

FACULDADES EST
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEOLOGIA

EDILMA DIAS PEREIRA

**AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NA
PRÁTICA DOCENTE: RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS
PARA A INCLUSÃO SOCIAL**

São Leopoldo

2015

EDILMA DIAS PEREIRA

AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs)
NA PRÁTICA DOCENTE: RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS
PARA A INCLUSÃO SOCIAL

Trabalho Final de
Mestrado Profissional
Para obtenção do grau de
Mestra em Teologia
Faculdades EST
Programa de Pós-Graduação
Linha de Pesquisa: Educação
Comunitária com Infância e Juventude

Orientador: Iuri Andreas Reblin

São Leopoldo

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P436g Pereira, Edilma Dias

As novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) na prática docente : recursos didático-pedagógicos para inclusão social / Edilma Dias Pereira ; orientador Iuri Andreas Reblin. – São Leopoldo : EST/PPG, 2015.

78 p. : 31 cm

Dissertação (mestrado) – Faculdades EST. Programa de Pós-Graduação. Mestrado em Teologia. São Leopoldo, 2015.

1. Educação – Efeito das inovações tecnológicas. 2. Tecnologia educacional. 3. Educação – Finalidades e objetivos. I. Reblin, Iuri Andréas, 1978- . II. Título.

EDILMA DIAS PEREIRA

AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs)
NA PRÁTICA DOCENTE: RECURSOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS
PARA A INCLUSÃO SOCIAL

Trabalho Final de
Mestrado Profissional
Para obtenção do grau de
Mestra em Teologia
Faculdades EST
Programa de Pós-Graduação
Linha de Pesquisa: Educação
Comunitária com Infância e Juventude

Data: 31 de maio de 2016

Iuri Andreas Reblin – Doutor em Teologia – Faculdades EST

Gisela Isolde Waechter Streck – Doutora em Teologia – Faculdades EST

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus, por me oportunizar o sonho de realizar o mestrado;

A meu marido, pelo apoio incondicional durante o período distante de casa;

Aos professores e aos orientadores do curso, e a meus colegas de turma pela aprendizagem proporcionada por tantas e diferentes regiões das quais a turma é proveniente.

Dedico este trabalho final de Mestrado Profissional a meus filhos Alan e Roberta, a minha nora Erica e a meu marido Alexandre, pelo apoio e pelo companheirismo na jornada do curso. Aos meus amigos da sala pela amizade e pela ajuda nas horas de aflição, pelas quais passei durante o curso. A meu orientador pela paciência e pela dedicação nas explicações.

*Você pode julgar uma sociedade por suas
tecnologias [...] e quem tem acesso a
elas.*

(Peter Gabriel)

RESUMO

O uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) se tornou algo comum e constante na vida diária de grande parte dos estudantes, e, por causa da melhoria da educação que vem ocorrendo no país, a necessidade de se utilizar essas novas TICs, nos processos de ensino-aprendizagem, tornou-se quase imperiosa. Nesse sentido, o uso perspicaz das novas TICs são um desafio e uma necessidade de interação com o mundo dos estudantes. Tais questões também se configuram a partir de exigências novas e de caráter ético, pois os novos ambientes requerem novas práticas didático-pedagógicas. O presente Trabalho Final de Mestrado Profissional visa fornecer reflexões e informações sobre atitudes tomadas pelas pessoas envolvidas com a tarefa educativa, no que tange o uso das novas TICs no processo de ensino-aprendizagem. As instituições de ensino precisam resgatar seu papel fundamental e assumir novos conceitos, visando de oferecer um trabalho informatizado, automatizado e atualizado com o mundo. O trabalho resulta de uma pesquisa bibliográfica a partir de leituras de textos dos autores voltados ao tema. Tradicionalmente, as tecnologias utilizadas eram mais limitadas, os estudantes não tinham acesso a informações em tempo real e/ou diversificadas e o professor também se limitava, quase sempre, aos materiais e às tecnologias tradicionais. A pesquisa busca refletir a respeito do uso das novas TICs e que contribuições para uma aula mais dinâmica e enriquecedora elas podem permitir. Conclui-se que, quando bem planejadas, e corretamente utilizadas, as aulas sob a instrumentação didático-pedagógica das novas TICs podem render aprendizados tanto técnicos e operacionais, enriquecendo as competências dos estudantes, quanto pedagógicos e conscienciosos, conduzindo a consciência dos estudantes para níveis de criticidade que um correto exercício da cidadania exige. Sendo assim, o professor deve saber utilizar as novas TICs e quais os objetivos que deseja realmente alcançar. Ao propor atividades nas quais fará uso das novas TICs, os alunos devem receber subsídios que possibilitem e/ou facilitem o seu aprendizado para a vida.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Ensino-Aprendizagem. Práticas Didático-Pedagógicas.

ABSTRACT

The use of new Information and Communication Technologies (ICTs) has become something common and constant in the daily life of a great part of the students, and, because of the improvement in education that is taking place in the country, the need to use these new ICTs in the teaching learning processes has become imperative. In this sense, the discerning use of the new ICTs is a challenge and a need for interacting with the world of the students. Such issues are also raised due to new requirements with an ethical character as well, since the new environments demand new didactic-pedagogical practices. This Conclusion Paper for the Professional Master's program aims to provide reflections and information on attitudes taken by persons involved with the educational task as it relates to the use of the new ICTs in the process of teaching-learning. The teaching institutions need to recover their fundamental role and take on new concepts, aiming to offer a computerized, automated and current work with the world. The paper results from a bibliographic research based on readings of texts of authors involved in this theme. Traditionally, the technologies were limited, the students didn't have access to information in real time and/or diversified and the teacher also, almost always, limited him or herself to traditional materials and technologies. The research seeks to reflect about the use of the new ICTs and what contributions they can give to a more dynamic and enriching class. The conclusion is that, when well planned and correctly used, the classes with the didactic-pedagogical instrumentation of the new ICTs can propitiate technical as well as operational learning, enriching the pedagogical as well as the awareness competencies leading the awareness of the students to levels of criticality which the correct exercise of citizenship demands. Thus, the teacher should know how to use the new ICTs and what the objectives are that he or she really wants to attain. When proposing activities where new ICTs will be used the students should receive resources which make possible and/or facilitate their learning for life.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICTs). Teaching-Learning. Didactic-Pedagogical Practices.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
1 AS NOVAS TECNOLOGIAS	19
1.1 Novas Tecnologias e a sala de aula: uma realidade irreversível	19
1.2 O papel do educador diante das novas tecnologias.....	31
2 AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS ÉTICOS PARA A INCLUSÃO	47
2.1 Inclusão Social a partir das TICs	47
2.2 Formas de Inclusão Social a partir das novas TICs.....	50
2.3 Políticas Públicas e as TICs na sala de aula.....	54
CONCLUSÃO	68
REFERÊNCIAS.....	70

INTRODUÇÃO

Como é sabido, as novas tecnologias podem promover a exclusão de setores enormes da população se não forem observadas as corretas políticas públicas, bem como a atuação dos grupos da sociedade civil na tematização de que o acesso a bens e serviços se constitui num direito humano básico. Não é possível permitir que somente pequenas parcelas da população tenham acesso a níveis de comunicação, informação e serviços de qualidade, configurando uma flagrante segregação por meio dos acessos às novas circunstâncias e dilemas, assim como progressos da sociedade moderna. Para isso, contaremos com as palavras de autores especializados na área da Educação e das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como Tajra, Carneiro, Pozo, Oliveira, Guimarães, Betts, Mill, Maran, Demo, entre outros. O percurso metodológico traçado constituiu-se, especificamente, de pesquisa bibliográfica concernente ao tema das TICs e Educação.

A partir desse arcabouço teórico foi-nos permitido maior aproximação para com o tema. A preocupação com as novas TICs e a educação é quase que global, constitui um tema global e internacionalizado a relação da educação, das novas TICs e da inclusão social. O mais básico nível de informação é a produção do conhecimento propiciada pela educação em seus níveis fundamentais e, depois, mais complexos, a partir da educação universitária. O fato mais evidente na sociedade do conhecimento é o de que a informação necessita ser transformada em conhecimento agregado à corporeidade dos sujeitos para que eles tenham acesso aos nichos qualificados de trabalho e empregos, além da proteção do Estado, desfrutando da cidadania. Consoante a esta ideia, a problemática seguida na pesquisa foi a seguinte: como as novas tecnologias poderiam ser usadas nas práticas docentes para melhor formação do estudante?

No intuito de apresentar uma hipótese plausível ao problema de pesquisa, o argumento da presente dissertação foi estruturado da seguinte maneira: no primeiro capítulo, aborda-se a emergência da sociedade do conhecimento e o seu consequente estabelecimento na nova situação globalizada. As novas TICs são uma realidade na sala de aula, e os professores não podem mais se esquivar da urgência de interagir com tal realidade sob o risco de perder o contato com a realidade das

novas gerações. A educação está voltada para a formação ao campo de trabalho, e as condições de transformação da informação em conhecimento passam invariavelmente pelos processos de internalização dos dilemas vividos pelos sujeitos em seus cotidianos. O primeiro capítulo trata da chegada das novas TICs no ambiente escolar e da necessidade de tornar os parâmetros das instituições flexíveis aos novos aprendizados.

No segundo capítulo trata dos usos e das possibilidades das novas TICs. Esse capítulo se constitui numa avaliação prática das condições do ambiente escolar para praticar e receber os impactos que as novas TICs estão imprimindo nos ambientes escolares, tanto da educação regular, como também na universitária. Busca-se, neste capítulo, explicar conceitos e noções respeitantes às novas TICs e aos dispositivos tais como: a internet e suas versões, acessórios técnicos como pen drive, DVD, além das ferramentas disponibilizadas na rede como a *nuvem de armazenamento (CloudComputing)*, componente apropriado para interação dinâmica com a virtualidade da sociedade do conhecimento. Outro tópico importante, considerado no capítulo terceiro, é a Educação a Distância (EaD), considerada talvez a maior fonte de educação presente na Rede. A EaD começou por correspondência e na medida em que a internet se constituiu passou a fazer parte das novas possibilidades de educação de adultos. Hoje a EaD ampliou sua oferta a quase todos os níveis de formação.

Por fim, no terceiro capítulo, serão tratados os desafios éticos para a inclusão. A justiça social por meio da inclusão precisa ser também vinculada ao acesso às novas TICs. A virtualidade possibilitada pelas novas TICs ampliaram o chamado “mundo globalizado”, e suas chances de interação simbólica, ao mesmo tempo em que diminuiu as distâncias geográficas. Neste capítulo, buscar-se-á enumerar as formas de inclusão social e as possíveis formas de inovação em sala de aula, postulando questões práticas, a partir dos recursos didático-pedagógicos como o rádio, a TV e o DVD, o retroprojetor, o *pen drive*, o computador e a internet, a máquina fotográfica, etc.

1 AS NOVAS TECNOLOGIAS

1.1 Novas Tecnologias e a sala de aula: uma realidade irreversível

Ao que tudo parece, a sociedade hoje é fundamentada em torno da tecnologia e há uma busca dos setores produtivos e comerciais por convencerem a todos das vantagens das tecnologias, principalmente nos processos envolvidos na aprendizagem. Mas, nesse contexto de informação, como fica a situação do professor neste mundo virtual? Tem o profissional da educação condições de preparar suas aulas diariamente a partir dessa abordagem? Além disso, é a internet acessível a todos? Existe interesse em se atualizar diante das novas tecnologias? Ou, simplesmente, se faz o que convém, a exemplo do uso do celular ou das máquinas bancárias. João Ponte (2013) destaca que o processo de apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), além de ser necessariamente longo, envolve duas facetas as quais não devem ser confundidas, quais sejam, i) a tecnológica e ii) a pedagógica.¹ Assim, não é de se admirar as atitudes dos professores em relação à comunicação.²

Alguns olham para elas com desconfiança, procurando adiar o máximo possível o momento do encontro indesejado. Outros passam a usá-las na sua vida diária, porém sem saber muito bem como integrá-las à sua prática profissional. Outros, ainda, procuram usá-las nas suas salas de aula sem, contudo, alterar as suas práticas. Uma minoria entusiasta desbrava caminho inédito, explorando incessantemente novos produtos e ideias, defrontando-se, todavia, com muitas dificuldades e perplexidades.

Acostumados com formas de planejamento sem a devida cobrança dos gestores, os quais, muitas vezes, também se encontram despreparados e não sendo prioridade a formação dos alunos para a sociedade, isto é, para o pleno exercício da

¹ PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios?. *Revista Ibero-Americana de Educación*, OEI, n. 24, sept/dic, 2000.p. 2. Disponível em:<<http://www.oei.es/revista.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2013.

² MORAIS, Sérgio Francisco dos Santos. *Tecnologias da Informação e Comunicação vs Exclusão Social*. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Engenharia Informática. 145 f. Departamento de Engenharia Informática, Instituto Superior de Engenharia do Porto, 2004. Disponível em: <<http://www.dei.isep.ipp.pt/~paf/proj/Set2004/TIC%20vs%20Exclusao%20Social.PDF>>. Acesso em: 29 jun. 2015.

cidadania, sequenciam essa protelação da formação dos alunos para outros momentos, os quais acabam perdendo seu valioso tempo nos bancos escolares.

Problematizando essa sequência de desencontro entre os estudantes e as TICs, cumpre analisar a chegada dessas tecnologias no ambiente escolar. Nos lugares em que ainda não existe para todos os alunos o acesso à laboratórios de informática, sendo apenas as Tecnologias de Informação (TIs) apenas um acessório a mais nos dias letivos, sem contar os dias que as salas de aula são usadas para assuntos administrativos, é imperativa formação de docentes para o ensino desde a realidade das novas virtualidades que a era da sociedade da informação trouxe.³

Segundo Rodrigues, é preciso reconhecer que a tecnologia, em muitos momentos, foi responsável pelo surgimento de novas formas de acesso ao conhecimento. Segundo Arnaldo Niskier (1993), a radiodifusão com finalidades educativas nasceu no Brasil em 1923, quando foi fundada a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, que transmitia programas de literatura, radiotelegrafia e telefonia, de línguas, de literatura infantil, entre outros.⁴ Mais tarde surgiu a Teleducação, cuja experiência mais significativa, o Telecurso 2º grau, teve início em 1977, numa parceria entre a Fundação Roberto Marinho e a Fundação Padre Anchieta.⁵

A evolução da inserção da tecnologia escolar contribuiu na transformação de comportamentos. A utilização desses recursos tecnológicos exige preparo do docente na sua prática pedagógica, o que se torna um desafio, pois tal acontecimento irá gerar um choque cultural e uma resistência por parte do mesmo.

O uso da tecnologia na educação tem que ser mais abrangente e envolvente no processo e nas formas de ensinar-aprender, tornando imprescindível o desenvolvimento da diversidade de linguagem e das formas de representar o conhecimento no seu dia a dia. Não basta apenas saber a aprender sempre, é preciso também saber a aprender sempre para que os desafios que as novas TICs impõem ao cotidiano escolar. Torna-se, assim, um grande desafio fazer o aluno e

³ CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

⁴ NISKIER, Arnaldo. *Tecnologia educacional: uma visão política*. Petrópolis: Vozes, 1993. p. 40.

⁵ NISKIER, 1993, p. 73.

seu sistema operacional móvel, sejam *smartphones*, *tablets*, PDAs, sejam outros dispositivos móveis.⁶

Essa perspectiva poderá trazer avanços e transformação, e também ir além do domínio de tecnologia e trazer uma visão de mundo, de ciência, de ser humano e educação. Sendo possível usufruir das contribuições das tecnologias digitais na escola, considerando as potencialidades para ordenar, atualizar, criar e produzir, as tecnologias nas escolas abarcam todas as relações complexas entre o todo com organização e elaboração, é um esquema sistêmico no qual pequenos sistemas e redes foram grandes sistemas e grandes redes, todos integrados de forma implicativa.⁷

É importante que as tecnologias sejam utilizadas de forma integral e contextualizadas no processo de ensino aprendizagem como um recurso essencial na prática pedagógica. Sendo fundamental que o professor não aprenda o uso das TICs como um apêndice, mas que aprenda a utilizar os recursos tecnológicos da escola para que faça uso com naturalidade como as faz do quadro e do giz, que também é uma forma de tecnologia; porém, havendo outras mais atuais e apropriadas. Sabemos que cada tecnologia como vídeo/DVD, projetor, computador, etc., abarcam suas próprias especificidades, podendo ser utilizadas complementarmente com outros recursos tecnológicos.

É preciso que o aluno encontre sentido naquilo que está aprendendo. É necessário que o aluno vivencie com esses recursos a apropriação e fomentação da curiosidade para compreender e potencializar a aprendizagem com significado, estabelecendo relações com os aspectos presentes em sua vida pessoal, cultural, política e social.

Sabe-se que as leituras, vídeos, debates, entre outros recursos de estudo, servem para provocar reflexões, relações com os prévios conhecimentos da vida

⁶ SIMÕES, Danielle Dias; PEREIRA, Júlio César. *Sistemas Operacionais Móveis: Android x IOS*. Disponível em: <<http://web.unipar.br/~seinpar/2014/artigos/graduacao/daniellediassimoes.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

⁷ ASSMANN, Hugo. *Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente*. Petrópolis: Vozes, 1998.

concreta dos estudantes. Por isso, a vinculação entre TICs e a problematização educacional por meio de uma pedagogia de projetos se torna fundamental.⁸

Muito se têm discutido, principalmente nas últimas duas décadas, a respeito do uso das TICs nas escolas, entretanto a discussão envolvendo educação e tecnologia não é tão recente e não teve início com a “expansão/popularização” do acesso aos computadores individuais. Essa acepção torna-se mais plausível se tomado o conceito de tecnologia no sentido adotado por Raquel Carneiro (2002), que usa o termo “tecnologias” referindo-se aos recursos já amplamente utilizados na escola, como lousa, giz, livro didático, lápis, inclusive a linguagem e a exposição oral e, ainda, a própria instituição escola. Para a autora, tais recursos “[...] fazem parte da tecnologia da educação, juntamente com a TV, o retroprojeto, o vídeo e o computador”.⁹

Pode-se analisar que esse contexto de tecnologia é muito amplo, sabendo que, em se tratando de tecnologias na educação, e sua evolução nos últimos tempos, a cada dia surge uma nova tecnologia e que a educação, sendo hoje fator primordial na sobrevivência de toda a sociedade, vemos o quanto essa nova tecnologia anda compassadamente nos bancos escolares.

Um cidadão na atualidade não vive sem tecnologia desde que a hora em que acorda até a hora de dormir. A tecnologia rege sua vida cotidiana. Ao acordar tem o relógio dos aparelhos de celular, tablete ou computador, além de relógios tradicionais, sem contar com os controles remotos em todos os instrumentos usados no dia a dia. O fato é que toda a vida cotidiana está perpassada pelas TICs.

O Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) vem atualizando diversos professores como manifestação de preocupação do governo com o uso das tecnologias na educação, tentando igualar a educação pública com a particular, na qual a informatização está presente. Entretanto, acontece pouca adesão dos professores aos programas, visto que uma grande parte dos docentes no país não sabem manejar as tecnologias mais básicas, os chamados sistemas

⁸ FLORENTINO, Luciana Aparecida; FLORENTINO, José Augusto. Projeto Pedagógico: uma trajetória sobre o aprender e o ensinar na Educação Infantil. RAMOS, Maria Beatriz Jacques, FARIA, Elaine Turk (Orgs). *Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas* [recurso eletrônico]. Porto Alegre: PUCRS, 2011. p. 200-214. Ver também FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

⁹ CARNEIRO, Raquel. *Informática na educação: representações sociais do cotidiano*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 49.

operativos, menos ainda os *softwares* aplicativos, sistemas inteligentes apropriados a tarefas específicas, embora muito utilizados de forma adaptativa. Há mesmo professores que não sabem lidar com os programas básicos como Word, escrever textos, ou Excel, programa de planilhas eletrônicas. Cada dia são postos no mercado novos programas que ficam longe do uso por parte da maioria dos docentes.¹⁰

Há pouco mais de uma década, Niskier (1993) apontava como principal motivo de resistência por parte dos professores a possibilidade deles serem substituídos pelos recursos tecnológicos: “O uso do computador na educação está em plena ascensão em diversos países. O receio inicial de que a máquina poderia vir a substituir o professor aos poucos está desmistificando”.¹¹ Para que seja vencida toda essa resistência em relação aos professores, é necessária uma formação integrada nos planejamentos diários dos docentes, uma formação que faça parte do saber pedagógico, não como estratégia comercial e política, sem adequada reestruturação comercial e preparação dos profissionais que atuam nas escolas, mas como integração a um novo ambiente temporal e conceitual de sentido.

Jamais se viu tantas, de forma tão rápida, pessoas aprendendo tantas coisas ao mesmo tempo como em nossa sociedade atual. De fato, podemos concebê-la como uma sociedade da aprendizagem,¹² no dizer de Castells, uma sociedade do conhecimento,¹³ que busca cada vez mais conhecimento, mas que fracassa diante de alguns dispositivos acerca do aprender. Embarcando cada vez na aprendizagem como forma de conhecimento, crescimento pessoal, econômico e cultural, aos docentes cabe mudar a percepção acerca do mundo que agora está ampliado. Há um mundo virtual que a cada dia diminui os espaços e distâncias entre os indivíduos, ainda mais formas de individualismos sejam criadas.¹⁴ Portanto essa busca desenfreada exige novas formas de aprendizagem concebendo e gerindo o conhecimento numa perspectiva social e cognitiva.

¹⁰ MICROSOFT. *Microsoft Office 2007: conceitos e modos de utilização dos aplicativos Word e Excel*. Disponível em: <<http://www.aprenderword.com.br/2013/artigos/microsoft-office-2007-conceitos-e-modos-de-utilizacao-dos-aplicativos-word-e-excel>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

¹¹ NISKIER, 1993, p.100.

¹² POZO, J.I. *Humana mente: El mundo, La conciencia y La carne*. Madrid: Mor, Ata, 2002.

¹³ CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política. In: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. *A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Ação Política*. Debates. BRASIL. Imprensa Nacional - Casa da Moeda. Brasília: Presidência da República, 2006. p. 22-25.

¹⁴ CASTELLS, 2006, p. 24.

Conforme publicado por Betts, o Dr. Robert Steele da *Ball State University*, EUA, formulou quatro premissas para a Era da Informação, a saber:

- 1) as soluções da era do conhecimento cruzam linhas de interesses e autoridade;
- 2) oportunidade na era do conhecimento raramente está na prática tradicional de simplificar, separar e operar entidades exclusivas;
- 3) num ambiente de informação eletrônica, as perspectivas humanas e econômica são de complexidade e não de simplicidade;
- 4) os problemas de informação e comunicação hoje requerem soluções que sejam orientadas para a integração: primeiro das pessoas, e depois das tecnologias.¹⁵

Para ele, a última premissa é que tem um significado concreto na construção do conhecimento. As demais são como divergências. Após a vivência da instituição ter experimentado estas premissas, definiram-se outras como:

- a) trabalhar sempre de forma integral: ensino, pesquisa, extensão e administração;
- b) internacionalização, trabalho em rede, articulação em rede interinstitucional e internacional;
- c) construir conhecimento, postura crítica e reflexiva, rejeição às tentativas de ensino funcionalista/educação bancária;
- d) elaborar, pesquisar e disseminar conhecimento;
- e) Usar, de forma integrada, diversas tecnologias de comunicação, não apenas internet;
- f) formação de comunidades de aprendizagem.¹⁶

Tais premissas têm contribuído para a melhoria do ensino e integração social.

¹⁵ BETTS, Davi Nelson. Tecnologia de Informação e comunicação no Instituto Metodista de Ensino Superior - uma caminhada institucional. In: BARIAN PERROTTI, E. M.; VIGNERON, J. *Novas Tecnologias no contexto educacional: reflexões e relatos de experiências*. São Bernardo do Campo, SP: Umesp, 2003. p. 86.

¹⁶ BETTS, 2003, p. 87.

O computador, inserido na escola no processo de ensino-aprendizagem, requer mudanças relevantes na nossa cultura educacional, como tomar decisões, desenvolver postura ao se comunicar, resolver e formular problemas.

Parafraseando Guimarães, as novas TICs precisam do olhar crítico e trabalho sério de educadores dispostos a encarar novas realidades, sem perder o contato com a essência da educação.

O homem moderno concreto deve se instrumentar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação.¹⁷ Por isso, reconhecendo que as novas TICs estão sendo trilhadas em seu processo inicial de desenvolvimento, faz-se necessário implementá-las por meio da elaboração, da pesquisa e da disseminação do conhecimento, fazendo uso de diversas tecnologias de comunicação além da *internet*, buscando transformar a realidade das carências didático-pedagógicas existentes na formação escolar do cidadão.

Dentre os novos paradigmas para as práticas educacionais, facilitadas pelas novas TICs, segundo a UNESCO, estão os seguintes: a mudança de postura do professor como dono do conhecimento para o professor como facilitador e articulador, e a mudança de postura do aluno como receptor passivo de informações para o aluno como colaborador e participante na construção coletiva de conhecimento.¹⁸

Na visão de Hernandez,¹⁹ ao implantar processos inovadores considerando seus impactos na vida da escola e seus objetivos elaborados, há alguns critérios para que sua efetivação possa acontecer, a saber:

¹⁷ FREIRE, Paulo; PASSETTI, Edson. *Conversação Libertária com Paulo Freire*. São Paulo: Imaginário, 1994-1995. p. 98. Ver também GUIMARÃES, Frederico Gonçalves. A evolução do conhecimento: O uso do software livre nas escolas forma pessoas autônomas, adaptáveis e solidárias. *Revista ARede: Tecnologia para Inclusão Digital*, n. 9, abr, 2013. Disponível em: <<http://www.revista.aredo.inf.br/site/educacao-n-90-abril-2013/5516-livre-saber-a-evolucao-do-conhecimento>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

¹⁸ UNESCO. *Technologies for education: potentials, parameters and prospects*. Paris: Academy for Educational Development, 2002. p. 8.

¹⁹ HERNANDEZ, Fernando e outros. Aprendendo com as inovações nas escolas. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 22. Ver também OLIVEIRA, Lindamir Cardoso Vieira. Gestão do trabalho pedagógico, novas tecnologias e inovações na cultura escolar: uma intersecção a ser estudada. In: BARIAN PERROTTI, Edna Maria; VIGNERON, Jacques. *Novas Tecnologias no contexto educacional: reflexões e relatos de experiências*. São Bernardo do Campo: Umesp, 2003. p. 38.

- a) existem canais de comunicação entre o planejador e aqueles que executarão a inovação;
- b) que todos os grupos estejam vinculados a ela;
- c) que se facilite todo tipo de informação que esclareça o sentido da inovação para todos os grupos envolvidos;
- d) revisão de uma inovação deve ser realizada de forma contínua, principalmente se se referir a uma adoção curricular.

Os pesquisadores Berman e Mc Laughlin²⁰ mostram duas formas como os professores trabalham a partir da implantação das inovações chegadas à escola, sendo que a segunda é a que mais atendeu à realidade. De acordo com a primeira, a inovação não é implantada como planejada pelos especialistas, a escola a faz conforme o interesse da escola e sua interpretação, não respeitando seu caráter inovador. Já a segunda, é quando os professores negociam com os impulsionadores locais da inovação e a adaptam a sua realidade, esgotando suas dúvidas e diferenças, obstáculos, numa negociação firme e constante.

Segundo Oliveira:

Uma inovação ocorre, por exemplo, com a inserção de novas tecnologias no currículo e na organização da escola. No ambiente escolar as inovações são, portanto, fenômenos complexos e envolvem constantemente processos interpretativos.²¹

Contanto ainda com as palavras de Oliveira (2003), a inovação não ocorre isoladamente ou num único processo, porém em mais de um, no qual ambos devem ser desenvolvidos concomitantemente, e em harmonia, para o sucesso ou possível avanço no cenário educacional com a inovação das novas tecnologias.

As escolas estão em constante, e contínuas, mudanças na busca de oferecer um ensino de qualidade e de significado à vida de sua clientela, não apenas no ambiente escolar, mas também sociocultural. Assim, é imprescindível que os docentes saibam o que querem alcançar com as mudanças e saibam provocar mudanças significativas, tendo em vista que obstáculos surgirão e surgirão questões que deverão ser enfrentadas pelo coletivo escolar.

²⁰ BERMAN, P., & MCLAUGHLIN, M. W. *Federal programs supporting educational change: The findings in review* (Vol. 4). Santa Monica, CA: Rand Corporation, 1975. p. 39.

²¹ OLIVEIRA, 2003, p. 40.

Segundo Thurler:

[...] quando as decisões estão centralizadas fora da escola, no que diz respeito ao funcionamento e a questões curriculares, são difíceis as mudanças em curto prazo, porque o coletivo escolar se desinteressa e não se consegue engajar os professores num trabalho cooperativo. [...] A gestão democrática garante espaços e tempos escolares para a construção de outros olhares, da exposição das divergências e crescimento profissional e pessoal do coletivo escolar. Parece-nos que a partir dela é possível construir mudanças mais duradouras e substanciais, abrindo e flexibilizando a escola às inovações e à renovação e atualização nas diferentes linguagens existentes.²²

A partir das palavras da autora, fica patente que mudanças exigem que todo o coletivo escolar adira à ideia da mudança e mantenha uma postura com o mesmo objetivo, construindo um processo harmonioso e coerente, almejando e alcançando uma escola com estrutura na qual as inovações sejam planejadas conjuntamente, respeitando a sua realidade. Segundo Silva, o uso equilibrado da informática na educação é fundamental, pois:

É importante encorajar desde cedo uma atitude equilibrada e crítica em relação ao computador. Ele não deve ser visto como algo assustador ou complexo demais. Da mesma forma, a informática não pode ser encarada como a solução para os problemas do ensino.²³

Alguns cuidados também são bem-vindos na elaboração de um projeto que vise ampliar o uso das novas TICs num determinado estabelecimento de educação. Nesse sentido, é fundamental:

Ao contratar uma consultoria para a informatização da escola, é importante checar a experiência dos profissionais em projetos semelhantes. A vivência apenas em projetos corporativos pode não ser suficiente.

É importante lembrar que o computador pode ajudar a melhorar, mas jamais substituirá a inteligência humana.

Os educadores precisam estar alerta para o fato de que no computador é muito fácil simplesmente recortar e colar um texto ou qualquer outro tipo de documento para um trabalho escolar.²⁴

²² OLIVEIRA, 2003, p. 48.

²³ SILVA, Aline Afonso da. *A Informática educativa na educação infantil*. Trabalho Final de especialização em Marketing. 28 f. (Pós-graduação *Latu Sensu*) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2001.

²⁴ GUERIOS, Maria LizeteZanoello. *Dicas para um uso equilibrado da informática na educação*. Disponível em: <<http://antoniocarlospopinhaki.blogspot.com.br/2011/09/dicas-para-um-uso-equilibrado-da.html>>. Acesso em: 20 out. 2015.

É importante, para usuários e programadores, saber utilizar com bom senso os recursos multimídia. Por exemplo, seria difícil trabalhar em um grande escritório com vários computadores emitindo sons simultaneamente. A velocidade do *drive* de CD-ROM afeta a velocidade de funcionamento dos programas. Ela é indicada como múltiplos da velocidade dos primeiros drives de CD-ROM (2x, 4x, 6x, 8x etc.). Ter em mente que outros sistemas operacionais, como IBM OS/2 e *Mac OS*, também têm recursos que facilitam a execução de programas multimídia é relevante para todo o processo de aprendizado. Além disso, os computadores Macintosh já vêm de fábrica equipados para multimídia.

Hoje em dia, muitos programas são acompanhados de demonstrações multimídia para esclarecer seu funcionamento. Explorar tais recursos é uma boa forma de aprender a usar o programa. Já existem no mercado processadores que incluem funções multimídia. Tais processadores são identificados pela sigla MMX (MultiMediaeXtensiosns).²⁵

Frederico Gonçalves Guimarães corrobora que:

Uma educação voltada para a transformação dos seus atores sociais deveria incluir em sua prática quatro eixos básicos: autonomia, criatividade, solidariedade e compartilhamento do conhecimento. Com isso, formaríamos pessoas capazes de aprender por conta própria, de forma criativa, mas sem deixar de colaborar com os outros, compartilhando aquilo que aprenderam com quem se interessasse. Por consequência, todo o conhecimento produzido estaria sempre em evolução, agregando novos elementos, como resultado das constantes trocas entre as pessoas.²⁶

Assim sendo, o indivíduo deve desenvolver capacidades e habilidades pertinentes à sua formação individual e social, integrando-se ao contexto social de forma atualizada.

O acesso à internet deve trazer benefícios através das informações, com a finalidade de nos tornar cidadãos plenos de visão crítica, segurança e responsabilidade social diante das novas formas de sociedade que são geradas ao mesmo em que novos ambientes de sociabilidade eclodem no mundo atual.

²⁵ GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani. *Formação inicial de professores de biologia*: análise de uma proposta de prática colaborativa com o uso de computadores. Tese. 289 f. (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação para a ciência, Bauru, 2008. p. 37.

²⁶ GUIMARÃES, Frederico Gonçalves. A evolução do conhecimento: O uso do software livre nas escolas forma pessoas autônomas, adaptáveis e solidárias. *ARede*: solução para inclusão social, n. 90, abr., 2013. Disponível em: <<http://www.revista.aredo.inf.br/site/edicao-n-90-abril-2013/5516-livre-saber-a-evolucao-do-conhecimento>>. Acesso em: 23 out. 2015. p. 37.

Segundo Coscarelli e Novais:

O uso das tecnologias em contexto pedagógico pode ser de grande ajuda na criação de atividades produtivas, em que os alunos são criadores de conteúdo e envolvem-se em situações de aprendizagem significativas. Trazer o ambiente digital para as práticas escolares significa oferecer aos alunos um mundo que faz sentido para eles. Eles precisam conhecer melhor esse universo, apropriar-se de suas ferramentas e constituírem-se como cidadãos no ambiente digital assim como nos não digitais.²⁷

A TIC possibilita aos alunos e professores fazer utilização da escrita para descrever e reescrever suas ideias, comunicar, propagar acontecimentos do dia a dia, fazer troca de experiências, construir histórias e desenvolver projetos. Todo esse processo possibilita o desenvolvimento individual, profissional e coletivo, assim como compreender a realidade e atuar na transformação da sociedade.

Escrever é deixar-se marcar pelos traços do vivido e da própria escrita, reescrever textos e ser leitor de textos escritos e da história pessoal e coletiva, marcando-a, compartilhando-a, mudando-a, inscrevendo nela novos sentidos.²⁸

O uso das TICs como ferramenta de aproximação das vidas escolar e cotidiana contribui para que o aluno desenvolva o prazer pela leitura e escrita, representando seu pensamento e interpretação do mundo, e isso realizado por meio das novas formas de tecnologia, sem que se considerem elas como um entrave à sala de aula.

De acordo com Almeida, para alcançar o patamar de uma sociedade da leitura, da escrita e da aprendizagem, é preciso enfrentar inúmeros desafios, vários deles existentes no interior da escola, a saber:

- a dessacralização do laboratório de informática e da senha do computador;
- o acesso à tecnologia de informação e comunicação por todos que atuam na escola (dirigentes, professores, funcionários, alunos e comunidade escolar);

²⁷ COSCARELLI, Carla Viana; NOVAIS, Ana Elisa. Letramento Digital. *Presença Pedagógica*, v.18, n. 103, jan/fev, 2002. p. 73.

²⁸ KRAMER, Sonia. Escrita, experiência e formação: múltiplas possibilidades de criação da escrita. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). *Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 114.

- o uso dessa tecnologia para a compreensão de problemáticas relacionadas ao cotidiano, as quais rompem com as fronteiras disciplinares, articulam distintas áreas de conhecimento e, ao mesmo tempo, propiciam o aprofundamento de conceitos específicos e levam à produção de novos conhecimentos;
- a flexibilização do uso do espaço da escola e do tempo de aprender;
- o desenvolvimento da autonomia para a busca e troca de informações significativas em distintas fontes e para a respectiva utilização dos recursos tecnológicos apropriados a cada atividade em desenvolvimento;
- a abertura à novas formas de representação escrita que rompem com a linearidade do texto impresso.²⁹

Compreende-se, assim, que tais desafios envolvem toda a comunidade escolar em um processo de transformação e inovação pedagógica que deve ser experimentada e vivenciada por todos com o comprometimento de se construir um saber significativo e que promova a evolução na história da educação escolar, ultrapassando a utilização de textos impressos.

A fluência tecnológica é fundamental para desenvolver processos ensino-aprendizagem dialógico-problematizadores com vistas à formação crítica e emancipatória. [...] Viabilizar condições para utilização fluente das tecnologias torna-se um grande desafio para as instituições educacionais considerando que comportamentos, práticas, informações e conhecimento se alteram com extrema rapidez.³⁰

As aulas de informática devem ser organizadas e planejadas na exploração de todas as disciplinas com caráter educativo, pois:

[...] a presença isolada e desarticulada dos computadores na escola não é, jamais, sinal de qualidade de ensino; mal comparando, a existência de alguns aparelhos ultramodernos de tomografia e ressonância magnética em determinado hospital ou rede de saúde não expressa, por si só, a qualidade geral do serviço prestado à população. É necessário estarmos muito alertas

²⁹ ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Ensinar e aprender com o computador: a articulação inter-trans-disciplinar. *Boletim Salto para Futuro*, Brasília, 1999. Informática na educação. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/unidade_1/Eixo1-Texto16.pdf>. Acesso em: 13 out. 2015.

³⁰ ALBERTI, T. F.; MALLMANN, E. M.; SONEGO, A. H. S.; PIGATTO, G. M.; JACQUES, J. S.; STORGATTO, G. A. Oportunidades, perspectivas e limitações dos Mooc no âmbito da UAB/UFSM. X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, Belém/PA, de 11 a 13 de junho de 2013, UNIRED. p. 64.

para o risco da transformação dos computadores no bezerro de ouro a ser adorado em Educação.³¹

1.2 O papel do educador diante das novas tecnologias

Utilizar a Tecnologia da Informação e Comunicação no desenvolvimento de projetos favorece diagnosticar o nível de desenvolvimento dos alunos, suas potencialidades, dificuldades e possibilidades de avanço no processo de ensino e aprendizagem.

O professor por sua vez é possibilitado a aprender a partir da interação observadora de seus alunos sendo um mediador na construção do aluno leitor-escritor. Atuando segundo a função primordial de cada um, constroem o conhecimento em parceria.

O docente deve dispor de novas metodologias de ensino que não apenas ancorem a realidade escolar e de sua comunidade, como também articulem os saberes em sua abrangência social. O papel do professor transforma-se em otimizador do conhecimento, transformando-se em:

- organizador do saber;
- fornecedor de meios e recursos de aprendizagem;
- estimulador do diálogo, da reflexão e da participação crítica.

É de suma importância que o professor crie um ambiente de ensino-aprendizagem desafiador, o qual possibilite oportunidades para que os alunos possam pesquisar e participar com autonomia na comunidade.

Faz-se necessário estabelecer um vínculo com os alunos, onde a vivência de experiência e a interação permitam a construção do conhecimento mais eficaz e significativa.

Uma importante contribuição das TICs para o processo ensino-aprendizagem é, segundo Ana Lúcia, proporcionar a conectividade entre alunos,

³¹ CORTELLA, Mário Sérgio. *Informatofobia e Informatolatria: equívocos na educação*. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/pesquisa/bbe-online/det.asp?cod=51889&type=P>>. Acesso em: 15 out. 2015.p. 34.

professores, escolas, redes de ensino e outras instituições, ampliando horizontes de aprendizagem e viabilizando a produção coletiva de conhecimento.³²

O processamento das informações utilizando ferramentas multimídias constitui variadas informações, fragmentos textuais, diversas linguagens e superposição de telas que constroem um mosaico. Nesse tipo de processamento o conhecimento é construído com mais liberdade, de forma inovadora, atraente e criativa, onde as construções e aprendizagens se dão a partir de desafios e interações sociais.

O planejamento das aulas deve acontecer utilizando recursos e ferramentas interativas como *tablets* e lousa digital, consciente da tarefa da educação de ajudar a desenvolver tanto o conhecimento de respostas imediatas como o de longo prazo. O professor precisa realizar seu planejamento com atividades mais significativas, com metodologias diferenciadas com mais competência e eficácia estimulando a pesquisa na internet, o desenvolvimento de projetos com apresentação de slides construídos de forma sucinta, com clareza e coerência e, se possível, enriquecidos com imagens e/ou vídeos.

O uso dos *exergames*, ou seja, jogos que utilizam os movimentos corporais como forma de interação com ambientes virtuais, é um estímulo para os estudantes de qualquer faixa etária por causa de seu cunho lúdico.

Segundo Franco e Aranha,³³ o processo de aprendizagem multimídia ocorre quando o sujeito é capaz de construir mentalmente representações a partir do uso de uma ou mais mídias combinadas, áudio + ilustrações, animação + texto impresso, fotografia + website + áudio, etc.

O uso do computador e da internet e, em especial, as redes sociais virtuais, quando inseridas no currículo escolar, podem ter uma função social inclusiva, podendo ser compartilhadas entre muitos indivíduos. Esse formato aumenta significativamente as oportunidades de formação de uma inteligência coletiva, a partir de um processo de aprendizagem colaborativa,

³² BARRETO, Ana Lúcia de Oliveira. *Formação do professor: um olhar no processo de ensino-aprendizagem*. Disponível em: <<http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/18064/18064.PDFXXvmi=5hPJdMZ2g1V77ov4Oi7xUvKbFNt3g6Amop6Cc6Ft8CBf18kQqrolZawFx2If8jDwJKaWQPrZr4ftcBID3L02VxIUaqbJKOhuArsqiVqL0HgciCQInRojq7f2zqLkg4PQvjiOfJBfqRsJtk6RcucEDsGcTswbwn24IISx5uewmHhQ2nJfTWTxpBLk4jvCHzGqUAo15DxrlQjoe3F91Alr btMgNjSvTzWPAlQf0pHmh1Mw5rG73ozfTlvHGpdA0apa>>. Acesso em: 20 out. 2015.

³³ ARANHA, Glaucio; SHOLL-FRANCO, Alfred (Orgs.). *Caminhos da Neuroeducação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciências e Cognição, 2012. v. 1. p. 19-20.

desenvolvendo destrezas e habilidades necessárias à leitura de mundo e ao exercício da cidadania.³⁴

Os autores supracitados defendem o uso do computador no processo de ensino-aprendizagem com visões diferentes, porém, que promovem o aprendizado de forma lúdica, descontraída e prazerosa, visto que, em ambas as situações, o aluno está participando ativamente da construção de seu conhecimento, desenvolvendo o aspecto cognitivo, mental e coletivo.

Conforme Emilia Ferreiro, algumas contribuições das tecnologias para o ensino são: deixam mais acessível uma grande diversidade de textos (o que é essencial para alfabetizar), dão mais autonomia ao aluno (já que ele tem à disposição ferramentas que apontam falhas na escrita independentemente das indicações do professor, como corretores ortográficos) e reforçam a ideia de que professores ou livros didáticos não são a única fonte de informação.³⁵ O professor necessita realizar um planejamento cuidadoso e intervenções adequadas constantemente.

Parafraseando Mill, dependendo das metodologias de ensino utilizadas nos processos de formação dos professores, da rede estadual de educação, dos ambientes de aprendizagem criados para tal finalidade, além dos materiais didáticos privilegiados nas ações do programa, determinadas propostas de políticas públicas pouco podem contribuir para transformar a realidade de exclusão digital.³⁶

Segundo Marise Brandão, Orientadora Tecnológica Educacional do Governo do Estado do Rio de Janeiro, as tecnologias da comunicação no processo de ensino e aprendizagem das atuais gerações devem ser um dos instrumentos para a construção do conhecimento. No mundo de hoje, as tecnologias são indispensáveis na educação das crianças e dos adolescentes. Eles vivem tecnologias e, quem não vive, sonha em viver.³⁷ É o mundo deles. Isso é fato. Como ignorar esse potencial? Como permanecer no uso de giz e o quadro negro?

³⁴ MILL, Daniel (Org.). *Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes*. São Paulo: Paulus, 2013. p. 24.

³⁵ FERRARI, Márcio. O momento atual é interessante porque põe a escola em crise. *Nova Escola*, n. 264, ago., 2013. p. 47. Entrevista concedida por Emilia Ferreiro.

³⁶ MILL, 2013, p. 27.

³⁷ TAVARES, Marcus. A importância das TICs na educação. Entrevista com Marise Brandão. *Revista Ponto.Com*. Disponível em: <<http://www.revistapontocom.org.br/edicoes-anteriores-entrevistas/a-importancia-das-tics-na-educacao>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

Assim, Soares e Almeida corroboram que:

Um ambiente de aprendizagem pode ser concebido de forma a romper com as práticas usuais e tradicionais de ensino-aprendizagem como transmissão e passividade do aluno e possibilitar a construção de uma cultura informatizada e um saber cooperativo, onde a interação e a comunicação são fontes da construção da aprendizagem.³⁸

Ao se trabalhar com as TICs na educação, em sala de aula é fundamental que o profissional possua formação e capacitação, a fim de produzir significativa democratização de conhecimento e produção, para não agir de forma errônea resultando em anulação da capacidade de análise dos dados, comprometendo a interpretação da mesma. É preciso saber transformar informações em conhecimento, visto que apenas ter acesso à informação não garante conhecimento.

Ao aluno deve ser oportunizado ultrapassar o papel de mero receptor de informações do emissor-professor e tornar-se o autor de suas próprias construções. Faz-se necessário que alunos e professores se integrem ao contexto da aprendizagem com o uso das novas tecnologias, ressaltando que mudanças educativas acontecerão, com maior destaque na postura dos professores e da instituição.

Não é possível negar a importância o uso das tecnologias aplicadas à educação, e que exigem mudanças no processo educativo, e principalmente nas formas de como professores e escolas agem em relação a eles. As novas tecnologias aplicadas à educação vêm influenciando a escola, em consequência dessa influência tecnológica é preciso que a mesma assuma o papel inovador transformando-se, para melhor trabalhar com os conhecimentos dos indivíduos que passam por ela.³⁹

O uso das novas tecnologias em sala de aula traz um novo perfil de aluno. Um aluno que não quer um professor que tem como recurso ou ferramenta de trabalho apenas o livro didático. Ele quer um professor que saiba despertar a

³⁸ SOARES, Ana Paula C.; ALMEIDA, Leandro. S. Questionário de Envolvimento Acadêmico (QEA): Novos elementos para a sua validação [Academic Involvement Questionnaire (AIQ): New elements for its validation]. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 10(2), 139-158, 2005.p. 3. Disponível em:

<[http://www.researchgate.net/publication/236983248_Soares_A._P._Almeida_L._S._\(2005\)._Questionario_de_Envolvimento_Acadmico_\(QEA\)_Novos_elementos_para_a_sua_validao_Academic_Involvement_Questionnaire_\(AIQ\)_New_elements_for_its_validation._Psicologia_Teoria_Investigao_e_Pratica_10\(2\)_139-158](http://www.researchgate.net/publication/236983248_Soares_A._P._Almeida_L._S._(2005)._Questionario_de_Envolvimento_Acadmico_(QEA)_Novos_elementos_para_a_sua_validao_Academic_Involvement_Questionnaire_(AIQ)_New_elements_for_its_validation._Psicologia_Teoria_Investigao_e_Pratica_10(2)_139-158)>. Acesso em: 15 out. 2015.

³⁹ RINALDES, Marcília. O uso da tecnologia como ferramenta no processo ensino-aprendizagem. PORTAL Educação. 2013. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/30114/o-uso-da-tecnologia-como-ferramenta-no-processo-ensino-aprendizagem>>. Acesso em: 13 out. 2015.

curiosidade, o raciocínio e a criatividade dos educandos, envolvendo-o na construção do conhecimento num universo prazeroso e desafiador respeitando sua faixa etária e o seu contexto histórico-social.

O professor precisa, portanto, buscar formação continuada com métodos, metodologias e técnicas diferenciadas para conseguir acompanhar as novas tecnologias e oferecer um ensino coerente ao contexto histórico-educacional.

A aprendizagem deve estar aliada a construção de novos conhecimentos, assim, no processo ensino-aprendizagem o aluno não é mais um depósito de informações, muitas vezes difíceis de serem alcançadas em tempos passados, e sim um sujeito ativo e independente na constante busca pelas informações e de sua construção do conhecimento exigidos pelas transformações céleres no mundo. Dessa forma, o papel do professor deve ser não mais o de ensinar, mas o de facilitador/orientador/mediador da aprendizagem, instigando a curiosidade do aluno.⁴⁰

Nesse contexto, o professor, ao planejar e selecionar os recursos deve conhecer a realidade de seu ambiente de trabalho e de seu público-alvo e os objetivos do currículo escolar.

Professor e instituição devem definir quais tecnologias são coerentes e significativas para o processo de ensino-aprendizagem, adquiri-las e saber usá-las de forma a possibilitar e/ou facilitar a aprendizagem com domínio técnico-pedagógico, que deve ser adquirido com capacitação continuada.

Moran enumerou três etapas da apropriação pedagógica, a saber.

Primeira etapa: Tecnologias para fazer melhor o mesmo. As tecnologias começaram a ser utilizadas para melhorar o desempenho do que já existia: melhorar a gestão administrativa [...] Depois, passaram a ajudar o professor a “dar aula” [...].

Segunda etapa: Tecnologias para mudanças parciais. [...] o avanço das tecnologias e seu domínio técnico-pedagógico propiciam a criação de espaços e atividades novos dentro da escola [...].

Terceira etapa: Tecnologias para mudanças inovadoras. [...] as tecnologias começam a ser utilizadas para modificar a própria escola e a universidade: para flexibilizar a organização curricular, a forma de gestão do ensino-aprendizagem [...].⁴¹

⁴⁰ MORAN apud RINALDES, 2013, p. 2.

⁴¹ MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papyrus, 2007. p. 91-94.

Ao fazer uso das TICs na sala de aula há que se refletir se tal uso irá realmente possibilitar melhoria no ensino e formar cidadãos pensantes, críticos e autônomos. O uso das TICs deve promover mudanças no agir dos alunos e professores e não se configurar apenas como um recurso para deixar a aula mais interessante. Ele deve despertar o interesse em aprender de forma eficaz. Mais que tentar adequar sua prática pedagógica ao cenário das inovações tecnológicas, o professor deve refletir, planejar e ministrar sua aula em prol da formação plena do cidadão. Daí a necessidade e a importância da capacitação continuada e constante.

As tecnologias podem auxiliar o professor na sala de aula à medida que sejam utilizadas como potencializadoras no processo de construção do conhecimento pelo aluno, e não apenas como ferramentas inseridas aleatoriamente em uma prática docente descontextualizada.⁴²

Esses novos meios lógicos de ensino-aprendizagem que são requeridos na era da informação vêm contrastando com as necessidades de formação dos profissionais da educação para o desenvolvimento de atividades com o suporte dado pelas novas tecnologias.

De um lado, surgem situações propícias para o desenvolvimento de uma nova pedagogia (investimento em equipamentos e mudança de mentalidade em relação ao uso de novas tecnologias); de outro, as condições de trabalho dos professores não se apresentam como adequadas para desenvolver tal pedagogia.⁴³

Cabe à escola renovar suas formas de organização e operacionalização de novos aprendizados mediados a partir de novas formas de pensar e fazer, os quais inseridos nessa realidade social como mediadora entre o sujeito e o contexto social, isto é, entre o educando e a cultura por meio do acervo cultural que se encontra à disposição.

A escolarização tem funcionado não apenas como o local de socialização e de subjetivação das novas gerações, de massas de jovens desde a fase

⁴² BRITO, Gláucia da Silva. PURIFICAÇÃO, Ivonéliada. *Educação e novas tecnologias: um repensar*. Curitiba: IBPEX, 2006. p. 12.

⁴³ MILL, Daniel Ribeiro Silva; RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo; OLIVEIRA, Marcia Rozenfeld Gomes de (Orgs.). *Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques* [online]. São Carlos: EdUFSCAr, 2010. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 22 jan. 2016. p. 60.

pré-escolar de suas vidas até sua entrada na força e no mercado de trabalho.⁴⁴

A escola e os sujeitos que dela fazem parte são e estão inseridos em um cenário de complexidade e mudanças incessantes, na qual as novas tecnologias da informação e da comunicação são realidade no cotidiano, fazendo assim, com que a busca pela formação de um cidadão emancipado e autônomo, capacitado para dialogar, conscientemente, com a realidade em suas variadas facetas.

Usar os recursos das novas TICs na educação pode favorecer e auxiliar no processo ensino-aprendizagem, desenvolvendo capacidades e habilidades cognitivas, motoras e de comunicação para as aprendizagens escolares. Os resultados positivos e/ou satisfatórios só serão alcançados quando o professor acreditar e empenhar-se totalmente na aprendizagem e oferecer atividades desafiadoras, interessantes e criativas, explorando as possibilidades oferecidas pela tecnologia, respeitando a ideia de que a utilização de recursos tecnológicos não pode substituir o objetivo principal de construção do conhecimento.

Tal utilização deve acontecer de forma a ser recurso facilitador na construção do conhecimento.

A busca por novos desafios tem que ser prioridade e objetivo do professor, pois exige um planejamento didático que requer uma organização aberta e flexível para que seja privilegiado o questionamento, além da produção de sínteses que serve para confirmar novas ideias, o material utilizado deve atender aos anseios dos alunos para que seus interesses sejam voltados para uma visão contemporânea do mundo.⁴⁵

É grande e imprescindível a importância de o professor buscar por formação e capacitação profissional no campo das novas tecnologias educacionais, visto que seu uso correto e planejado com compromisso e consciência promove resultados satisfatórios e significativos na construção do conhecimento com autonomia.

Os recursos tecnológicos são realidade no cotidiano das últimas gerações e suas atualizações são muito rápidas, fazendo com que o professor busque

⁴⁴ GREEN, Bill; BIGUM, Chris. Alienígenas em sala de aula. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos Estudos Culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 216.

⁴⁵ GIRARDI, 2001, p. 9.

metodologia que vá além de sua interação com o aluno, que seja embasada em conhecimento científico bem estruturado, sendo capaz de nortear o aluno em reflexão crítica, proporcionando ordenação de capacidades individuais e coletivas. O professor necessita orientar os alunos sobre onde e como buscar as informações, precisa questionar, discutir e analisar criticamente, com intuito de formar o aluno a ser crítico, autônomo e pesquisador.⁴⁶ As TICs são uma realidade na qual os professores terão que aprender a aprender sempre com as novas descobertas, e a se adaptarem da mesma forma, rápido e em dinamicidade.

1.3 Usos e proveitos das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)

Computadores e recursos eletrônicos relacionados têm vindo a desempenhar um papel central na educação. É preciso ter em mente que muitos, talvez a maioria, dos alunos nos centros urbanos estejam totalmente imersos nas novas TICs. No nível mais simples, hoje em dia, já podemos dizer que raramente um trabalho não terá sido escrito com a ajuda da internet. É possível que, em bem pouco tempo, a maioria dos alunos terão antes mesmo de iniciarem a escola formal já uma experiência considerável com a Internet e, quer gostemos ou não, fazer uso delas se tornou parte do trabalho acadêmico. Mas não são apenas os estudantes que podem interagir criativamente com os recursos eletrônicos, os professores podem se beneficiar desses recursos, bem como do emprego de uma série de ferramentas úteis que a cada dia entram no mercado.

Ressaltamos a palavra “útil” porque os recursos eletrônicos são complementares, mas raramente substituem as técnicas de ensino mais convencionais. Ferramentas eletrônicas podem fazer as aulas mais eficientes. Palestras mais convincentes, informativas e variadas; tarefas de leitura mais amplas, interessantes e acessíveis; discussões mais livres que podem se tornar desafiadoras; além dos trabalhos dos estudantes que podem também se tornar mais originais e bem melhor pesquisados.

Das muitas técnicas de ensino, tendo como ferramentas eletrônicas a otimização das tarefas, existe um número significativo delas no mercado. Muitas

⁴⁶ GIRARDI, 2001, p. 12.

delas já conhecidas. Todas essas técnicas exigem um investimento de tempo se quiserem ter sucesso, e a vontade de usá-las deve ser equilibrada.

Assim, dizemos que as novas tecnologias que permitem a interatividade também promovem uma nova relação do aluno com o conhecimento, com outros alunos e com o professor, a partir do momento, em que se propõe um ensino que considera como prioridade as formas de aprendizagens e, conseqüentemente, os aprendentes. A possibilidade de interagir, através das ferramentas tecnológicas, implica rever todos os papéis dos envolvidos no processo ensino e aprendizagem e como também a metodologia utilizada para a promoção dessa aprendizagem.⁴⁷

Há muitas maneiras pelas quais os professores podem considerar o uso de recursos eletrônicos na sala de aula. As novas TICs podem ajudar a realizar melhor e mais facilmente determinadas ações. Podemos elencar, pelo menos, cinco possibilidades do uso das novas TICs, como se segue:

- ✓ **Administração:** a administração rotineira de disciplinas (que anuncia uma aula, fornecendo cópias do currículo, a atribuição de seções de discussão, bem como novidades para a turma) pode ser tratada de forma mais eficiente com uma homepage, grupos eletrônicos de discussão e listas de e-mail, além de chats para troca de conversas mais rápidas. Essas ferramentas também podem melhorar drasticamente a continuidade e os aspectos comunitários das aulas, ajudando os alunos a se envolverem com o aprender de uns com os outros, e, até mesmo, de pessoas de fora das aulas;
- ✓ **Leituras/Fontes:** a Web e CD-ROMs ainda fornecem uma ampla variedade de fontes secundárias e primárias (incluindo as fontes visuais e de áudio) do que estava anteriormente disponível. Com a orientação, os alunos podem ter acesso a materiais que antes eram acessíveis apenas aos especialistas porque eram demasiado pesados para reproduzir em sala de aula, e também caro demais para os alunos comprarem. Ao tomar seus próprios caminhos através dessas fontes, os alunos podem trazer os seus próprios argumentos e provas em sala de aula, bem como escrever sobre uma ampla gama de temas de investigação;

⁴⁷ BARROS, Maria das Graças; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes de. As concepções de interatividade nos ambientes virtuais de aprendizagem. In: SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da M. C da S. C., CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (Orgs.). *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011. p. 218.

- ✓ **Artigos/apresentações:** os alunos podem realizar exercícios mais independentes, construir exposições, ou mesmo montar e apresentar unidades de ensino e outros materiais virtualmente. Um arquivo de trabalho da web pode ser o resultado de uma construção intelectual contínua e colaborativa;
- ✓ **Palestras:** um computador com *software* de apresentação pode fornecer uma ferramenta única para melhorar apresentações com desenhos, slides, gráficos e tabelas estatísticas, imagens, música e até mesmo clipes de vídeo. Além de imprimi-los como apostilas, é possível salvar as apresentações em um formato webcompatível para posterior análise e discussão;
- ✓ **Discussão:** ferramentas eletrônicas de discussão, tais como e-mail, *software* de apresentação e serviços *on-line* de bate-papo podem ajudar a fomentar questões para discussão antes das aulas, melhorar o desempenho dos alunos tímidos, além de permitir discussões ou perguntas sobre a leitura entre as aulas. Para os cursos sem seções de discussão face a face, essas ferramentas podem trazer a realidade das aulas para a vida cotidiana por meio da diminuição das grandes distâncias e ajudar a superar as dificuldades de agendamento.

No Brasil, não há uma realidade ideal para o ensino em sala de aula por meio das novas TICs, uma vez que a realidade de infraestrutura do país é consideravelmente aquém e desigual em relação ao que seria necessário para sua eficácia. Nem todas as escolas públicas têm estrutura para a realização das tarefas por meio das tecnologias de informação. A maioria dos professores tem computadores, e a maioria tem pelo menos algum acesso a e-mail e à Internet. Em muitas escolas e universidades, a maioria dos estudantes também desfrutam de algum acesso. Muitas oportunidades de ensino são suscetíveis de estarem disponíveis para os estudantes, portanto, é necessário saber tirar proveito do equipamento que já se tem. Outras técnicas exigem tecnologias mais avançadas,

tecnologias que a instituição pode ou não disponibilizar para estudantes e professores.⁴⁸

Ter acesso à tecnologia geralmente é apenas um primeiro passo. Ainda mais importante é aprender a usá-la. Este é um dos maiores desafios que qualquer professor que deseje usar ferramentas eletrônicas precisa enfrentar. O conhecimento nem sempre é fácil de ser adquirido.⁴⁹ As formações continuadas não são tão acessíveis e dependem de políticas públicas ou de planejamentos estratégicos, tanto no ambiente do ensino público, quanto no ambiente privado e comunitário. Muitas pessoas, é claro, são altamente qualificadas. Essas acabam tendo agregado o conhecimento fundamental e necessário que permite pensar o ensino nestes moldes avançados. Mas, muitas outras pessoas têm limitado conhecimento de informática, são facilmente intimidadas por novas e desconhecidas tarefas, e tendem a evitar qualquer coisa que as obrigue a aprender alguma coisa muito diferente das que estão acostumadas. Algumas instituições oferecem assistência por meio de seus departamentos de tecnologia da informação. Alguns departamentos têm funcionários ou assistentes, estudantes de graduação, que são contratados para lidar com os problemas relacionados com a informática. Há também muitas obras de referência excelentes para ajudar a aprender sobre diversas ferramentas eletrônicas. O fato é que os professores ainda estão aprendendo a lidar com a virtualidade que as novas tecnologias possibilitam.⁵⁰ Há mesmo aqueles que ainda possuem dificuldades básicas com os já conhecidos programas *Word*, *Excel*, *Power-Point*, dentre outros, tendo sempre que recorrer aos profissionais da área.

Antes da introdução de novas técnicas de ensino, portanto, é aconselhável fazer um inventário rápido dos recursos didáticos eletrônicos da instituição. Descobrir no meio de um projeto se há grandes obstáculos, tais como equipamentos

⁴⁸ FISCARELLI, Silvio Henrique. *Objetos de aprendizagem na sala de aula: recursos, metodologias e estratégias para melhoria da qualidade da aprendizagem*. São Paulo: FAPESP, 2014. Disponível em: <<http://bv.fapesp.br/pt/auxilios/56309/objetos-de-aprendizagem-na-sala-de-aula-recursos-metodologias-e-estrategias-para-melhoria-da-quali/>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

⁴⁹ FERREIRA, Carlos Augusto Lima. *Ensino de História e a Incorporação das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação: uma reflexão*. Disponível em: <www.revistas2.uepg.br/index.php/rhr/article/download/2087/1569>. Acesso em: 17 dez. 2015.

⁵⁰ LIMA, Patrícia Rosa Traple. *Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação e a formação dos professores nos cursos de Licenciatura do Estado de Santa Catarina*. Dissertação. 81 f. Programa de Pós – Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

insuficientes, suporte insuficiente ou de incentivos profissionais negativos. Respondendo a algumas perguntas simples, ajudaria a determinar quão prático e promissor as inovações, previstas para o ensino a partir das TICs, são susceptíveis de serem eficazes. Perguntas básicas como:

- ✓A instituição de ensino tem uma página web capaz de responder às exigências propostas? Quais são os cursos que possuem material on-line? Que departamentos têm páginas da web específicas? Onde elas são armazenadas? A instituição dispõe de um profissional na área de TICs (*webmaster*)?
- ✓Quais os tipos de computadores e acesso à Internet que são disponibilizados aos alunos? Os alunos possuem seus próprios computadores ou necessitam dos computadores da instituição? Existem longas esperas para acesso ao laboratório de informática? Os laboratórios de informática são funcionais e estão disponíveis com frequência? O software desses computadores é compatível? A internet é rápida ou costuma oscilar a ponto de prejudicar o tempo de pesquisa?
- ✓A instituição possui uma plataforma *moodle*? Há um departamento específico de Ensino a Distância (EaD)?
- ✓O pessoal está disponível para auxiliar os instrutores/monitores com tecnologia educacional?
- ✓A instituição possui os materiais apropriados para ensino a partir destas condições de interação virtual?

Por enquanto, pelo menos, o texto impresso tem pouco a temer da concorrência *on-line*. Poucos estudantes ou professores submetem-se a leitura de longas passagens de textos numa tela de computador. No entanto, muitas salas de aula podem se beneficiar de recursos eletrônicos em pelo menos duas áreas: leituras complementares e fontes primárias. Fontes eletrônicas sejam em formato compatível à *Memória flashROM* (EEPROM [Electrically-ErasableProgrammableRead-OnlyMemory]) sejam vinculadas diretamente a *World Wide Web* (ou simplesmente *Web*, nome técnico para a Internet), podem abrir significativamente uma gama imensa de materiais acessíveis aos interessados.

Há uma grande variedade de recursos eletrônicos que podem ser úteis para a sala de aula. Entre os mais populares estão as coleções de documentos CD-ROM, como de livros didáticos, exercícios de mapa, slides de apresentação de exemplo e bancos informatizados de teste em CD-ROM, *Pen-Drive (Memória flashROM)*, ou direto na *Web*, quando o acesso é rápido.

A fonte mais extensa para recursos eletrônicos é a *World Wide Web*. Muitos sites podem lidar com documentos primários, literatura secundária, sons e imagens a partir de uma ampla variedade de fontes. Os alunos podem explorar sites relacionados a um tema específico. Editores estão construindo sites de companhia em torno de seus livros, e grandes projetos internacionais foram lançados para fornecer fontes on-line e cursos de pesquisa em ciências sociais. Por fim, as bibliotecas e pesquisadores estão produzindo materiais digitalizados acessíveis através para a *Web*. Neste sentido, é importante atentar para as implicações de direitos de autoria.

O conceito básico por trás de *software* de apresentação é facilitar a apresentação de slides ou transparências. O uso mais elementar de programas de apresentação é o de projetar slides visando exibir uma sequência de imagens ou documentos para ilustrar uma palestra, por exemplo. Ao utilizar apresentação computadorizada, no entanto, pode-se facilmente adicionar legendas às imagens, destacá-las digitalmente, combiná-las com outras imagens numa única sequência. Atualmente existe um *software* na modalidade computação em nuvem feito em HTML5 utilizado para a criação de apresentações não lineares, que é chamado Prezi, e que possui recursos variados para a elaboração de apresentação de slides. Um ótimo recurso para comunicação e interação com os estudantes.⁵¹

Na sua forma mais avançada, esses programas podem permitir que os professores adicionem sons, vídeos, e até mesmo gráficos interativos e gráficos para slides. Por exemplo, projetar um mapa que demonstre várias mudanças à medida que avança ao longo de uma linha do tempo. Se o sistema de computador em sala de aula tem acesso à Internet, é possível criar um hiperlink para os slides direto para aos recursos da *World Wide Web*, incorporando efetivamente esse material para a sala de aula.

⁵¹ PREZI. Disponível em: <<https://prezi.com/>>. Acesso em: 23 out. 2015.

O uso de *software* de apresentação na sala de aula requer um planejamento cuidadoso e um investimento não negligenciável de tempo. É necessário preparo para tomar alguns ou todos os seguintes passos:

- ✓ Determinar se há acesso ao equipamento e salas de aula especiais necessárias para exibir apresentações eletrônicas. No mínimo, será preciso de um computador portátil, um dispositivo de projeção compatível com o *software* e *hardware*, e uma sala de aula com uma tomada elétrica conveniente, luzes reguláveis e uma tela adequada. Verificar se o computador é capaz de produzir todos os efeitos que se planeja para a classe, como som, vídeo e, principalmente, acesso à Internet;
- ✓ Certificar-se de que o equipamento de informática permitirá criar e manter essas apresentações. Manipular recursos multimídia requer um computador relativamente bom e um sistema operacional gráfico atualizado;
- ✓ Adquirir um programa de apresentação. Por exemplo, da Microsoft, Corel, Lotus ou Prezi. Adquirir as licenças para um ou mais desses produtos é fundamental. Por fim, verificar se a escolha de um desses produtos é compatível com os sistemas instalados nas salas de aula;
- ✓ Escrever ou revisar as apresentações de slides multimídia. Começar a coletar imagens interessantes e obras de arte, mapas e gráficos explicativos, clipes de música, até mesmo vídeos curtos que possam melhorar a análise dos conteúdos. Avaliar qual destes materiais podem ser processados em formato digital, e considerar os direitos de autoria e as implicações possíveis, visando evitar qualquer equívoco para a instituição de ensino. Ao preparar o texto para a apresentação e os textos de uso explicativo, considerar as fontes Arial ou Times New Roman para garantir que a sua apresentação fique dentro dos padrões exigidos pela ABNT. O melhor tamanho de fonte para slides, para os títulos é de vinte e quatro (24), embora seja possível usar trinta (30) ou, dependendo o caso, superior a trinta;

- ✓Certificar-se de calcular quanto tempo uma apresentação pode levar e quanto de redução em outras partes da apresentação pode ser necessário para o debate;
- ✓Digitalizar o material que melhor se adequa às metas de ensino. É importante ter um laboratório de informática para a digitalização de materiais. Tornar o tamanho dos arquivos compatíveis ao equipamento sem colocar a qualidade dos arquivos em risco. As imagens e sons devem ser testados antes do uso;
- ✓É importante manter apenas material que tenha relação direta com o ponto que está sendo apresentado. Eliminar todos os desnecessários efeitos especiais, fundos, e animação que prejudiquem a comunicação;
- ✓Revisar e testar as apresentações cuidadosamente nos equipamentos da sala de aula. Prestar atenção especial à legibilidade e à quantidade total de textos nos slides. Muita leitura, e em fontes muito pequenas, prejudica a apresentação. Não se esquecer de armazenar, em pelo menos dois lugares diferentes, o material elaborado. O ideal é usar *nuvem de armazenamento (CloudComputing)*. Concentrar o arquivo (ou material multimídia) numa máquina ou num disco pode ser conveniente, mas isso também cria um risco desnecessário, tendo hoje em dia muitas formas de guardar os arquivos;
- ✓Importantíssimo também é fazer um plano de *backup* para certificar-se de que os arquivos estão bem guardados. No caso de falha do equipamento, não é imprescindível não desperdiçar o tempo de aula para tentar resolver o problema, daí a necessidade de outras opções;
- ✓Elaborar um plano de publicação das apresentações dos slides na página inicial do curso. Enquanto slides tradicionais são difíceis de serem reproduzidos nas páginas, muitos programas de apresentação oferecem procedimentos relativamente simples para a publicação de apresentações na Web.

Essas dicas básicas a respeito das TICs ajudam a entender que o seu conceito está implicado numa verdadeira percepção de mundo. Qual mundo? O mundo das redes de informação.

A ideia básica de tecnologia está fundamentada na noção dos meios e processos de atuação sobre objetos do mundo da realidade, com base em conhecimentos adequados geralmente fundamentados na ciência. Sendo assim, tecnologia significa a capacidade do ser humano em atuar sobre seu entorno físico, buscando resolver questões que o atingem diretamente. Aliada a isso, está a noção de informação como uma das características mais marcantes da era em que vivemos.

Nas últimas décadas, vem sendo cada vez mais sustentada a ideia que a *informação* é um dos principais recursos que uma organização possui para fazer face às contínuas exigências da vida e, em última análise, o próprio sucesso de uma organização social está vinculado à maneira como a informação é usada. Acreditou-se, desde a Revolução Francesa, que quanto mais uma sociedade for interconectada pela informação, mais democrática e justa ela será. Por sua vez, a informação precisa ser comunicada. A comunicação é a troca por meio de símbolos e sinais que permitem um grupo social interagir coletivamente por sobre uma determinada realidade.

Quanto mais eficaz é a comunicação, maior possibilidade ela terá à formação de redes. A tecnologia é, nesse sentido, não somente a atuação sobre a realidade implicada em processos de maior organização da vida do ser humano, mas também a contínua atuação dos indivíduos sobre as realidades que apresentam escassez de recursos e que exigem o uso de virtualidades geradoras de dinâmicas criativas, como é o caso das TICs, cujo uso pode transformar situações escassas em possibilidades ricas de aprendizado e a consequente inversão de força muscular e cerebral em conhecimento agregado cuja utilidade no mundo atual é imprescindível para a obtenção de melhores lugares na cadeia produtiva.

2 AS NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS ÉTICOS PARA A INCLUSÃO

2.1 Inclusão Social a partir das TICs

Grande parte da discussão sobre as novas tecnologias e a igualdade social tem-se centrado na noção simplista de um “fosso digital”.⁵² Tecnologia e Inclusão Social vão além da visão limitada dos que têm e dos que não têm para analisar as diferentes formas de acesso às TICs. A premissa central com a qual nos ocupamos aqui é a que, na sociedade contemporânea, a capacidade de acesso, adaptação e criação do conhecimento e de uso das TICs é fundamental para a inclusão social. O foco nela desloca a discussão do “fosso digital” a partir de lacunas a serem superadas, fornecendo argumentos para os desafios de desenvolvimento social a serem abordados por meio da integração eficaz entre tecnologia nas comunidades, instituições e, por fim, na sociedade como um todo. O que é mais importante não é tanto a disponibilidade física de computadores e do acesso à Internet, mas sim a capacidade das pessoas fazerem uso destas tecnologias para se envolverem em práticas sociais significativas.

As TICs estão no centro da política de inclusão social de muitos governos. No entanto, um “fosso digital” permanente entre a inclusão social e as TICs estão intimamente ligados, isto é, não ter acesso à tecnologia é, muitas vezes, visto como parte do problema da inclusão/exclusão e parte da solução, permitindo o acesso a recursos de informação através de diferentes canais.

A inclusão social é multifacetada, muitos atributos são subjetivos e dependem do contexto ao qual estão associados. Inclusão social de acesso está estreitamente ligada às estruturas profundamente enraizadas na sociedade, como as estruturas tradicionalmente associadas ao sexo, à condição étnica e à normatividade, em sentidos variados, além da idade e dos formatos das unidades familiares. A tecnologia pode mudar essas estruturas, pois a tecnologia está sendo usada para abordar a exclusão social, tornando-a mais diluída.

⁵² Por *fosso digital* se entende o espaço socioeconômico que existe entre as novas tecnologias e os grupos sociais que não possuem acesso a elas. Ver. CRUZ, Rui Jorge. O fosso digital e o resto. *Jornal Público*, Porto, 10 dez. 2003. Disponível em: <<http://www.publico.pt/destaque/jornal/o-fosso-digital-e-o-resto-208793>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

Muito antes da emergência das novas TICs, os estudiosos da comunicação e do desenvolvimento argumentavam que havia uma forte ligação entre as tecnologias de comunicação, especialmente as tecnologias de mídia de massa, e o nível de desenvolvimento socioeconômico em um país. Assim, os meios de comunicação de rádio, televisão, jornais e revistas foram considerados como os motores do desenvolvimento socioeconômico. Liderando essa campanha estavam estudiosos de comunicação, como Everett Rogers, Wilbur Schramm, LucianPye, e Daniel Lerner, entre outros.⁵³ De acordo com o ponto de vista desses autores, era necessário um certo número de canais de mídia, em moldes massificados, em todos os países em desenvolvimento que desejassem ser desenvolvidos. Esse argumento foi baseado no pressuposto de que a mídia de massa, realizada a partir dos países centrais, abriria oportunidades para a modernidade. Já em 1958, Daniel Lerner tinha argumentado em seu livro seminal *A passagem de sociedades tradicionais*, “Nenhum das eficientes funções da moderna sociedade, formaram-se sem um sistema desenvolvido dos meios de comunicação”.⁵⁴

Como um reflexo do estado de espírito da época, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) recomendou, em 1961, uma meta mínima de mídia de massa para os países em desenvolvimento. De acordo com a UNESCO, “Cada país deve procurar fornecer para cada 100 de seus habitantes, pelo menos 10 cópias de jornais diários, cinco receptores de rádio, dois assentos de cinema e dois televisores”.⁵⁵ Um importante pressuposto subjacente a esse ponto de vista é o de que as mensagens de mídia de massa atinjam todos os segmentos da sociedade e que as mensagens, uma vez recebidas, tenham impacto sobre a população. No entanto, as evidências indicam que, ao longo das últimas décadas do século, os meios de comunicação de massa transformaram os meios de comunicação em meios de venda de mercadorias, limitando o acesso aos meios de comunicação por meio de notícias-informações como mercadorias. A televisão, o rádio, os jornais e outros meios foram apropriados através da noção de mercadoria, assim a informação

⁵³ HEIKKILÄ, Stina. *Promoting Social Justice through Information and Communication Technologies (ICTs) and Knowledge Sharing: Experiences from an Italian Province*. Erasmus Mundus Master Programme of Sustainable Territorial Development (STeDe), Coordinating University: UniversitàdegliStudi di PadovaSTeDe Secretariat, International Relations Office, UNIPD, Via VIII, Febbraio 2, 35122 Padova, Italy. Disponível em: <<http://www.eugeo2013.com/images/EA/pdf/12.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

⁵⁴ HEIKKILÄ, 2013, p. 55.

⁵⁵ HEIKKILÄ, 2013, p. 177.

passou a ser trabalhada para responder aos interesses de financiadores, empresas que desejavam ver seus produtos divulgados para determinados públicos.⁵⁶

Embora seja preciso reconhecer as deficiências nos pressupostos teóricos anteriores, os argumentos favoráveis permanecem a favor de que a interação entre os grupos sociais passa pelas TICs. Assumir que as novas TICs têm a chave para o desenvolvimento socioeconômico de muitas sociedades não parece ser um caso de equívoco. Neste contexto, surge uma questão importante: quais são as novas TICs a chave para a transformação do desenvolvimento das sociedades? Em outras palavras, elas permitem desafiar ou reforçar os velhos paradigmas de desenvolvimento?

No final da década de 1990, estava-se à véspera da digitalização quase total de todas as formas de transmissão de informações. Som, texto, voz e imagem em breve seriam retransmitidos através de vastas distâncias na linguagem binária usada pelos computadores. Isso abriria possibilidades para a transmissão de informação de alta qualidade, num volume e numa velocidade quase inimagináveis anos antes. Porém, os custos de realização seriam também suscetíveis de diminuir dramaticamente o alcance e o público a ter acesso às informações veiculadas.

As tecnologias digitais já estão provocando novamente mudanças profundas nas economias e nas sociedades dos países ao redor do mundo, acelerando a automatização do trabalho, facilitando as transações financeiras sem fronteiras, proporcionando notícias globais e entretenimento para vastas audiências. Como essas tecnologias permitem a fusão de telecomunicações, computadores e de entretenimento industriais, elas incentivam uma luta titânica entre alguns das maiores empresas do mundo para o controle de uma indústria de informação.

As TIC são tecnologias transversais facilitadoras e amplificadoras dos resultados das actividades em quase todos os domínios, como foi a electricidade no início do século XX. Portanto, é natural que tenham tido um impacto considerável nas mais diversas esferas de actividade humana e, logicamente, também no que respeita à inclusão social.⁵⁷

⁵⁶ BRIGNOL, Sandra Mara Silva. *Novas Tecnologias de Informação e Comunicação nas relações de aprendizagem da estatística no Ensino Médio*. Monografia. Curso de Especialização em Educação Estatística com ênfase em softwares estatísticos, Faculdades Jorge Amado, Salvador, 2004.

⁵⁷ MAGALHÃES, Luís. *As Tecnologias de Informação e Comunicação: poderosos instrumentos de inclusão social*. 2008. p. 71. Disponível em: <<http://www.math.ist.utl.pt/~lmagal/000042094.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2015.

As TICs existem em certas estruturas políticas e sociais, elas são incorporadas, e, portanto, as formas nas quais elas apresentam suas mudanças na sociedade estão baseadas nesses códigos culturais. As TICs podem tornar mais fácil, por exemplo, para trabalhar a partir de casa, no entanto, isso ignora a função social do trabalho, como um lugar no qual as pessoas se encontram, fazem amigos, encontram identidade. O trabalho feito em casa, desta forma, enquanto meio eficiente de possibilitar mais chances e mais oportunidades de reter tempo para outras atividades, pode contribuir para o empobrecimento cultural que os indivíduos enfrentam nas grandes cidades. A comunicação por meio da tecnologia pode aumentar os níveis de se evitar a comunicação pessoal. Isso está dentro do processo de adaptação tecnológica que explica que a nova tecnologia pode criar mudanças na sociedade, e que a direção desta mudança é determinada pela natureza e função (uso) por meio da qual a tecnologia está sendo adotada na cultura.⁵⁸

As novas tecnologias, assim como as velhas, não podem ser vistas como tecnologias da liberdade, nem de tirania, mas, basicamente, como tecnologias do poder que podem ser úteis a toda sociedade. As TICs desempenham um duplo papel na sociedade: por um lado, elas abrem oportunidades para a centralização da autoridade, controle e comunicação típica do estado industrial moderno, e, por outro lado, elas fornecem os canais alternativos de resistência cultural e mobilização ideológica para as forças de oposição. A Grande Mídia é identificada com as forças centralizadoras, enquanto a pequena mídia fornece caminhos para a resistência e mobilização da comunidade. Com isso, pode-se argumentar que as novas tecnologias de comunicação servem aos interesses de ambos, tanto aos privilegiados, quanto às classes desfavorecidas na sociedade. Há uma tendência de excluir os grupos sociais historicamente segregados. As novas TICs, como dispositivos tecnológicos de acesso à informação, precisam passar pelas regulamentações que reforcem o uso social de todos os benefícios que elas trazem consigo para a sociedade moderna. Nesse sentido, a educação é fundamental tanto para a absorção, quanto para a divulgação de novos padrões de sociabilidade.

2.2 Formas de Inclusão Social a partir das novas TICs

⁵⁸ SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. Referenciais para a Educação Profissional: Utilização de Recursos Tecnológicos. Rio de Janeiro: Senac, 2001.

Nas sociedades contemporâneas do conhecimento das TICs, a interação e a partilha de conhecimento através de redes virtuais são práticas cada vez mais comuns para as quais as novas TICs desempenham um papel central. Nesse contexto, o envolvimento dos cidadãos com suas comunidades está se tornando mais e mais condicionado a suas habilidades e interesse no uso de novas tecnologias.

As instituições de ensino são desafiadas a ter um novo jeito de aprender, respeitar e de lidar com seus estudantes a partir da diversidade, adaptando-se às necessidades mais comuns, e também com suas peculiares questões, sejam elas necessidades especiais, cuja educação de qualidade passa pela mudança de percepção a respeito das variadas formas de entendimento por parte dos estudantes, sejam necessidades de adaptação social e político, cuja educação de qualidade passa pelo respeito aos direitos humanos em toda a sua envergadura. Nesse sentido, é preciso pensar os indivíduos a partir da diferença e da diversidade.⁵⁹ É fundamental pensar a discussão desde a realidade do contexto das instituições de educação, sejam elas de ensino regular ou superior, sejam elas de ensino informal e comunitário. A formação regular precisa estar engajada com uma formação profissional pensada a partir do compromisso com as formas não excludentes e discriminatórias. A noção de educação como direito de todos, exposta na Constituição Federal Brasileira de 1988 (art. 205), ajuda a estabelecer como objetivo da educação a defesa dos direitos humanos em todas as suas cores, o que inclui o combate a todas as formas de exclusão que as novas TICs passam a configurar, consistindo na efetiva preocupação quanto à inclusão através delas.

Na década de 1990, três documentos tornaram-se referência da inclusão educacional: a Declaração Universal de Educação para Todos, realizada em 1990, em Joimten na Tailândia, a Declaração sobre direito das minorias (dezembro de 1992), enfatizando a necessidade de discriminação em detrimento da proteção de minorias, numa aparente afirmação de que somente indivíduos – e não grupos – deveriam ser tratados em base de igualdade (WUCHER, 2000, p. 95), e a Declaração de Salamanca sobre Princípios, Políticas e Práticas em Educação Especial, produzida pela UNESCO em 1994, na Espanha, propondo que todas as crianças, sempre que possível, deveriam aprender juntas em programas pedagógicos

⁵⁹ DUSCHATZKY, Silvia; SKLIAR, Carlos. Os nomes dos outros: reflexões sobre os usos escolares da diversidade. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 25, n. 2, jul.-dez. 2000.

individualizados, independente da condição intelectual, física, emocional e social (BRASIL, 1994).⁶⁰

Houve uma preocupação com o rápido crescimento das TICs e o baixo nível de acesso a elas. Na década de 1990, a flexibilização de mercado e a consequente abertura à internacionalização das indústrias, principalmente para a sobrevivência de empresas dos países centrais, permitiu que a telefonia chegasse em países como o Brasil. Na década seguinte, a Internet também foi um tipo de tecnologia que, a princípio, apresentou-se apenas a alguns nichos da sociedade, sendo mais recentemente socializada com maiores parcelas da sociedade.

A gradativa evolução dos meios tecnológicos acabou por relativizar os conceitos de espaço geográfico e tempo, reduzindo virtualmente as distâncias globais e otimizando o tempo gasto para acessar o vasto acervo cultural da humanidade, que ora tem sido disponibilizado na rede internacional de computadores. Semelhantemente ao impacto ocorrido com o advento da imprensa na Idade Média, a emergência das chamadas sociedades da informação cristalizou profunda revolução no campo da divulgação do conhecimento. Aliada a esse fato, a expansão das tecnologias da informação e comunicação para as mais diversas áreas sociais, incluindo a educação, potencializou a modalidade de educação a distância, permitindo uma forma de educar “cada vez mais perto e personalizada”. Nela, os sujeitos envolvidos têm o relativo privilégio de escolher a melhor forma de ensinar (ou de aprender), além de privilegiar a permuta de conhecimentos em rede e, com isso, tornar fecundo o campo para o surgimento de comunidades de aprendizagem.⁶¹

As novas TICs, segundo a percepção do autor supracitado, parecem aumentar os níveis de percepção da individualidade. Trata-se de um efeito que a própria modernidade vem causando no comportamento humano, como verificado por Giddens a respeito da modernidade reflexiva.⁶² O processo educacional passou a sofrer novos jeitos de ser concebido. Há, agora, um alto nível de reflexividade na maneira de tomar a própria maneira de ser incluído, sempre tendo que o sujeito aceitar os riscos.⁶³

As formas de inclusão contemporânea são amplas e sempre se apresentam diante da necessidade de reformular padrões de pertencimento. A inclusão social

⁶⁰ DOMINGOS; Renata; ALMEIDA; Georgina Bulian Souza; BARRETO; Sônia Maria da Costa. O papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC. *Educação Por Escrito*, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 98-110, jan.-jun. 2014.

⁶¹ MOTA, Ronaldo. Educação transformadora e inclusiva. *Inclusão Social*, v. 1, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/3/5>>. Acesso em: 23 out. 2015.

⁶² GIDDENS, Anthony. *Modernidade e Identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

⁶³ GIDDENS, 2002, p. 11-12.

indica o processo de estar incluído ou compreendido, o processo de fazer parte de algo.⁶⁴ Neste sentido, a relevância da inclusão daquelas que não estão juntos pode indicar muitas coisas como a segregação, por exemplo.

A **inclusão social** é uma palavra utilizada para expressar formas variadas de políticas de inserção de grupos segregados e excluídos de áreas da sociedade que, por sua, atinjam sua autoestima devido aos efeitos negativos de tal não pertencimento. Por isso, a ideia de inclusão social remeter diretamente à sua ideia inversa, a saber, a noção de exclusão social. Assim, ao estabelecermos determinada ação visando à inclusão social de indivíduos ou grupos, é preciso levar em conta que o que está sendo buscado, acima de tudo, é identificar quem é que está sendo colocado de lado na sociedade, isto é, quem é que não desfruta dos benefícios e dos direitos fundamentais, tais como: saúde, educação, emprego, renda, lazer, cultura, etc. Nos dias atuais se fala nos direitos às novas TICs, às novas formas de comunicação que, por sua vez, possibilitam acesso à sociedade da informação, do conhecimento, da percepção e do saber incorporado à força intelectual e muscular de uma pessoa, a qual permite se movimentar nesse novo espaço com mais autonomia.⁶⁵ Em suma, trata-se de se questionar a respeito dos grupos que não participam da sociedade do conhecimento.⁶⁶

No caso da educação, o interessante é questionar quem está sendo excluído das novas TICs. Nesse sentido, as TICs são um direito humano básico, pois além de se constituírem em esquemas de comunicação e informação, elas estão referidas à educação, fundamentalmente o acesso à internet e seus programas de educação disponibilizados por meio das plataformas *moodle* (EaD).

A inclusão social, no sentido amplo, implica abrir portas a todos os grupos deixados à margem por causa dos desenvolvimentos que a tecnologia a cada dia mais faz sentir na realidade. Isso implicaria os jovens, adultos e velhos sem acesso aos postos de trabalho ou aos níveis de bem-estar proporcionados pela sociedade do conhecimento. No caso da educação, da sala de aula, as novas TICs podem

⁶⁴ HOLANDA, 1993, p. 175.

⁶⁵ PENA, Rodolfo F. Alves. Inclusão Social. BOL: Mundo Educação. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/educacao/inclusao-social.htm>>. Acesso em: 18 out. 2015.

⁶⁶ BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. *Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade*. Brasília: Ministério da Educação, SEIF, SEMTEC, SEED, 2003. Disponível em: <http://www.oei.es/quipu/brasil/ec_inclu.pdf>. Acesso em: 23 out. 2015.

proporcionar novos parâmetros de inclusão tanto dos estudantes quanto dos docentes.

Muitas crianças, jovens, adultos e velhos encontram-se sem acesso à internet ainda nos dias atuais. Da mesma forma, milhões de crianças morrem por problemas relativos à falta de recursos, mulheres são vítimas da exclusão e violência. É claro que se um indivíduo pertencente a uma determinada etnia, uma determinada deficiência física ou mesmo alguém com necessidades especiais, sua exclusão não ocorrerá automaticamente, o fato é que as estruturas geralmente estão organizadas para aqueles considerados “normais”, ficando essas parcelas da população reféns dessa normalidade. Se há algum impeditivo à liberdade humana, constitui-se então um caso flagrante de *exclusão social*. Portanto, se a liberdade necessita do acesso à informação, à internet ou a alguma forma de comunicação, a exclusão social se configura conceitualmente. A exclusão social, dessa forma, é esquematizada como uma forma de violência à dignidade humana, uma vez que a cidadania da pessoa encontra-se condicionada por fatores que são eticamente não justificáveis.

2.3 Políticas Públicas e as TICs na sala de aula

Na evolução contínua das sociedades do conhecimento, nas quais o acesso às novas tecnologias tem sido descrito como o “o desafio dos direitos civis”⁶⁷ do novo milênio, grandes esforços são feitos para ampliar os serviços públicos e tornar os governos responsáveis através de uma comunicação eficaz por meio da internet.⁶⁸ Deixar alguém para trás dos desenvolvimentos contemporâneos se tornou uma questão tanto política quanto socialmente preocupante e que precisa de especial atenção. Algumas abordagens sugeridas para superar as barreiras criadas pelo “fosso digital”, isto é, aquele espaço que separa as pessoas incluídas e as pessoas excluídas devido o acesso ao mundo digital, e a justiça social são imperativas.

⁶⁷ KUILEMA, J. Social Workers and Broadband Advocacy: Social Justice and Information Communication Technologies. *Social Science Computer Review*, v. 31(3), p. 291-205, 2013. p. 302.

⁶⁸ YILDIZ, M. E-government research: reviewing the literature, limitations and ways forward. *Government Information Quarterly*, v. 24., p. 646-665, 2007.

A justificativa moral para lidar com a exclusão digital pode ser interpretada desde uma perspectiva da justiça social, conforme Amartya Sen, uma “perspectiva da capacidade” da informação e do acesso ao computador é encarada como uma forma de constituir uma “capacidade fundamental para o desenvolvimento”, no contexto das sociedades do conhecimento.⁶⁹ O acesso ao conhecimento e à tecnologia tem sido descrito como “bens primários necessários”, segundo Rawls, para se ter sociedades justas.⁷⁰ Além disso, as pessoas precisam ter “oportunidades sociais” adequadas para desenvolver habilidades e compreensão de como fazer melhor uso dos crescentes fluxos de informação e do conhecimento ativado através das novas TICs para exercerem “liberdades substantivas” como a liberdade de participação política.⁷¹ Entender, neste sentido, que a superação de vários problemas de inclusão digital que criam barreiras à participação das pessoas nas sociedades do conhecimento, é uma parte integrante da promoção da justiça social.

Na literatura especializada, existem ideias diferentes quanto à forma de abordar essas questões de longo alcance. Enquanto alguns autores acreditam que o “fosso digital” se fechará naturalmente com o passar do tempo,⁷² outros sustentam que não há nada de “novo” sobre o fosso digital, mas sim ele reflete as desvantagens estruturais existentes, nas quais “aqueles que já estão excluídos também terão menos oportunidades para acessar e utilizar os computadores e a Internet em primeiro lugar”,⁷³ o que, portanto, aponta para a necessidade da mais profunda mudança social para além do que é oferecido por competências tecnológicas. No entanto, outros ainda veem a necessidade de esforços direcionados, por exemplo, através de uma liderança local e de intervenções

⁶⁹ POWELL, M.; DAVIES, T.; TAYLOR, K.C. ICT for or against development? An Introduction to the Ongoing Case of Web 3.0. *IKM Working Papers*, Bonn, European Association of Development Research and Training (EADI), n. 16, p. 4-34, 2012. p. 11.

⁷⁰ RAWLS, John apud SELWYN, N. Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, v.6(3), p. 314-262, 2004.

⁷¹ SEN, Amartya. *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press, 1999. p. 74.

⁷² SPENCE, Jeremiah; MERLO, Tereza Raquel. Conectando e Desconectando. Digital Divide: uma perspectiva sociocultural enquanto fato interveniente no processo de inclusão digital/social no Brasil. p. 255-270. In: JAMBEIRO, Othon; STRAUBHAAR, Joseph (Orgs.). *Informação e comunicação: o local e o global em Austin e Salvador*. Salvador: EDUFBA, 2004.

⁷³ VERSCHRAEGEN, G.; Schiltz, M. Knowledge as a Global Public Good: the Role and Importance of Open Access. *Societies Without Borders*, v. 2(2), p. 157-174, 2007. p. 169.

estratégicas para promover o “uso efetivo” por parte das pessoas das novas TIC,⁷⁴ e o reforço do papel da educação para combater as desigualdades digitais.⁷⁵

Quando surgem tecnologias de comunicação de grande impacto há sempre o risco da sua adoção ampliar as diferenças de oportunidades territoriais entre centros e periferias, entre cidades e meios rurais, entre regiões desenvolvidas e regiões em desenvolvimento, mas também as diferenças entre elites educadas e a população com níveis educacionais mais baixos, e entre os grupos mais favorecidos e os grupos excluídos ou em risco de exclusão social. Na verdade, a facilitação de comunicações por si só tem a tendência de disponibilizar mais oportunidades precisamente aos mais favorecidos e, assim, ampliar a diferença de oportunidades entre os mais bem inseridos socialmente e os excluídos ou em risco de exclusão social.⁷⁶

Isso quer dizer que ao lado do surgimento das novas TICs são necessárias políticas públicas que permitam essas TICs serem apropriadas democraticamente e que o conhecimento seja incorporado por todos.

No Brasil, já na década de 1980 havia preocupação com as novas TICs e a educação. No final da década foi criado o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE),

Apoiado em referências constitucionais, capítulos III e IV da Constituição Brasileira, referente às áreas de educação, ciência e tecnologia, o Programa visava apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática nos ensinamentos de 1º, 2º e 3º graus e educação especial, o fomento à infra-estrutura de suporte relativa à criação de vários centros, a consolidação e integração das pesquisas, bem como a capacitação contínua e permanente de professores. Este programa propunha, também, a criação de uma estrutura de núcleos distribuídos geograficamente pelo país, a capacitação nacional através de pesquisa e formação de recursos humanos, mediante um crescimento gradual em busca de competência tecnológica referenciada e controlada por objetivos educacionais, descreveremos mais detalhadamente este projeto no decorrer deste trabalho.⁷⁷

Conforme os dispositivos constitucionais, capítulos III e IV da Constituição Federal de 1988, concernente à educação, ciência e tecnologia, esse programa tinha como objetivo dar apoio ao desenvolvimento e à utilização da informática para o ensino formal de todos os níveis, além da educação especial e do fomento à infraestrutura, apoiando a criação de vários centros, consolidando e integrando

⁷⁴ GURSTEIN, M. Open Data: empowering the empowered or effective data use for everyone? *FirstMonday*, v.16(2), [online], 2011. Disponível em: <<http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3316/2764>>. Acesso em: 03 nov. 2015.

⁷⁵ NATRIELLO, G. *Bridging the Second Digital Divide: what can sociologists of education contribute?* New York: EdLab Teachers College, 2006. p. 2-9.

⁷⁶ MAGALHÃES, 2008, p. 71.

⁷⁷ LIMA, 2001, p. 21.

pesquisa e extensão, bem como melhorar a formação contínua e permanente dos professores de todas as áreas e níveis.

Simultaneamente a esse programa foram elaborados outros, como o Plano Nacional de Informática e Automação (PLANIN) e o programa Nacional de Informática (PROINFO), que buscavam capacitar os docentes e pesquisadores. Somente com a chegada em definitivo da internet e com os investimentos dos anos de 2000 é que os laboratórios de informática se tornaram uma realidade para as instituições de ensino. O fato é que a baixa estrutura de grande parte do país ainda dificulta o acesso dos estudantes à internet e a uma consequente formação para o conhecimento.

Considerando-se um recurso auxiliar na prática pedagógica do professor, a inserção das tecnologias em sala de aula deve ser acompanhada por uma metodologia adequada às necessidades dos alunos, utilizando-se de maneira adequada e significativa, questionando o objetivo que se quer atingir, levando-se em consideração o lado positivo e as limitações que apresentam. Isso implica ter em mente que o objetivo da educação, segundo o Art. 2º, “[...] tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.⁷⁸

Sendo assim, as implicações das novas TICs para a educação encontram-se na consideração dos seguintes critérios: i) os recursos didáticos e pedagógicos, ii) a ética como padrão de humanidade e iii) os objetivos da solidariedade e da dignidade humana, o que permite a formação para o trabalho fundada na percepção da cidadania para a autonomia.

Quanto aos recursos didáticos e pedagógicos, os mais utilizados são as aulas expositivas, os quadros brancos ou negros, o livro didático, o trabalho em grupo, o giz ou as canetas para quadro branco. Cada uma destes recursos didáticos e pedagógicos tem uma aplicação e certa lógica. O giz é o meio mais usado, pois barato e acessível; o livro didático é um dispositivo importante por ser um compêndio estruturado de um momento determinado dos fundamentos que possibilitam o conhecimento de uma determinada sociedade; as aulas expositivas são muito úteis,

⁷⁸ BRASIL. Ministério da Educação. Leis de Diretrizes e bases da educação nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

embora carreguem uma forte dose do que Paulo Freire chamava de educação bancária, uma vez que a precedência do conhecimento acaba sendo sempre maior por parte do professor; e o trabalho em grupo busca dar aos estudantes a ideia de construção coletiva do conhecimento.⁷⁹

As tecnologias ampliam as possibilidades do professor ensinar e do aluno aprender. Verifica-se que, quando utilizadas adequadamente, auxiliam no processo educacional. Para as escolas e educadores, a necessidade criada pelo uso das novas TICs é saber como aplicar todo o potencial existente no sistema educacional, especialmente nos seus componentes pedagógicos e processos de ensino e de aprendizagem.

A inserção dos recursos tecnológicos na sala de aula requer um planejamento de como introduzir adequadamente as TICs para facilitar o processo didático-pedagógico da escola, buscando aprendizagens significativas e a melhoria dos indicadores de desempenho do sistema educacional como um todo, nos quais as tecnologias sejam empregadas de forma eficiente e eficaz. A partir das concepções que os alunos têm sobre as tecnologias, sugere-se que as instituições educacionais elaborem, desenvolvam e avaliem práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos.

Para Moraes, “o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas”.⁸⁰ É preciso conhecer e saber incorporar as diferentes ferramentas computacionais na educação. Sobre o processo de ensino e de aprendizagem, Masetto afirma: “considero haver uma grande diferença entre o processo de ensino e o processo de aprendizagem quanto as suas finalidades e à sua abrangência, embora admita que é possível se pensar num processo interativo de ensino aprendizagem”.⁸¹ As mídias integradas em sala

⁷⁹ PEREIRA, Bernadete Terezinha. *O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica da escola*. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2015.

⁸⁰ MORAES, M. C. Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação. Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997. p. 23.

⁸¹ MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel (Org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papyrus, 2000. p. 140.

de aula passam a exercer um papel importante no trabalho dos educadores, se tornando um novo desafio, que podem ou não produzir os resultados esperados.

A respeito das TICs, Demo aponta: “Toda proposta que investe na introdução das TICs na escola só pode dar certo passando pelas mãos dos professores.⁸² O que transforma tecnologia em aprendizagem, não é a máquina, o programa eletrônico, o *software*, mas o professor, em especial em sua condição sócrática.” As tecnologias estão, a cada dia, mais presentes em todos os ambientes. Na escola, professores e alunos já estão utilizando a TV, o vídeo, o DVD, o rádio, os computadores e a Internet na prática pedagógica, tornando o processo ensino-aprendizagem mais significativo. As mídias têm grande poder pedagógico visto que se utilizam da imagem. Assim, torna-se cada vez mais necessário que a escola se aproprie dos recursos tecnológicos, dinamizando o processo de aprendizagem.

O uso da tecnologia na educação pode colaborar para que os processos de ensino e aprendizagem aconteçam de forma significativa e motivadora para todos os envolvidos, preparando-os para um mundo tecnológico que necessita de sujeitos reflexivos, com visão crítica e multicultural na utilização ética das tecnologias.⁸³

A tecnologia educacional está presente nas escolas para melhoria do processo ensino-aprendizagem. Podemos listar alguns recursos didáticos e pedagógicos para ilustrar as possibilidades de uso na educação das novas TICs. As ferramentas didático-pedagógicas mais interessantes podem ser as seguintes:

Rádio: o rádio é uma das formas, se não a mais antiga, de comunicação em massa. Trabalhar com o rádio constitui um positivo estímulo aos estudantes a ouvirem os programas e discutirem as notícias veiculadas, as formas de propaganda, as músicas e comunicações variadas. Sendo assim, um projeto tradicional nas escolas é a rádio comunitária, ou o rádio na escola, com programação apropriada ao contexto local, cujo projeto pode ser elaborado e concebido comunitariamente, envolvendo várias partes da instituição, tanto diretores e pedagogos, quanto alunos e funcionários, os integrantes da comunidade educativa.

⁸² DEMO, Pedro. *TICs e educação*. 2008. Disponível em: <<http://www.pedrodemo.sites.uol.com.br>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

⁸³ NEVES, Ângela Balzano; ZAMPERETTI, Maristani Polidori. Artes Visuais, Tecnologia e Educação: experiências pedagógicas com o retroprojeto na sala de aula. *Momento*, Rio Grande, v. 19 (2), p. 9-22, 2010. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/momento/article/viewFile/1421/1108>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

O rádio é um veículo de grande atuação social. Através desta mídia, pessoas das mais diferentes classes sociais, níveis intelectuais, religiões e outras diferenças sociais, têm acesso à informação e entretenimento. É sem dúvida um veículo democrático e tem um papel importante na transmissão de conhecimentos. A escola também tem esse papel social, no entanto, enquanto a linguagem do rádio é mais acessível ao seu público, em muitas ocasiões não acontece na escola. A deficiência no processo de comunicação entre escola e aluno é tida como um dos entraves na concretização do processo ensino-aprendizagem. Utilizar estratégias de comunicação de rádio neste processo e ampliar as possibilidades de sua concretização. Estratégias tais como uso adequado da voz, utilização de recursos de áudio para facilitar a transmissão de conhecimentos, adaptação de processos educativos com uso do rádio, além da criação de laboratório de comunicação o qual o aluno poderá mostrar sua capacidade criativa, de trabalhar em equipe, a possibilidade de mostrar seu talento, são algumas das vantagens que este projeto poderá proporcionar a escola. Com a escola com a comunicação cada vez mais envolvente e uma participação cada mais parceira entre educadores e aprendizes, o ensino de modo geral deverá ajudar eliminar, consideravelmente, as críticas. As novas demandas sociais e profissionais exigidas que solicitam cidadãos que saibam se superarem em situações problemas e integrar-se em equipe poderão somar-se ao processo de ensino escolar beneficiando diretamente os participantes do projeto. Em suma, o projeto rádio amplia a possibilidade na melhoria da qualidade de comunicação e concorre para auxiliar o processo de transmissão de conhecimentos. Além disso, cria condições para que o participante tenha uma experiência problema antes de sua atuação social, sobretudo, profissional. Disponibiliza técnicas e experiências para melhoria na habilidade de comunicação o que atingiria diretamente demandas de ensino. Portanto, implementar a linguagem de rádio no processo de ensino cria uma nova alternativa para estimular a melhoria da qualidade de educação e as condições de trabalhos dos profissionais envolvidos no processo de ensinoaprendizagem.⁸⁴

Um projeto de rádio na escola, ou universidade, redundará em melhorias nos espaços de convivência, na integração entre as várias partes do ambiente escolar, além de ampliar as práticas interdisciplinares e multidisciplinares, pois a elaboração de um projeto implica em várias disciplinas. Um projeto assim também dá voz à comunidade e possibilita a melhoria na comunicação entre as várias partes da instituição educacional.

Máquina Fotográfica: um projeto que tenha a fotografia como recurso didático-pedagógico pode promover a experiência dos estudantes com a arte por meio da produção e fruição estética, além de ética, com as imagens visuais. A mobilização do olhar para realizar a leitura de imagens fotográficas na produção de diferentes narrativas vem a contribuir e facilitar o processo de construção do conhecimento, comunicação e integração social dos estudantes com seu meio

⁸⁴ LIMA, Carlos Alberto Mendes de. *Guia de Implementação de Projeto Rádio Escolar*. Secretaria Municipal de São Paulo do Fundamental e Médio. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/manual/paginas/manual1.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

ambiente. A fotografia ajuda a desenvolver o olhar ao redor desde as práticas cotidianas.

Esse tipo de projeto ajuda a despertar a consciência crítica dos estudantes a respeito dos instrumentos técnicos utilizados na comunicação visual, eles podem aprender a exercer a função de vetores subjetivos que promovem a banalização da experiência do olhar no mundo contemporâneo, objetivando a valorização do estranhamento do exercício de reconhecimento do *outro*. Estimula também os estudantes a desenvolverem um olhar *fotográfico* muito mais consciente, e que venha a superar o simples gesto automatizado que geralmente é usado na ação do registro fotográfico, intentando assim dominar o uso de máquinas e das técnicas que mais permita fazer uso da tecnologia que cada dia mais permite a interação dos grupos sociais uns com os outros e com a natureza.

É preciso fazer com que os alunos entendam os conteúdos, adquiram competências, e isso através de práticas pedagógicas que permitam-lhes sair da forma passiva do processo de ensino-aprendizagem, para uma postura mais ativa. E, por que não, por meio das imagens, das fotos produzidas por eles mesmos? Através das lentes podem contextualizar o mundo à sua volta, mostrar o cotidiano. Aquilo que eles vêem e retratam nas imagens é o que estudam em sala, mostrar o olhar que têm do mundo à sua volta, poderem detectar como eles vêem a escola, a família, o meio, deixá-los usar sua imaginação, criatividade, tudo o que é necessário para despertar talentos, orientar, mediar conhecimentos.⁸⁵

Um projeto foto na escola, assim como a rádio na escola, pode incentivar os estudantes a construir e a preservar a sua história familiar e social, pode permitir preservar as imagens locais aliadas a uma narrativa histórica e sociológica da realidade imediata, analisando os significados compreendidos na análise crítica do seu cotidiano e de sua cultura mais imediata.

Historicamente foi graças à sua reprodutibilidade técnica que a fotografia tornou possível o acesso a imagens de realidades cada vez mais distantes, até o ponto de ter-se tornado insubstituível como parte do fluxo ininterrupto de informações que constitui a globalização tal qual a conhecemos atualmente.⁸⁶

⁸⁵ SAMBRANA, Jorge Luiz Samaniego. PROJETO "SEU OLHAR". Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000016248.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2015.

⁸⁶ FUNDAÇÃO AVINA. Projeto Luz, Lata, Ação: oficinas de fotografia artesanal em Canabrava: uma realização do Pangea, Centro de Estudos Socio-Ambientais. Salvador, 2011. p. 23. Disponível em: <<http://www.cataacao.org.br/wp-content/uploads/2012/05/relat%C3%B3rio-fotografia.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2015.

A fotografia é, por conseguinte, um ótimo recurso didático-pedagógico porque permite educar criticamente o olhar para a realidade, considerando os pontos de vista de variados ângulos.

Retroprojektor: de acordo com Sancho,⁸⁷ fazer uso de um retroprojektor é bem propício para a apresentação do conhecimento adquirido por fonte visual e auditiva, organizado de acordo com um esquema argumentativo. Para a autora, essa forma de tecnologia necessita ser utilizada de maneira sintética, isto é, a transmissão de mensagens com interação discursiva, organizada num ritmo que exprima as intenções de um argumento. A grande vantagem do retroprojektor é que esse recurso permite aos docentes permanecerem de frente para a turma, podendo eles interagir com os estudantes fazendo uso de qualquer tipo de texto, som ou imagem. Há atualmente recursos como o Prezi que permitem formas inéditas de interação com os conteúdos. O retroprojektor pode ser utilizado em local iluminado e com as imagens de tipos variados. “Pode-se dizer que o retroprojektor surgiu para auxiliar a exposição do conteúdo e sistematizar as apresentações em um modo visual mais atrativo. O uso de retroprojektor deve ser bem planejado, tendo-o como um recurso de apoio à comunicação”.⁸⁸ A comunicação por meio do retroprojektor atualmente tem muitas chances de ser enriquecida por meio dos recursos que a internet permite. Mesmo o *power-point* ainda tem muitos recursos e pode ser uma ferramenta útil neste tipo de recurso.

TV e Vídeo/DVD: A TV, o Vídeo e o DVD são instrumentos importantes nas novas TICs. A TV já desde a década de 1980 produzia programas visando a educação de adultos. A reprodução de materiais gravados permite que o acesso se dê quando e da maneira que for possível. A criação da tecnologia digital melhorou ainda mais essas condições. O DVD se tornou ferramenta indispensável. Ainda que hoje o *Youtube* esteja cada vez mais presente nos ambientes educacionais, a qualidade mantida pelo DVD ainda é importante para a boa reprodução dos arquivos.

As possibilidades que o vídeo permite são muito amplas.

⁸⁷ SANCHO, J. M. (Org.). *Para uma tecnologia educacional*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 131.

⁸⁸ PEREIRA, Bernadete Terezinha. *O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica da escola*. p. 8. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2015.

Além dos filmes, haverá imagens, músicas, sons, textos, permitindo aos educadores e aos alunos a montagem de seqüências próprias. Por exemplo, podem ser misturadas imagens de arquivos da TV Escola com imagens captadas pela própria escola, incluindo uma trilha sonora composta por alunos ou por artistas locais. Pense a respeito. Faça projeções sobre como será possível fazer produtos que retratem seus estudantes, sua escola, sua localidade [...]. Quantas idéias – suas e de seus alunos – podem ser postas em prática a partir dessa realidade? As possibilidades pedagógicas da disponibilização somente serão limitadas por nossa criatividade.⁸⁹

Estes recursos, de fato, ampliam as possibilidades de organização dos conteúdos e da própria maneira de perceber os arquivos trabalhos, sejam eles visuais, textuais ou áudio, como bem lembra Demo, a respeito das novas TICs: “Toda proposta que investe na introdução das TICs na escola só pode dar certo passando pelas mãos dos professores. O que transforma tecnologia em aprendizagem, não é a máquina, o programa eletrônico, o software, mas o professor [...]”.⁹⁰ A TV e o DVD são fundamentais na EaD, assim como em qualquer outra articulação pedagógica.

Computador: hoje em dia é quase impossível pensar o processo educacional sem o uso do computador. Por meio do computador muitos outros recursos podem ser usados de maneira prática. DVD, TV, projeção, som, apresentações e softwares se combinam no computador como uma tecnologia cada dia mais imprescindível. De acordo com Moran:

Cada vez mais poderoso em recursos, velocidade, programas e comunicação, o computador nos permite pesquisar, simular situações, testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, idéias. Produzir novos textos, avaliações, experiências. As possibilidades vão desde seguir algo pronto (tutorial), apoiar-se em algo semidesenhado para complementá-lo até criar algo diferente, sozinho ou com outros.⁹¹

A inserção dos computadores na escola, diz Tajra, precisa perceber um duplo desafio social, qual seja, pedagógico e técnico, a preparação dos futuros cidadãos que saibam aprender dos processos sociais e um melhor atendimento às

⁸⁹ NEVES, Carmen Moreira de Castro. Tecnologias audiovisuais: TV e vídeo na escola. In: Maria ALMEIDA, Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Orgs.). *Integração das Tecnologias na Educação*. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p. 89.

⁹⁰ DEMO, Pedro. *TICs e educação*. 2008. Disponível em: <<http://www.pedrodemo.sites.uol.com.br>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

⁹¹ MORAN, 2000, p. 44.

necessidades de aprendizagem técnica dos sujeitos.⁹² O computador supõe por parte dos docentes saber algumas tarefas básicas, ter determinada competência para produzir e trabalhar com situações-problema, fazendo uso preferencialmente de softwares didáticos, aplicativos e editores de texto, programas de desenho ou de gestão de arquivos, planilhas e calculadoras, os quais se configuram como auxiliares diários das mais diversas tarefas intelectuais.⁹³

Pen drive: o *pen drive* é um dispositivo portátil de armazenamento com memória flash (EEPROM), acessível através da porta USB, criado no ano 2000. Sua capacidade varia de modelo para modelo. Essa tecnologia definiu o fim dos conhecidos disquetes de 3,5 polegadas. Possui uma grande capacidade de armazenamento. Por meio desse dispositivo se transferem dados e informações que podem ser visualizados na tela da TV e de microcomputadores. A entrada para cartão de memória é uma conexão para dispositivos como os usados em máquinas fotográficas e filmadoras, principalmente para armazenar imagens. O termo oficial é USB Flash Drive, e se deve provavelmente porque no início esse dispositivo era apresentado em forma de uma caneta, daí *pen*. O *pen drive* é, assim, um recurso técnico imprescindível para a atuação dos docentes e estudantes no dia a dia do processo educativo. Os pen drives atualmente estão disponíveis com capacidades de armazenamento que variam de 8GB a 32GB e podem ser usados para armazenar documentos, fotos, arquivos de música e vídeo clipes.

Internet: a palavra internet é uma referência ao sistema global de redes de IPs interconectados. O uso da Internet, seja na sala de aula ou como ferramenta de apoio ao aluno, pode proporcionar o melhoramento do ensino e da aprendizagem. A Internet oportuniza desenvolver a própria aprendizagem baseada na construção do conhecimento, compartilhando suas descobertas. A internet possibilita acesso à informação necessária. A informação não significa conhecimento.

Há uma certa confusão entre informação e conhecimento. Temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Na informação, os dados estão 11 organizados dentro de uma lógica, de um código, de uma estrutura determinada. Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no

⁹² TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na educação: professor na atualidade*. São Paulo: Érica, 1998. p. 34.

⁹³ PERRENOUD, Philippe. *Construindo as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. p. 62.

nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento cria-se, constrói-se.⁹⁴

A internet tem sido o grande recurso de conhecimento. Tudo se busca na rede. Desde informações corriqueiras do tipo: receitas, remédios caseiros, horóscopo, previsão do tempo, até informações mais científicas do tipo: teoria da relatividade, história das ciências ou a primeira vez do ser humano na lua, etc. Além de informações, a internet também possibilita entretenimento, diversão a todo tipo de gosto. A Internet permite variadas formas de interação significativa, isso ocorre por meio da troca de e-mails, de listas de discussão, de fóruns, de *chats*, de *blogs*, as ferramentas de comunicação interativa, os sites de relacionamentos e as redes sociais. A internet oferece aos docentes a oportunidade de orientar os estudantes a respeito da utilização da rede, bem como de seus aspectos positivos como de seus aspectos negativos, além de tematizar os perigos do uso compulsivo de determinados aspectos.

Jogos: Objetos de Aprendizagem: não é muito usual os docentes fazerem uso de jogos para realizarem as tarefas didático-pedagógicas. No entanto, está uma ferramenta muito interessante não somente porque os estudantes gostam, mas também porque muitos jogos são desafiadores e podem ser usados para fins didáticos e pedagógicos. Para Moraes, “A adoção de características lúdicas no relacionamento em sala de aula também encontra resistência. Talvez a principal delas seja a crença equivocada de que o brinquedo, o jogo, trazem em si “elementos perturbadores da ordem”, levando a atitudes de indisciplina”.⁹⁵ Há *softwares* com qualidade e que podem ser trabalhados de forma lúdica, desafiando os estudantes em questões estratégicas de resolução de problemas e desenvolvendo o raciocínio lógico.

O jogo é um procedimento didático altamente importante; é mais que um passatempo; é um meio indispensável para promover a aprendizagem, disciplinar o trabalho do aluno e inculcar-lhe comportamentos básicos, necessários à formação de sua personalidade.⁹⁶

⁹⁴ MORAN, 2007, p. 54.

⁹⁵ MORAIS, Regis de. (Org.). *Sala de aula: que espaço é esse?* 7. ed. Campinas: Papyrus, 1994. p. 61.

⁹⁶ ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. *ProInfo: Informática e Formação de Professores*. v. 1. Série de Estudos Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000. p. 32.

Aplicativos de celular: o celular é atualmente um grande desafio aos docentes do ensino regular. Saber lidar com as possibilidades desta ferramenta é um diferencial para cativar a atenção dos estudantes, desafiando-os desde esta ferramenta que tende a prender a atenção deles, muitas vezes, mais do que nas aulas expositivas.

O aparato tecnológico, como celulares multimídia com acesso à Internet, estão dentro das salas de aula permitindo que os alunos interajam com o mundo independente das condições de infraestrutura das escolas. Além disso, os celulares atuais contêm vários recursos como gravação de vídeo, gravação de voz, câmeras fotográficas e aplicativos para quase tudo o que se imagina.⁹⁷

Cumpra aos docentes encontrar os recursos deste tipo de aparato tecnológico e adaptá-los a sua realidade. Por isso, conhecer as possibilidades de uso para poder pensar e planejar as formas de agregar valor das tecnologias ao processo de ensino é um desafio da escola e dos docentes. Atividades de desafios interativos pelo celular, como de língua portuguesa ou estrangeira, de matemática, física ou história podem ser bem apropriadas a esta forma de tecnologia.

YouTube: o Canal *YouTube* é hoje um recurso indispensável na elaboração de materiais para a ação didática e para elaboração de projetos pedagógicos. O *YouTube* se tornou uma das mais importantes plataformas de buscas no Brasil e no mundo. Por esse canal é possível não somente visualizar os vídeos postados, mas também postar os próprios vídeos. Com essa ferramenta é possível criar canais interativos próprios às turmas e organizar atividades por meio dele. Dentro do próprio canal existem outros canais especializados como o *Youtube Educação* que agrega vídeos de diversos canais apresentando aulas de disciplinas como Biologia, Física, Língua Portuguesa, Matemática e Química. Muitas dessas aulas são animadas e muito bem explicadas, um bom auxílio e reforço para ações pedagógicas.

Cumpra notar ainda que em muitos contextos alguns dos recursos supracitados podem já estar superados em seus potenciais usos em sala de aula,

⁹⁷ FLÔRES, Cinthia. A utilização do aparelho celular em sala de aula. XIV CONGRESSO INTERNACIONAL de Relações Públicas e Comunicação, Salvador, Bahia, Brasil, 22, 23 e 24 de outubro de 2014. Disponível em: <files.alarpbrasil.com.br/.../17-celular%20na%20sala%20de%20aula.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2015.

porém, em grande parte do país existe a falta de recursos básicos como um relevante e inteligente uso do *power-point* e do *retroprojeto*r, por exemplo.

CONCLUSÃO

Este estudo prepositivo acerca das novas TICs e seus aspectos éticos quanto à inclusão social buscou mostrar que a interação, a partir dos recursos didático-pedagógicos de alta relevância para a melhoria do ensino e das práticas em sala de aula, pode contribuir significativamente na contribuição efetiva para a maior riqueza obtida com a informação transformada em conhecimento. Uma educação de qualidade necessita das competências virtuais que a sociedade em rede atual requer. Hoje, a educação no país ainda é bastante necessitada de investimentos públicos, recursos logísticos e humanos que promovam a construção consciente de valores éticos, empáticos e sustentáveis. A verdadeira riqueza de uma nação é seu povo, e, por isso, o ato de aprender a aprender sempre em situações novas é uma realidade deflagrada pelas novas TICs.⁹⁸

Neste trabalho foram analisadas algumas das novas TICs e o quadro contextual que permite a consideração de constantes readequações provenientes do mundo do trabalho, uma vez que é dessa esfera que saem grandes demandas de formação ao mercado de trabalho. Além disso, nesse mesmo sentido, discutiu-se a formação que seja inclusiva, possibilitada por um consequente processo educacional trabalhado a partir das novas TICs considerando os necessários recursos didático-pedagógicos na formação dos estudantes. Os processos de inclusão no mundo virtual que permitem a inclusão dos sujeitos não somente ao mundo do trabalho, mas também aos serviços e bens, além da proteção do Estado, perpassam a capacidade de adequação aos ambientes de virtualidade que as novas TICs trazem em seu bojo conceitual, a saber, a conexão e a comunicação a partir da informação transformada em conhecimento, e conhecimento agregado à força muscular e intelectual dos indivíduos.

Além disso, foram sugeridas atividades e formas de trabalhar a utilização desses recursos didático-pedagógicos na sala de aula, os quais potencializam as capacidades técnicas e as competências próprias ao desenvolvimento da cidadania plena. A utilização interativa e construtiva das novas TICs em sala de aula abrem

⁹⁸ TODOS PELA EDUCAÇÃO; INSTITUTO INSPIRARE. *Inovações Tecnológicas na Educação: contribuições para gestores públicos*. 2014. Disponível em: <http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/Inova%C3%A7%C3%B5es-Tecnol%C3%B3gicas-na-Educa%C3%A7%C3%A3o_Contribui%C3%A7%C3%B5es-para-gestores-p%C3%ABlicos-1.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2015.

portas, tanto à capacitação técnica, quanto ao desenvolvimento de uma consciência crítica diante das alteridades, sendo ponto crucial para a correta inclusão dos sujeitos à virtualidade da sociedade do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, T. F.; MALLMANN, E. M.; SONEGO, A. H. S.; PIGATTO, G. M.; JACQUES, J. S.; STORGATTO, G. A. Oportunidades, perspectivas e limitações dos Mooc no âmbito da UAB/UFMS. X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, Belém/PA, de 11 a 13 de junho de 2013, UNIRED.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. *ProInfo: Informática e Formação de Professores*. v. 1. Série de Estudos Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. Ensinar e aprender com o computador: a articulação inter-trans-disciplinar. *Boletim Salto para Futuro*, Brasília, 1999. Informática na educação. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/unidade_1/Eixo1-Texto16.pdf>. Acesso em: 13 out. 2015.

ALVES, Lucineia. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. RBAAD – Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo, Associação Brasileira de Educação a Distância, v. 10, 2011.

ARANHA, Glaucio; SHOLL-FRANCO, Alfred (Orgs.). *Caminhos da Neuroeducação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciências e Cognição, 2012. v. 1.

ASSMANN, Hugo. *Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente*. Petrópolis: Vozes, 1998.

BARRETO, Ana Lúcia de Oliveira. *Formação do professor: um olhar no processo de ensino-aprendizagem*. Disponível em: <<http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/18064/18064.PDFXXvmi=5hPJdMZ2g1V77ov4Oi7xUvKbFNt3g6Amop6Cc6Ft8CBf18kQqrolZawFx2If8jDwJKaWQPrZr4ftcBID3L02VxlUAqbJKOhuArsqiVqL0HgcicQlnRojq7f2zqLkg4PQvjOfJBfqRsJtk6RcucEDsGcTswbwn24IISx5uewmHhQ2nJfTW TxpBLk4jvChzGqUAo15DxrlQjoe3F91AlrbtMgNjSvTzWPAlQf0pHmh1Mw5rG73ozfTlvHGpdA0apa>>. Acesso em: 20 out. 2015.

BARROS, Maria das Graças; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes de. As concepções de interatividade nos ambientes virtuais de aprendizagem. In: SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da M. C da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (Orgs.). *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

BATES, A.W. *Technology, e-Learning and Distance Education*. London/New York: RoutledgeFalmer, 2005.

BERMAN, P., & MCLAUGHLIN, M. W. *Federal programs supporting educational change: The findings in review (Vol. 4)*. Santa Monica, CA: Rand Corporation, 1975.

BETTS, Davi Nelson. Tecnologia de Informação e comunicação no Instituto Metodista de Ensino Superior - uma caminhada institucional. In: BARIAN PERROTTI, Edna Maria; VIGNERON, Jacques. *Novas Tecnologias no contexto*

educacional: reflexões e relatos de experiências. São Bernardo do Campo: Umesp, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Leis de Diretrizes e bases da educação nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. *Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade*. Brasília: Ministério da Educação, SEIF, SEMTEC, SEED, 2003. Disponível em: <http://www.oei.es/quipu/brasil/ec_inclu.pdf>. Acesso em: 23 out. 2015.

BRIGNOL, Sandra Mara Silva. *Novas Tecnologias de Informação e Comunicação nas relações de aprendizagem da estatística no Ensino Médio*. Monografia. Curso de Especialização em Educação Estatística com ênfase em softwares estatísticos, Faculdades Jorge Amado, Salvador, 2004.

BRITO, Glaucia da Silva. PURIFICAÇÃO, Ivonéliada. *Educação e novas tecnologias: um re-pensar*. Curitiba: IBPEX, 2006.

BUENO, Natalia de Lima. O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica. 239 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 1999.

CARNEIRO, Raquel. *Informática na educação: representações sociais do cotidiano*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política. p. 17-30. In: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. *A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Ação Política*. Debates. BRASIL. Imprensa Nacional - Casa da Moeda. Brasília: Presidência da República, 2006.

CORTELLA, Mário Sérgio. *Informatofobia e Informatolatria: equívocos na educação*. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/pesquisa/bbe-online/det.asp?cod=51889&type=P>>. Acesso em: 15 out. 2015. p. 34.

COSCARELLI, Carla Viana; NOVAIS, Ana Elisa. Letramento Digital. *Presença Pedagógica*, v.18, nº 103, jan/fev, 2002.

CRUZ, Rui Jorge. O fosso digital e o resto. *Jornal Público*, Porto, 10 dez. 2003. Disponível em: <<http://www.publico.pt/destaque/jornal/o-fosso-digital-e-o-resto-208793>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

DEMO, Pedro. *TICs e educação*. 2008. Disponível em: <<http://www.pedrodemo.sites.uol.com.br>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

DOMINGOS; Renata; ALMEIDA; GeorgiaBulian Souza; BARRETO; Sônia Maria da Costa. O papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no Centro Universitário do

Espírito Santo – UNESCO. *Educação Por Escrito*, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 98-110, jan.-jun. 2014.

DUSCHATZKY, Sílvia; SKLIAR, Carlos. Os nomes dos outros: reflexões sobre os usos escolares da diversidade. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 25, n. 2, jul.-dez. 2000.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Como se dá a comunicação na Educação a Distância? Disponível em: <<http://ensinoadistancia.wikidot.com/comunicacao-e-assistencia-nas-eads>>. Acesso em: 23 out. 2015.

FERRARI, Márcio. Emilia Ferreiro: “O momento atual é interessante porque põe a escola em crise”. *Nova Escola*, n. 264, ago., 2013.

FERREIRA, Carlos Augusto Lima. Ensino de História e a Incorporação das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação: uma reflexão. Disponível em: <www.revistas2.uepg.br/index.php/rhr/article/download/2087/1569>. Acesso em: 17 dez. 2015.

FISCARELLI, Silvio Henrique. Objetos de aprendizagem na sala de aula: recursos, metodologias e estratégias para melhoria da qualidade da aprendizagem. São Paulo: FAPESP, 2014. Disponível em: <<http://bv.fapesp.br/pt/auxilios/56309/objetos-de-aprendizagem-na-sala-de-aula-recursos-metodologias-e-estrategias-para-melhoria-da-quali/>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

FLORENTINO, Luciana Aparecida; FLORENTINO, José Augusto. Projeto Pedagógico: uma trajetória sobre o aprender e o ensinar na Educação Infantil. RAMOS, Maria Beatriz Jacques, FARIA, Elaine Turk (Orgs). *Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas* [recurso eletrônico]. Porto Alegre: PUCRS, 2011. p. 200-214.

FLÔRES, Cinthia. A utilização do aparelho celular em sala de aula. XIV CONGRESSO INTERNACIONAL de Relações Públicas e Comunicação, Salvador, Bahia, Brasil, 22, 23 e 24 de outubro de 2014. Disponível em: <files.alarpbrasil.com.br/.../17-celular%20na%20sala%20de%20aula.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2015.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, Paulo; PASSETTI, Edson. *Conversação Libertária com Paulo Freire*. São Paulo: Imaginário, 1994-1995. p.98. Ver também GUIMARÃES, Frederico Gonçalves. A evolução do conhecimento: O uso do software livre nas escolas forma pessoas autônomas, adaptáveis e solidárias. *Revista A Rede*. 2013.

FUNDAÇÃO AVINA. Projeto Luz,Lata, Ação: oficinas de fotografia artesanal em Canabrava: uma realização do Pangea, Centro de Estudos Socio-Ambientais. Salvador, 2011. p. 23. Disponível em: <<http://www.catacao.org.br/wp-content/uploads/2012/05/relat%C3%B3rio-fotografia.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2015.

GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani. *Formação inicial de professores de biologia: análise de uma proposta de prática colaborativa com o uso de computadores*. Tese.

289 f. (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação para a ciência, Bauru, 2008.

GIDDENS, Anthony. *Modernidade e Identidade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

GREEN, Bill. BIGUM, Chris. Alienígenas em sala de aula. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos Estudos Culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 1995.

GUERIOS, Maria Lizete Zanoello. *Dicas para um uso equilibrado da informática na educação*. Disponível em: <<http://antoniocarlospopinhaki.blogspot.com.br/2011/09/dicas-para-um-uso-equilibrado-da.html>>. Acesso em: 20 out. 2015.

GUIMARÃES, Frederico Gonçalves. A evolução do conhecimento: O uso do software livre nas escolas forma pessoas autônomas, adaptáveis e solidárias. *Revista ARede: Tecnologia para Inclusão Digital*, n. 9, abr, 2013. Disponível em: <<http://www.revista.arededigital.org.br/site/educacao-n-90-abril-2013/5516-livre-saber-a-evolucao-do-conhecimento>>. Acesso em: 23 jan. 2016.

GURSTEIN, M. Open Data: empowering the empowered or effective data use for everyone? *First Monday*, v.16(2), [online], 2011. Disponível em: <<http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3316/2764>>. Acesso em: 03 nov. 2015.

HEIKKILÄ, Stina. *Promoting Social Justice through Information and Communication Technologies (ICTs) and Knowledge Sharing: Experiences from an Italian Province*. Erasmus Mundus Master Programme of Sustainable Territorial Development (STeDe), Coordinating University: Università degli Studi di Padova STeDe Secretariat, International Relations Office, UNIPD, Via VIII, Febbraio 2, 35122 Padova, Italy. Disponível em: <<http://www.eugeo2013.com/images/EA/pdf/12.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

HERNANDEZ, Fernando e outros. *Aprendendo com as inovações nas escolas*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

KAUFMAN, D. Third generation course design in distance education. In: SWEET, R. (Org.). *Post-Secondary Distance Education in Canada: Policies, Practices and Priorities*. Athabasca: Athabasca University/Canadian Society for Studies in Education, 1989. p. 10-15.

KRAMER, Sonia. Escrita, experiência e formação: múltiplas possibilidades de criação da escrita. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). *Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender*. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

KUILEMA, J. Social Workers and Broadband Advocacy: Social Justice and Information Communication Technologies. *Social Science Computer Review*, v. 31(3), p. 291-205, 2013.

LIMA, Carlos Alberto Mendes de. Guia de Implementação de Projeto Rádio Escolar. Secretaria Municipal de São Paulo do Fundamental e Médio. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/manual/paginas/manual1.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

LIMA, Patrícia Rosa Traple. *Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do estado de Santa Catarina*. Dissertação. 80 f. (Mestrado) - Programa de Pós – Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MAGALHÃES, Luís. *As Tecnologias de Informação e Comunicação: poderosos instrumentos de inclusão social*. 2008. p. 71. Disponível em: <<http://www.math.ist.utl.pt/~lmagal/000042094.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2015.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: Moran, José Manuel (Org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.

MICROSOFT. *Microsoft Office 2007: conceitos e modos de utilização dos aplicativos Word e Excel*. Disponível em: <<http://www.aprenderword.com.br/2013/artigos/microsoft-office-2007-conceitos-e-modos-de-utilizacao-dos-aplicativos-word-e-excel>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

MILL, Daniel (Org.). *Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes*. São Paulo: Paulus, 2013.

MILL, Daniel Ribeiro Silva; RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo; OLIVEIRA, Marcia Rozenfeld Gomes de (Orgs.). *Polidocência na educação a distância: múltiplos enfoques* [online]. São Carlos: EdUFSCAr, 2010. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 22 jan. 2016.

MORAES, M. C. Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação. Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997.

MORAIS, Regis de. (Org.). *Sala de aula: que espaço é esse?* 7. ed. Campinas: Papirus, 1994.

MORAIS, Sérgio Francisco dos Santos. *Tecnologias da Informação e Comunicação vs Exclusão Social*. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Engenharia Informática. 145 f. Departamento de Engenharia Informática, Instituto Superior de Engenharia do Porto, 2004. Disponível em: <<http://www.dei.isep.ipp.pt/~paf/proj/Set2004/TIC%20vs%20Exclusao%20Social.PDF>>. Acesso em: 29 jun. 2015.

MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papirus, 2007.

MOTA, Ronaldo. Educação transformadora e inclusiva. *Inclusão Social*, v. 1, n. 1, 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/index.php/inclusao/article/view/3/5>>. Acesso em: 23 out. 2015.

NATRIELLO, G. *Bridging the Second Digital Divide: what can sociologists of education contribute?* New York: EdLab Teachers College, 2006.

NEVES, Ângela Balzano; ZAMPERETTI, Maristani Polidori. Artes Visuais, Tecnologia e Educação: experiências pedagógicas com o retroprojeto na sala de aula. *Momento*, Rio Grande, v. 19 (2), p. 9-22, 2010. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/momento/article/viewFile/1421/1108>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

NEVES, Carmen Moreira de Castro. Tecnologias audiovisuais: TV e vídeo na escola. In: Maria ALMEIDA, Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel. *Integração das Tecnologias na Educação*. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.

NISKIER, Arnaldo. *Tecnologia educacional: uma visão política*. Petrópolis: Vozes, 1993.

OLIVEIRA, Lindamir Cardoso Vieira. Gestão do trabalho pedagógico, novas tecnologias e inovações na cultura escolar: uma intersecção a ser estudada. In: BARIAN PERROTTI, Edna Maria; VIGNERON, Jacques. *Novas Tecnologias no contexto educacional: reflexões e relatos de experiências*. São Bernardo do Campo: Umesp, 2003.

PENA, Rodolfo F. Alves. Inclusão Social. BOL: Mundo Educação. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/educacao/inclusao-social.htm>>. Acesso em: 18 out. 2015.

PEREIRA, Bernadete Terezinha. *O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica da escola*. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1381-8.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2015.

PERRENOUD, Philippe. *Construindo as competências desde a escola*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios?. *Revista Ibero-Americana de Educación*, OEI, n. 24, sept/dic, 2000. p. 2. Disponível em: <<http://www.oei.es/revista.htm>>. Acesso em: 23 ago. 2013.

POWELL, M.; DAVIES, T.; TAYLOR, K.C. ICT for or against development? An Introduction to the Ongoing Case of Web 3.0. *IKM Working Papers*, Bonn, European Association of Development Research and Training (EADI), n. 16, p. 4-34, 2012.

POZO, J. I. *Humana mente: El mundo, La conciencia y La carne*. Madrid: Mor, Ata, 2002.

PREZI. Disponível em: <<https://prezi.com/>>. Acesso em: 23 out. 2015.

RINALDES, Marcília. O uso da tecnologia como ferramenta no processo ensino-aprendizagem. PORTAL Educação. 2013. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/30114/o-uso-da-tecnologia-como-ferramenta-no-processo-ensino-aprendizagem>>. Acesso em: 13 out. 2015.

SAMBRANA, Jorge Luiz Samaniego. PROJETO "SEU OLHAR". Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000016248.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2015.

SANCHO, J. M. (Org.). *Para uma tecnologia educacional*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SEN, Amartya. *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL. Referenciais para a Educação Profissional: Utilização de Recursos Tecnológicos. Rio de Janeiro: Senac, 2001.

SELWYN, N. Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, v. 6(3), p. 314-262, 2004.

SILVA, Aline Afonso da. *A Informática educativa na educação infantil*. Trabalho Final de especialização em Marketing. 28 f. (Especialização) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2001.

SIMÕES, Danielle Dias; PEREIRA, Júlio César. *Sistemas Operacionais Móveis: Android x IOS*. Disponível em: <<http://web.unipar.br/~seinpar/2014/artigos/graduacao/daniellediasimoes.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2015.

SOARES, Ana Paula C.; ALMEIDA, Leandro. S. Questionário de Envolvimento Acadêmico (QEA): Novos elementos para a sua validação [AcademicInvolvementQuestionnaire (AIQ): New elements for it validation]. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 10(2), 139-158, 2005. p. 3. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/236983248_Soares_A._P._Almeida_L._S._\(2005\)._Questionario_de_Envolvimento_Acadmico_\(QEA\)_Novos_elementos_para_a_sua_validao_Academic_Involvement_Questionnaire_\(AIQ\)_New_elements_for_it_validation._Psicologia_Teoria_Investigao_e_Prtica_10\(2\)_139-158](http://www.researchgate.net/publication/236983248_Soares_A._P._Almeida_L._S._(2005)._Questionario_de_Envolvimento_Acadmico_(QEA)_Novos_elementos_para_a_sua_validao_Academic_Involvement_Questionnaire_(AIQ)_New_elements_for_it_validation._Psicologia_Teoria_Investigao_e_Prtica_10(2)_139-158)>. Acesso em: 15 out. 2015.

SPENCE, Jeremiah; MERLO, Tereza Raquel. Conectando e Desconectando. Digital Divide: uma perspectiva sociocultural enquanto fato interveniente no processo de inclusão digital/social no Brasil. In: JAMBEIRO, Othon; STRAUBHAAR, Joseph (Orgs.). *Informação e comunicação: o local e o global em Austin e Salvador*. Salvador: EDUFBA, 2004. p. 255-270.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na educação: professor na atualidade*. São Paulo: Érica, 1998.

TAVARES, Marcus. A importância das TICs na educação. Entrevista com Marise Brandão. *Revista Ponto.Com*. Disponível em: <<http://www.revistapontocom.org.br/edicoes-anteriores-entrevistas/a-importancia-das-tics-na-educacao>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

TAYLOR, J. C. Distance education: the fifth generation Proceedings of the 19th. ICDE World Conference on Open Learning and Distance education, Vienna, Austria, 1999.

TODOS PELA EDUCAÇÃO; INSTITUTO INSPIRARE. Inovações Tecnológicas na Educação: contribuições para gestores públicos. 2014. Disponível em: <http://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/Inova%C3%A7%C3%B5es-Tecnol%C3%B3gicas-na-Educa%C3%A7%C3%A3o_Contribui%C3%A7%C3%B5es-para-gestores-p%C3%ABAblicos-1.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2015.

UNESCO. *Technologies for education: potentials, parameters and prospects*. Paris: Academy for Educational Development, 2002.

VERSCHRAEGEN, G.; Schiltz, M. Knowledge as a Global Public Good: the Role and Importance of Open Access. *Societies Without Borders*, v. 2(2), p. 157-174, 2007.

YILDIZ, M. E-government research: reviewing the literature, limitations and ways forward. *Government Information Quarterly*, v. 24, p. 646-665, 2007.