

POSSIBILIDADES DE INOVAÇÃO NO ENSINO ATRAVÉS DO DESIGN

José Carlos Magro Junior¹; João Carlos Riccó Placido da Silva²

¹Graduado em Design e pós-graduando em Design de Superfície pela Universidade do Sagrado Coração - Bauru/SP - zmagro@live.com; ²Professor de Design da Universidade do Sagrado Coração - Bauru/SP - joaoclacido@gmail.com

RESUMO

Este trabalho visa apresentar perspectivas a respeito do uso das novas e crescentes tecnologias dentro de ambientes de educação e do espaço escolar, assim como sua ressignificação. Como as mudanças ocasionadas na sociedade refletem na escola, como os avanços tecnológicos implicam em alterações nas relações de ensino-aprendizagem, e também a relação do professor-aluno, e sobre o papel da escola diante da possibilidade de renovação e melhoria através de novos instrumentos. E como o design, aliado como uma ferramenta ao ensino aos professores, pode contribuir para a melhora e eficácia na transmissão de conhecimentos e na formação de indivíduos capazes de originar e interpretar a linguagem gráfica.

Palavras-chave: Design. Educação. Tecnologia. Linguagem gráfica.

1. INTRODUÇÃO

A sociedade atual, denominada como sociedade de conhecimento, propõe novas maneiras de pensar e novo comportamento social com apoio das crescentes transformações causadas pelos avanços tecnológicos. Com a possibilidade da utilização de novas ferramentas, o ensino atual se encontra em um processo de aprimoramento e de ressignificação, assim como o ambiente educacional. Com apoio da tecnologia, a escola pode preparar de maneira mais eficaz os alunos para os novos modelos de formação.

Quando se aproxima o design da educação, se está de alguma maneira criando uma perspectiva em âmbito social através dos princípios de design, com os quais permitam a interação com as práticas de ensino. A eficiência do uso de sistemas informacionais para a produção de imagens e verbal ou a linguagem gráfica, permite uma maior eficiência no seu uso no ambiente educacional. Com isso o uso dessa tecnologia em constante aperfeiçoamento faz com que novas perspectivas possam ser tomadas, assim como o uso do design no auxílio do ensino-aprendizagem.

O processo de evolução do trabalho do designer ao longo dos anos foi do processo manual, com os primeiros projetos no Egito antigo, passando pelas transformações da humanidade em uma sociedade em processo de modernização. O acesso a informação se modificou, com a invenção da imprensa por Gutenberg, com a revolução ocasionada pelas guerras e com os avanços industriais do período, a sociedade estava em um novo processo de adaptação. Posteriormente no final do século XX surge a internet como um novo método de compartilhamento de informações em escala global. A revolução tecnológica e o processo de

globalização mudaram a maneira de interação entre as pessoas e sua consequência atingiu diversos níveis de interação, desde o lado profissional até o lado pessoal.

Em todo esse processo o designer esteve atuante, seja na confecção de produtos na Idade Média, seja nos grandes processos têxteis da revolução industrial na Europa, e ao longo dos anos nas funções relacionadas a linguagem gráfica e nos processos de transmissão de conhecimento através das novas tecnologias. A proposta deste trabalho é apresentar como o design aliado à educação pode desenvolver projetos que consideram a tecnologia e cultura como processos de ensino-aprendizagem.

2. REVISÃO

2.1 ENSINO

A evolução das práticas de ensino se torna um assunto discutido por profissionais de diversas áreas, e sofrem influência a partir da modernização de um contexto social externo que interfere dentro do ensino nas escolas. Como estas ou, os ambientes de ensino, estão se preparando para ressignificar um espaço que se encontra em estagnação. As mudanças das formas de ensino precisam ser discutidas e a partir disso para se chegar a novas conclusões acerca da maneira de como transmitir conhecimento em meio a sociedade de informação e alunos conectados.

O uso da tecnologia no ambiente escolar exige análise de variáveis, como filosofia da escola, estrutura organizacional, metodologia de ensino, avaliação, papel do professor e aluno, assim como todo o contexto inserido socialmente que determina os resultados dos processos de ensino. Para Vygotsky, o aprendizado efetivo deve levar em consideração a zona de desenvolvimento proximal da criança e se adiantar em relação ao desenvolvimento promovendo estímulos. A proposta de Vygotsky em relação ao desenvolvimento proximal cria “vários processos internos de desenvolvimento que são capazes de operar somente quando a criança interage com as pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros.” (Vygotsky, 1984, p. 117)

Sob a óptica desenvolvida por Fontoura (2002), a respeito das maneiras de educar é possível analisar que o autor afirma que o real educador não impor suas verdades, o conhecimento é algo construído a partir da busca. É esse o caminho a ser desenvolvido no aluno, a sede pelo conhecimento, interesse em descobrir coisas novas, pensamento criativo, entre outros. O ensino sob essa perspectiva é mostrar ao aluno que ele próprio se educa, ele próprio é capaz de buscar conhecimento e refletir a respeito de novas experiências do saber. O ensino passa a ser um processo de construção do indivíduo, não simplesmente um processo de transmissão de informações e revisão de conteúdo.

Bonsiepe (1997) diz que, o design é a compreensão na qual se projeta a interação entre produto é usuário, a fim de melhorar a atuação e sua necessidade. Dessa maneira através da relação de trabalho entre design e educação é possível ressignificar condições para uma sociedade mais interdisciplinar e de melhor qualidade.

O sistema educacional brasileiro é reflexo de uma dependência econômica e política do país, portanto o sistema de educação é dependente como consequência da sociedade que a serve. E por meio de valores e inspirações já alcançados por outras sociedades, é impedido o direito a formação dos próprios valores educacionais brasileiros. As experiências vindas de fora formam a educação atual, grande parte do sistema educacional brasileiro se encontra ligado a modelos feitos por sociedades independentes. Dessa maneira, o ensino atual se

encontra preso a sistemas com repertórios gráficos limitados, e que presente esse ambiente de formação de cultura visual acaba criando adultos incapazes de originar e interpretar informação visual e gráfica.

2.2 DESIGN

A evolução do design acompanhou os avanços junto com a evolução da sociedade e dos novos meios de se comunicar, nisso o design atuou como uma ferramenta de interação que possibilitou novas maneiras de transmissão de conhecimento e informações, novas possibilidades de construção de dispositivos, que trouxeram avanços e melhores adaptações para as mudanças existentes no contexto social.

Hoje se discute sobre as novas maneiras de se fazer entender e de transmitir conhecimento através do ensino, como usar novas possibilidades para permitir ao indivíduo que busca conhecimento a possibilidade de interação e dinamismo presentes nos dias atuais, como utilizar de ferramentas que já se encontram fora da escola e transformá-las em ferramentas que façam diferença dentro da escola. Essa análise se coloca em contraponto a antigos métodos de transmissão de conhecimento difundidos, como por exemplo, os livros. Esse processo de evolução apresenta itens ligados desde o desenvolvimento dos processos manuais no início das sociedades até o aperfeiçoamento de linguagens e códigos em prol de maior resultado é eficácia.

Sob análise do contexto histórico, no século XV com as modernizações mecânicas, Gutenberg possibilitou o avanço maior em direção a disseminação de conhecimento, a invenção da prensa, o avanço no processo criado por Gutenberg permitiu através de processos de design uma evolução da tecnologia presente naquele momento, pequenas peças de aço foram transformadas em tipos móveis, que adaptados em uma estrutura de grid formavam um layout capaz de ser reproduzido em outras superfícies. (DEFLEUR, 1993).

O design, portanto, atuou como um papel de transformação, desde um período onde não se existia essa denominação e conceito, e assim auxiliou na transformação em escala social. As novidades promovidas através da invenção de Gutenberg fizeram com que o acesso a informação e cultura fosse acessível a um maior número de pessoas.

A produção e larga escala de conhecimento fez com que os métodos de ensino se reinventassem, e dessa mesma maneira na atualidade, o ensino se encontra novamente em processo de reinvenção, em tempos que o uso da tecnologia se estabeleceu em todo contexto social e cultural.

2.3 ENSINO APOIADO NO DESIGN

De acordo com Rafael Cardoso (2008), pode-se dizer de uma maneira ampla que design é definido como a concepção, projeção e elaboração de projetos, para que configurem sistemas de interação entre usuários e objetos. O vocábulo design começou a ser empregado no Brasil a partir da década de 1960. O trabalho do designer compreende a representação dos conceitos através de códigos de expressão visual e gerencia os processos capazes de realizar tais relações.

Um exemplo de ferramenta de ensino trabalhada por designers são os livros didáticos. Durante o desenvolvimento e processo de adquirir conhecimento, a criança aprende através da sua observação, e absorve por meio a seu contexto social, ao qual ela está inserida. Para Moreira (2003 p.121), “[...] certo objeto ou evento dentro de certa cultura tem significados

comuns aos membros dessa cultura, mas ao mesmo tempo cada indivíduo pode interpretá-lo de maneira diferente”.

No ambiente de ensino os livros didáticos se tornaram por muito tempo um item essencial nos processos de alfabetização. Nesse contexto do ensino através do livro, surgiram novas representações através de livros ilustrados, como visto nas figuras 01 e 02, os quais despertam mais atenção para a percepção e síntese dos conteúdos apresentados. Dessa maneira existe um compromisso com a representação e com a linguagem gráfica empregada, pelos envolvidos da elaboração do conteúdo didático, que são equipes interdisciplinares na qual o designer está inserido.

De acordo com o MEC:

O livro didático constitui-se um instrumento de fundamental importância no processo científico de produção/aquisição/transmissão do conhecimento. É necessário, portanto, que seja claro, coerente e correto quanto aos conteúdos, e metodologicamente adequado ao fim a que se destina. (BRASIL, 2006, p. 15).

No estudo da Língua Portuguesa, as crianças iniciam o processo de aprendizado das primeiras palavras através de ilustrações que as relacionem, portanto, a linguagem visual é trabalhada nos ambientes de ensino desde o seu início. E com isso é necessário de expandir a capacidade de significado visual a fim de entender a mensagem apresentada.

Figura 01 e 02: livros didáticos.



Fonte: MEC (2009) e MEC (2011).

Durante o processo de aprendizagem é fundamental que haja associação de palavras ao contexto de exercícios e análise de respectivas ilustrações. A leitura e a escrita resultam em correta associação da palavra com a sua forma visual e com seu significado. Uma vez que a leitura de imagem pode ser interferida através do aspecto que ela é apresentada, os aspectos visuais devem ser trabalhados e aprimorados a fim de melhorar a sua compressão (Coutinho e Freire, 2007).

Como descrito anteriormente o livro se encontra apoiado no processo de aprendizagem, desde seus estados iniciais, até e finais, como no ensino médio, por exemplo. E são diversas as variáveis de compreensão e representação clara da imagem destinada aos materiais educacionais, pois todas operam em conjunto com níveis de semiótica e reconhecimento, assim a elaboração e escolha de imagens para objetivo educacional deve estabelecer necessidades de encaixar variedades de representação em diversas condições culturais.

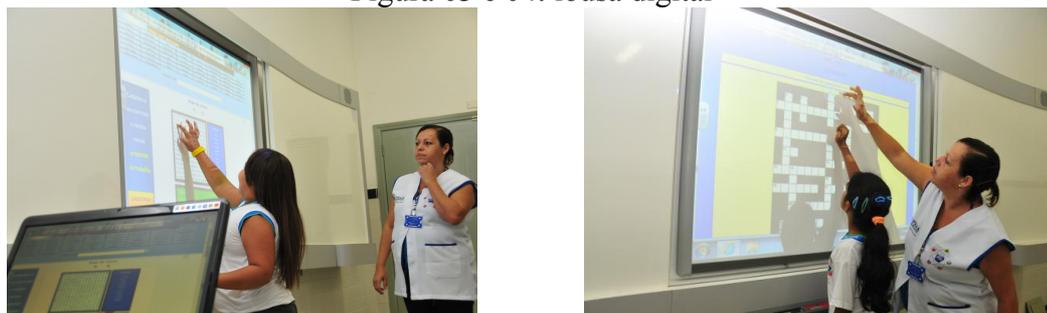
Dentre os modelos tradicionais de pedagogia outra ferramenta popular presente na sala de aula é a lousa. É um objeto de baixo custo e de fácil utilização, no ensino fundamental, os educadores utilizam uma linguagem gráfica simples a fim de auxiliar no processo de ensino

com experiências didáticas próprias. A experiência de aprender envolve todo esse processo, o uso da lousa permite que o aluno experimente o desenvolvimento do raciocínio através de sínteses e também a composição da linguagem gráfica empregada pelo professor. Para estudantes de ensino fundamental o recurso da lousa é importante para o início de uma compreensão e organização de linguagem gráfica.

Porém diante das novas tecnologias e novos processos pedagógicos atuais alavancados pela evolução tecnológica, a lousa é considerada um item obsoleto é simples, se comparado com a possibilidade de utilizar projetores ou lousas digitais, como visto nas figuras 03 e 04, que propõe maior interação e qualidade de materiais, mas mesmo assim seu uso ainda é feito em diversas funções na sala de aula.

O uso da imagem sempre esteve presente nos processos de transmissão de conhecimento, desde registros primordiais onde as pinturas rupestres marcaram o início de uma evolução voltada a representação imagética alinhada com informação ou representação. A exploração do uso das imagens pode contribuir com a percepção crítica, inclusive em meio virtual, dessa maneira, este trabalho propõe debater sobre as práticas pedagógicas aliadas ao design, e apresentar novos caminhos a serem incluídos em sistemas de aprendizagem. A criação da cultura visual permite que suas sínteses estejam presentes na contextualização da imagem, na modificação de sentidos, assim como visões positivas a respeito de propostas visuais dos alunos (MIRANDA, 2012).

Figura 03 e 04: lousa digital

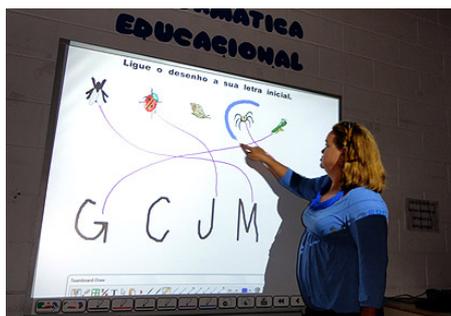


Fonte: Ideias e Dicas (2018).

Considerando a mensagem visual como um importante papel, e que aliado à educação, tanto na representação quanto na construção e comunicação e ideias, as imagens constituem uma estrutura fundamental e excelente ferramenta para o ensino. A percepção da imagem não é a percepção de um conceito, mas sim de reconstrução através dela, de situações de ensino e aspectos cognitivos do aluno. (CARNEIRO, 1997)

A experiência do saber envolve práticas didáticas próprias, o ensino fundamental os professores utilizam a linguagem gráfica para mediar essas práticas, como visto nas figuras 05 e 06, e o aprendizado envolve esse processo, o desenvolvimento do raciocínio por meio de sínteses, das quais a linguagem gráfica pode compor. Portanto, é importante pensar e repensar composição de mensagens visuais a serem trabalhadas junto a processos de ensino; Como formação de repertórios e modelos de organização, assim como funções de elaboração para a própria linguagem gráfica.

Figura 05 e 06: lousa digital



Fonte: Ideias e Dicas (2018).

2.4 DESIGN E O CONTEXTO ATUAL

Com base no pensamento contemporâneo de pluralidade de linguagens, o desenvolvimento da tecnologia, da informação e da comunicação nos coloca em análise do papel transformador que o conhecimento passou a ter em tempos atuais, as novas possibilidades de transmissão do conhecimento aliado as novas tecnologias propõem mecanismos que evoluem o ensino a um processo de mudanças. A sociedade está migrando, é compressivo a adequação das pessoas a complexidade do sujeito contemporâneo pós-moderno. E é válido destacar que as novas ferramentas de alfabetização são propostas como forma de melhorar a finalidade educacional e acessibilidade a respeito da compreensão do conhecimento.

Os novos ambientes de aprendizagem são hoje o ambiente virtual, proposto através do uso das tecnologias apresentadas atualmente, como visto na figura 07, o computador saiu do seu ambiente separado, de sala de informática, e foi incorporado ao uso do dentro da sala de aula, assim como o uso de projetores as outras ferramentas multimídia como a lousa digital, mas essa realidade ainda é comum em apenas uma minoria dos espaços educacionais, a escola pública ainda está muito atrasada em relação a esse processo de modernização e inserção de tecnologias.

Figura 07: tecnologia em sala



Fonte: CBN (2014).

As escolas estão percebendo a necessidade de se atualizar quanto aos sistemas disponíveis, mas como inserir esses novos recursos e ambientes as vezes menos providos de projetos ou investimento?

Um uso que foi crescente na inserção de tecnologias na sala de aula foi o da televisão, e que obteve bom progresso e relação aos métodos tradicionais de ensino, como visto abaixo:

O vídeo nos seduz, informa, entretém, projeta em outras realidades (no imaginário) em outros tempos e espaços. O vídeo combina a comunicação sensorial-cinestésica,

com a audiovisual, a intuição com a lógica, a emoção com a razão. Combina, mas começa pelo sensorial, pelo emocional e pelo intuitivo, para atingir posteriormente o racional. (MORAN, 1995, p. 3).

Em outras palavras, o ensino deve ativar previamente experiências, conhecimentos e estratégias de ensino, a fim de destacar novas informações de maneira efetiva em um cenário e que o aluno consiga entender as informações com facilidade. O designer não projeta somente um objeto, mas sim um conjunto de interações, o ambiente educacional aliado ao design pode ser um conjunto de possíveis interações dinâmicas, e que farão do aluno ter a possibilidade aprender de maneiras não tradicionais, também utilizar dos estímulos externos a escola para construção do seu ambiente de aprendizado.

Espaços interativos e alunos conectados estão sendo pauta das novas práticas pedagógicas, o uso de uma cultura presente fora dos muros da escola sendo introduzida como ferramenta em processos tradicionais de ensino a fim de melhorar a capacidade de associação e transmissão de conhecimento, como visto na figura 08. E o quanto antes a escola mudar a perspectiva a respeito das tecnologias melhor será o processo de ressignificação e melhoria. A partir dos novos tipos de alfabetização é proposto a inserção de conceitos de design em função das alterações sociais acerca da escola, para que seja apresentado a professores o ensino de conceitos e conteúdos a modo de serem atualizados, e suas práticas serem aprimoradas. A interdisciplinaridade proposta pelo design deve conscientizar a massa de profissionais da educação, onde haja discussão sobre o assunto, a interdisciplinaridade pode ser a ferramenta intelectual e metodológica para melhoria do conhecimento, sendo assim uma das soluções para o problema educacional atual.

Figura 08: espaços de ensino conectados



Fonte: O Globo (2017).

2.5 CONTRIBUIÇÃO DO DESIGN NO ENSINO ATUAL

O design é uma área onde ocorre a interdisciplinaridade, é preciso se entender design como um campo de interação e especialidade, que são diversas, o conhecimento sob esse ponto de vista não se dá pela simples transmissão de conhecimentos adquiridos, e sim a partir da reconstrução e interpretação de conceitos apresentados. Essa simples transmissão resulta e reprodução, o ensino por tanto deve concentrar em meios que permita ao aluno a compreensão do assunto e acima disso a construção e reconstrução da ideia, possibilitando novas aprendizagens.

Nesse sentido de transmissão de conhecimento, a interdisciplinaridade está relacionada a autonomia intelectual. Como teoria da aprendizagem, o construtivismo resulta da interação entre sujeito e meio. O papel do sujeito se torna essencial na construção dos conceitos e relação entre a autonomia e a interdisciplinaridade. De acordo com Instituto Paulo Freire, 2018:

A interdisciplinaridade, como questão gnosiológica, surgiu no final do século passado, pela necessidade de dar uma resposta à fragmentação causada por uma epistemologia de cunho positivista. As ciências haviam-se dividido em muitas disciplinas e a interdisciplinaridade restabelecia, pelo menos, um diálogo entre elas, embora não resgatasse ainda a unidade e a totalidade do saber [...] A interdisciplinaridade é uma forma de pensar. Piaget sustentava que a interdisciplinaridade seria uma forma de se chegar à transdisciplinaridade, etapa interdisciplinaridade seria uma forma de se chegar à transdisciplinaridade, etapa que não ficaria na interação e reciprocidade entre as ciências, mas alcançaria um que não ficaria na interação e reciprocidade entre as ciências, mas alcançaria um estágio onde não haveria mais fronteiras entre as disciplinas. (INSTITUTO PAULO FREIRE, 2018)

A escola se encontra em estado crítico, e sua dinâmica apresenta a conformação de um sistema de interações sociais fechado, com códigos e cultura própria. E em contrapartida disso o sistema educacional é pressionado por outras linguagens provenientes da era digital, linguagens que vem de fora para dentro. “Os meios de comunicação passaram a funcionar como mediadores dos processos educativos quer formais ou informais” (CITELLI, p. 22).

Sob a análise de Fontoura (2002), a tarefa da escola no futuro será a de proporcionar um local de construção de conhecimento onde será levada em conta a capacidade e individualidade do aluno, suas necessidades relacionadas ao aprendizado, a fim de formar indivíduos mais preparados para o mercado de trabalho e mais capazes de interagir com as mudanças da sociedade proveniente dos avanços e desenvolvimentos. Essa condição é que nos interessa, concebido como instrumentos para formação do ser, o ensino precisa introduzir conceitos de design a formação do ambiente educacional para que assim os mesmos sujeitos possam transformar a sala de aula, a escola, a sociedade, etc. Nesse aspecto a mudança primária é no papel do professor e utilizar das novas tecnologias e informações para obter mais resultados de ensino-aprendizagem. O processo de ressignificar o ambiente escolar deve estabelecer o diálogo com as tecnologias, dimensionando as questões trabalhadas e perspectivas de ampliação cultural.

O ensino é uma possibilidade de formar a pessoa em toda a sua dimensão, “como sujeito histórico-cultural capaz de, ao se produzir, produzir o mundo, não apenas compreendendo-o, mas principalmente transformando-o” (Serrão, 2006, pp. 31-32). Portanto existe uma necessidade de adaptação dos novos conceitos de ensino em se trabalhar com as novas tecnologias dentro da sala de aula, utilizando de materiais e linguagens atuais para se construir junto com o aluno um papel de maior troca mútua de conhecimento, utilizar do ambiente que está presente no dia a dia dos jovens e transformá-lo em ferramenta de aproximação entre aluno-professor escola-sociedade.

No plano atual, a escola experimenta os recursos tecnológicos com desconforto e insegurança, em vista de desconhecimento de sistemas e processos, ausência de domínio de linguagens não tradicionais ao ensino, e em porcentagem maiores, as escolas públicas brasileiras ainda não conseguiram a modernização dos espaços educacionais, o que afasta os professores e educadores da evolução digital.

Os resultados no ensino-aprendizagem apoiado no contexto de uma era digital onde as escolas estão se adaptando com ferramentas que possam auxiliar o professor na transmissão de ensinamentos e fazer com que a sala de aula se torne um ambiente cada vez mais integrado. A linguagem gráfica aprimorada junto com as ferramentas atuais forma uma forte

maneira de construir e reconstruir conceitos, e assim propor novas óticas direcionadas ao espaço que se mostra a procura de novas soluções.

3. NOTAS CONCLUSIVAS

Sob a análise desse trabalho é possível concluir que os ambientes de ensino estão passando por mudanças e ressignificações, e é papel dos educadores e profissionais ligados a essa estrutura organizacional da escola em utilizar de novos projetos que permitam a inserção dos novos artefatos tecnológicos no ensino, assim como a anos atrás quando as televisões fizeram parte do ambiente de educação. A internet e as novas ferramentas digitais são a evolução desse conceito de implementação de novas ideias para dentro da sala de aula. É preciso se pensar nas maneiras de adaptar essa tecnologia, tão presente fora dos muros da escola e na realidade da maioria dos alunos, em benefício para novas práticas educacionais com finalidade de fazer o papel do educador ser cumprido com maior objetivo e o interesse do aluno ser firmado.

E não se torna necessário um grande investimento a priori para início dessas novas práticas, os educadores e responsáveis é que tem seu papel de implementar as ferramentas em seus recursos educacionais, o professor precisa de maior conhecimento a respeito conceitos de design e linguagem gráfica, para assim poder utilizar o computador ou a internet em favor para o seu ensino. Portanto é necessário dois pontos a serem destacados: 1) como inserir as ferramentas presentes na sociedade de informação dentro da escola? e 2) como preparar os professores para utilizar dessas novas ferramentas em seu benefício?

O interesse dos alunos que vivem na sociedade contemporânea deve ser direcionado e motivado constantemente, a fim de despertar a curiosidade, a investigação e o olhar crítico para situações da realidade. Certamente há muito a ser investigado a respeito do uso das novas linguagens em favor da construção do sujeito pensante sob condições da produção das tecnologias digitais, seja no ambiente escolar ou fora dele, mas é importante destacar o papel social da escola, na formação do indivíduo e transformação de uma sociedade.

A respeito dessa variabilidade social, é observado por Baumam (2004, 2005), que a ideia de identidade propõe ao indivíduo ser o mais desimpedido que pode, em uma época líquido-moderna. Se identificar de modo inflexível é uma alternativa a estar engessado em suas relações sociais. Sob a era da internet, Baumam destaca que de maneira diferente dos relacionamentos reais, em que é preciso haver compromisso, a identidade digital é proposta da maneira com que as relações são da ordem de conexão, e que “sempre se pode apertar a tecla de deletar” (BAUMAN, 2004, p. 12-13).

Dessa maneira estamos vivendo a modernidade líquida e é necessária a adaptação aos novos modelos presentes no mundo. E o design e a tecnologia precisam, como ferramentas, serem utilizados para promover a melhoria em espaços sociais e também melhoria de racionalização dos indivíduos presentes nesses espaços. E a escola como qual, espaço de formação de indivíduos e identidades, deve estar sempre atenta e sempre em busca de sua reconstrução.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Amor líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BAUMAN, Zygmunt. **Identidade**: entrevista a Benedetto Vecchi. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

BONSIEPE, Guisepe. **Design do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Fundamental. Departamento de Políticas Educacionais. Coordenação Geral de Educação Infantil. **Guia Nacional do Livro Didático**. Brasília: MEC/SEF/DPE/COED, 2006.

CARDOSO, Rafael. **Uma introdução à história do design**. São Paulo: Editora Blucher, 2008.

CARDOSO, Rafael. **O design gráfico e sua história**. 2017. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/carlosdias/informatica/programacao-visual/o-design-grafico-e-sua-historia>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

CARNEIRO, M.H. **As imagens no livro didático**. Atas do I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências. Águas de Lindóia – SP: 1997.

Professores devem estar preparados para lidar com alunos do século XXI. **CBN**, Recife, 20 set. 2014. Educação. Disponível em: <<http://www.cbnrecife.com/index.php?p1=noticia&p2=professores-devem-estar-preparados-para-lidar-com-alunos-do-seculo-xxi>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

CITELLI, Adilson Odair (coord.). **Outras linguagens na escola: publicidade, cinema e TV, rádios, jogos e informática**. Coleção Aprender e Ensinar com Textos. Vol. 6. 4a ed. São Paulo: Cortez, 2004.

COUTINHO, Solange Galvão & FREIRE, Verônica Emília Campos. “**Design para educação: uma avaliação do uso da imagem nos livros infantis de língua portuguesa**”. Em ROCHA, Cleomar (org.). *Arte: limites e contaminações*. Vol. II. Salvador: Anpap/Unifacs, vol. II, 2007, p. 245-254.

DEFLEUR, Melvin; BALL-ROKEACH, Sandra. **Theories of Mass Communication**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

FONTOURA, Antonio Martiniano. **EdaDe: a educação de crianças e jovens através do design**. Tese de doutorado. Florianópolis: UFSC, 2002.

FONTOURA, Antonio M. **EdaDe – Educação de crianças e jovens através do design**. Florianópolis, 2002. 337p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Santa Catarina: UFSC, 2002.

Desenho na Lousa Digital. **Ideias e Dicas**, 2018. c2018. Disponível em: <<http://www.ideiasedicas.com/atividades-pedagogicas-usando-a-lousa-digital-na-sala-de-aula/desenho-na-lousa-digital/>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

INSTITUTO PAULO FREIRE. **Inter-transdisciplinaridade e transdisciplinaridade**. Disponível em: <http://www.inclusao.com.br/projeto_textos_48.htm>. Acesso em: 28 fev. 2018.

Livros didáticos. MEC, 2009. c2016. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/14410-editoras-tem-novo-prazo-para-cadastrar-livros-do-professor>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

Livros didáticos. MEC, 2011. c2016. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/211-218175739/16243-editores-tem-prazo-ate-marco-para-inscrever-obras-e-colecoes>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

MIRANDA, Fernando. **Pós-produção educativa: a possibilidade das imagens**. Tradução: Danilo Clímaco. MARTINS, Raimundo; TOURINHO, Irene (Org.). Culturas das Imagens: desafios para a arte e para a educação. Santa Maria: UFSM, 2012. p.75-98.

MORAN, José Manoel. **O vídeo na sala de aula**. Revista comunicação e educação. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. de 1995.

MOREIRA, A. Marcos; CABALLERO Concesa. **Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos**. PIDEDEC: Textos de apoio do Programa Internacional de Doutorado em Ensino de Ciências da Universidade de Burgos (Convênio UFRGS). V. 5 – 2003. Porto Alegre.

MEC vai anunciar programa para levar internet a escolas públicas. **O Globo**, Rio de Janeiro, 22 out. 2017. Disponível em:< <http://blogs.oglobo.globo.com/lauro-jardim/post/mec-vai-anunciar-programa-para-levar-internet-escolas-publicas.html>>. Acesso em:

SERRÃO, Maria Isabel Batista. **Aprender a ensinar: a aprendizagem do ensino no curso de pedagogia sob o enfoque histórico-cultural**. São Paulo: Cortez, 2006.

VYGOTSKY, Lev. S. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes. 1984.

POSSIBILITIES OF INNOVATION IN TEACHING THROUGH DESIGN

ABSTRACT

This paper presents perspectives on the use of new and growing technologies in education and the school space environments, as well as its redefinition. As changes in society reflect in school, as technological advances imply changes in teaching-learning relationships, as well as the teacher-student relationship, and on the role of the school in face of the possibility of renewal and improvement through new instruments. And how design, allied as a teaching tool to teachers, can contribute to the improvement and effectiveness in the transmission of knowledge and in the formation of individuals capable of originating and interpreting the graphic language.

Keywords: Design. Education. Technology. Graphic Language.