pode significar apenas a distribuição massiva das novas tecnologias às camadas da população que não tem acesso a esses bens. Vamos por partes:

1. A primeira iniciativa governamental nesse sentido ocorreu no governo de Fernando Henrique Cardoso, em 2000, quando, através do Ministério de Ciência e Tecnologia, criou-se o “Livro Verde”, cuja finalidade era sanar o problema da exclusão digital.
2. A equipe responsável pelo texto alertava já naquela época para a necessidade de não apenas facilitar o acesso à internet mas criar condições para que os futuros usuários pudessem ser ouvidos e assim essas novas tecnologias pudessem se transformar, verdadeiramente, em fontes transformadoras de saber.
3. Já no governo Lula verificamos a experiência da utilização dos *software livres*, que procuravam criar um conceito ampliado de autonomia do usuário para que ele pudesse ter uma liberdade maior de atuação frente à internet, propiciando o crescimento do seu protagonismo frente aos movimentos sociais.

Buscar implementar a inclusão digital sem levar em conta as necessidades concretas dos grupos a serem atingidos pelas novas mídias pode significar um grande desperdício dos recursos materiais e humanos aplicados nos projetos. Essa questão passa pela observância do outro com sua cultura, seus modos de se relacionar com seu próprio cotidiano e a carga dessa cultura sobre suas crenças e as formas de encarar o seu futuro. Respeitar o outro nesse seu particular universo é o modo adequado de podermos avançar em um processo de verdadeira inclusão digital. E a escola não é uma entidade distante dessa realidade, também ela tem suas cores locais que devem ser pensadas antes de apenas se instalarem

computadores *on line* nas unidades de ensino. Um problema que emerge logo nas primeiras iniciativas é que não basta apenas uma grande disposição em alterar a fisionomia das escolas através desse aparelhamento tecnológico, devemos antes formularmos algumas questões:

1. A escola foi preparada para não apenas receber mas principalmente saber utilizar pedagogicamente essas novas mídias?
2. A comunidade gestora da escola foi ouvida antes da instalação dos novos equipamentos?
3. Existe algum projeto governamental que pense no uso do *software livre* nas escolas e nas universidades?

Essas questões são fundamentais para orientarem esse nosso estudo, mas sabemos que existem muito mais perguntas a serem feitas, afinal estamos apenas no começo desse trajeto. De qualquer forma pensamos que refletir sobre esses pontos pode ampliar nossa percepção acerca dos problemas que temos enfrentado e quais poderiam ser alguns dos caminhos para acertarmos o passo da História.

O que significa exatamente “estar preparado para utilizar pedagogicamente as novas mídias”? Estaríamos pensando em uma equipe que já tivesse um bom domínio da linguagem digital? Não, isto não seria o bastante. Essa questão diz respeito a ter sido desenvolvido na escola um debate envolvendo o projeto pedagógico e os nexos possíveis entre os programas das disciplinas e os sites adequados da internet. Levantamento de dados, pesquisa de temas, interconexão das diversas disciplinas, ampliação da capacidade de perceber o conhecimento como matéria sempre aberta e mutante a partir de cada nova descoberta e incorporar o papel de agente ativo nesse processo constante de transformação. A idéia de Paulo Freire de que “não há docência sem discência”, se aplica de forma perfeita nesse caso, em que o estudante é convidado a assumir com propriedade o seu papel, afinal estudar pressupõe construir, junto com o professor (que deve ser pensado também como estudante) o conhecimento, e assim escapar das fórmulas tradicionais da “educação bancária” também condenada por Freire desde a década de 60 na Pedagogia do Oprimido e que até hoje, tristemente, ainda predomina como lastro nas nossas escolas.

Ouvir o outro, conforme já discutimos acima, é fundamental em qualquer situação, pois um dos problemas que enfrentamos nessa fase de capitalismo tardio tem sido a exacerbação do individualismo, em que cada vez estamos mais voltados para nós mesmos e nossas

preocupações com a ascensão social e/ou profissional, sendo o outro sempre cooptado para nos ajudar nesse processo promocional ou sendo afastado se significar um entrave aos fins que propusemos a nós mesmos. Pensar o outro como parceiro é a primeira medida para podermos conversar em qualquer situação e a escola necessita, de fato, ser respeitada e ouvida em suas aspirações. Se muita coisa não tem dado certo até agora, quais seriam as razões? E quem melhor que os professores para nos dizer sobre suas inúmeras dificuldades em carregar um sistema que teima em ignorá-lo? Para abriremos a escola à novas possibilidades necessitamos começar ouvindo seus principais personagens, os professores e, por conseqüência, também igualmente protagonistas, os estudantes. Acredito que esse pode ser um bom começo para refletirmos com propriedade sobre novos tempos na educação brasileira.

A partir desses dois primeiros pontos podemos sim pensar no uso dos *softwares livres* nas escolas e a repercussão sobre os resultados positivos que poderíamos obter. Afinal, o que deve representar de fato o ato de estudar, para além da predominante tarefa mnemônica que temos visto acontecer até agora em nossas escolas? O uso dos *softwares livres* significaria a adoção de um instrumento carregado de significados que giram em torno da ampliação da autonomia de seus usuários, professores e estudantes, e a possibilidade de encetarmos uma dimensão criadora no âmbito de um sistema educacional que tem sido predominantemente reprodutor de conhecimento. Além disso, retomamos aqui a questão das possibilidades de ampliarmos o número de usuários conscientes na rede para transformá-la cada vez mais em um espaço que possa agregar valores que fortaleçam um sentido verdadeiramente democrático do ciberespaço.

O *software livre* não é apenas *software* barato, ou de graça, mas um *software* que pode ser “usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem qualquer restrição”. Ele envolve, portanto, mais que a questão de acesso, a possibilidade de intervenção de quem se habilita nessa plataforma. Abre, assim, a discussão política sobre quem controla e como controla a Rede.⁵

3.Arte e Educação no Ciberespaço

Pensar a escola na rede e especialmente manuseando o *software livre*, representa assim não apenas uma ampliação considerável de uma verdadeira inclusão digital, mas principalmente, o fortalecimento dos mecanismos de funcionamento democrático da internet. Diante da

⁵ FERREIRA, Jonatas; ROCHA, Maria Eduarda da Mota. In *Informação, conhecimento e poder – mudança tecnológica e inovação social*. Pág. 324.

questão tantas vezes levantada sobre as relações de poder na rede e quem, de fato, estaria exercendo o controle hegemônico do ciberespaço, poderíamos estar diante de um resultado afirmativo de um protagonismo da população brasileira, com reflexos inegáveis sobre os movimentos sociais e os rumos da nossa própria história.

Nesse ponto deslizamos para uma discussão essencial ao nosso propósito: as articulações da arte no ciberespaço e seus possíveis efeitos sobre o ambiente educacional. Começo essa reflexão por uma inflexão óbvia mas necessária: a arte não tem qualquer compromisso explícito com fins pedagógicos, não é sua tarefa educar e sim trazer à lume o que está oculto, desvelar o que foi velado pelo fazer cotidiano, um novo olhar sobre antigos e rotineiros objetos. Entretanto, sabemos que há muito tempo a educação se utiliza dos meios artísticos para desenvolver habilidades de toda ordem e verificamos esse trabalho acontecendo nos níveis da educação infantil ou mesmo nos esforços para reabilitação de pessoas tanto com deficiências de natureza física, quanto mental. Mario Pedrosa chamou atenção para esse papel especial da arte em uma conferência que proferiu em 1947 sob o sugestivo título “Arte, necessidade vital”:

Que é arte, afinal, do ponto de vista emotivo, senão a linguagem das forças inconscientes que atuam dentro de nós? As artes plásticas não seriam, por sua vez, reduções de sentimentos e aspirações que, mesmo podendo tornar-se conscientes, não poderiam ser traduzidas pela palavra, conforme assinala Maria Petrie, essa admirável pedagoga da alma e da estética? É nisso precisamente que se baseiam os modernos educadores de sua estirpe. O que pretendem é fazer uso da arte como meio de se chegar à harmonia dos complexos de subconsciente e a uma melhor organização das emoções humanas. (...) A pintura fala uma nova linguagem: por ela se estabelecem novas possibilidades de contato com outros seres, contato esse que se dará precisamente nas regiões onde a palavra não pode penetrar, ou não pode ser chamada a intervir.⁶

Fica evidenciado na fala do nosso proeminente crítico que essas questões antecedem à nossa era digital e não é difícil imaginar qual seria sua reação diante da possibilidade de difusão desse papel da arte pelos ilimitados infocaminhos da web. As artes plásticas, com sua linguagem própria e intransferível como afirmou Pedrosa, podem provocar uma salutar inquietação e, assim, contribuir para desviar os rumos do nosso sistema educacional. Por outro lado a utilização dos *softwares livres* teriam com a arte um campo ainda mais fértil se pensarmos na capacidade criativa do fazer artístico no uso desse equipamento, com a imaginação rompendo as bordas e avançando sempre para além do que se nomeia fronteira.

⁶ PEDROSA, Mário. Págs. 53/54.

Os usos possíveis da arte na rede, na verdade, ultrapassam os limites inclusive do funcionamento com os *softwares livres*, muito embora consideremos sua eficiência uma prioridade para o campo educacional, entretanto não podemos desprezar toda a multiplicidade de ações que vem se desenvolvendo na rede no âmbito da arte virtual, em sua maioria com excelentes trabalhos de interação artistas/usuários e uma boa parte dessas atividades ocorrendo na forma de *work in progress*, o que permite uma atuação na base de co-autoria, confundindo e deslocando a questão da subjetividade na arte.

4.Considerações Finais.

A arte suprema do mestre consiste em despertar o gozo da expressão criativa e do conhecimento.
Albert Einstein

A escolha do título deste artigo não foi meramente casual, me baseei no livro de Hugo Assmann “Reencantar a educação – rumo à sociedade aprendente”, em que ele toca em questões vitais para repensarmos a educação em nosso país, escapando do engessamento da educação reprodutora (ou bancária, nos moldes de Freire) e estabelecendo uma práxis de fato criativa em que a escola se transforme em um ambiente de buscas, de perguntas, de curiosidade e acima de tudo altamente desveladora dos mundos encobertos pela ação das mídias hegemônicas em nosso planeta. Ter prazer em frequentar a escola, compartilhando com o professor a descoberta de cada conhecimento pode ser de fato o melhor dos mundos e não estamos falando de algum absurdo utópico, consideramos que colocar em prática essas novas atitudes são, não apenas viáveis mas necessárias se quisermos subverter o processo educacional em curso em nosso país. Sabemos que existem experiências notáveis de educadores que buscam empreender essas mudanças em suas escolas e conseguem resultados impressionantes, mas, infelizmente, formam ilhas de exceção em um oceano de grandes dificuldades de toda ordem, pois não podemos nos esquecer também que muitas vezes o educador se vê isolado em um ambiente que busca legitimar os atos de reprodução simplista do saber, afinal, se configura mais cômodo não mexer naquilo que parece estar funcionando “normalmente”. Em seu livro, Assmann deixa claro a necessidade da escola incorporar em seu Projeto Pedagógico as novas tecnologias através do uso sistemático da Rede, vinculado a um trabalho que se organiza em novos moldes, porque estará agora aberto

ao novo e às freqüentes indagações sobre todos os elementos que compõem a própria vida.

Encerro este trabalho com as palavras do próprio Assmann:

O reencantamento da educação requer a união entre sensibilidade social e eficiência pedagógica. Portanto, o compromisso ético-político do/a educador/a deve manifestar-se primordialmente na excelência pedagógica e na colaboração para um clima esperançador no próprio contexto escolar.⁷

5. Referências bibliográficas

1. ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lúcia (Orgs). *Informação, conhecimento e poder – mudança tecnológica e inovação social*. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.
2. ANTONIO, Jorge Luiz; MATUCK, Artur (Orgs). *Artemídia e cultura digital*. São Paulo: Musa Editora, 2008.
3. ASSMANN, Hugo. *Reencantar a educação – Rumo à sociedade aprendente*. Petrópolis: Vozes, 1998.
4. BAUMAN, Zygmunt. *Vida em fragmentos – Sobre a ética pós-moderna*. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
5. CASTELLS, Manuel. *A galáxia da internet – Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

⁷ ASSMANN, Hugo. Pág. 34.

6. FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia – Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
7. GUATTARI, Félix. *Caosmose – Um novo paradigma estético*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
8. LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.
9. MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
10. _____; LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Ed. Petrópolis, 2000.
11. PARENTE, André (Org.). *Imagem máquina – A era das tecnologias do virtual*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
12. PEDROSA, Mário (Otília Arantes, Org.). *Forma e percepção estética*. São Paulo: Edusp, 1996.
13. TEIXEIRA, Adriano Canabarro. *Inclusão digital – Novas perspectivas para a informática educativa*. Ijuí: Unijuí, 2010.