

TECNOLOGIA E POLÍTICAS EDUCACIONAIS: DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM ESCOLAS ESTADUAIS DA CIDADE DE ITAPERUNA

TECHNOLOGY AND EDUCATIONAL POLITICS: CHALLENGES AND CONTRIBUTIONS OF TECHNOLOGIES OF INFORMATION AND COMMUNICATION IN PUBLIC SCHOOLS FROM ITAPERUNA

Valquiria Oscar Teixeira

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

valkiriatrix@gmail.com

RESUMO: O uso das tecnologias nas escolas tem seu marco no final do século XX e principalmente amplia-se no século XXI. Com o avanço da globalização, a tecnologia passou a ser presença indispensável no cotidiano, e nessa conjuntura vem agregando novas formas de mediações sociais, revolucionando a comunicabilidade, trazendo em evidência diferentes formas de comunicação e interação entre as pessoas. Este trabalho discute a relevância das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no contexto educativo, considerando as políticas públicas responsáveis pela sua inserção nas escolas, como também a visão que os educadores possuem sobre elas e os obstáculos por eles enfrentados na utilização prática das TIC. A revisão bibliográfica sobre o tema deu suporte aos dados construídos a partir das entrevistas realizadas com três professoras de escolas estaduais da cidade de Itaperuna. As entrevistas foram baseadas na problemática de como os docentes têm visto a chegada das TIC no ambiente escolar e o que têm feito para incorporá-la em benefício da educação. Através das entrevistas e levantamento bibliográfico foi possível constatar que, com o auxílio das TIC, a escola consegue ensinar o que significa viver imerso numa comunidade de conhecimento compartilhado. Consegue, ainda, educar para o exercício da cidadania, qualificação para o trabalho e práticas sociais, como descreve a LDB. No entanto, apesar das contribuições nos aspectos sociais e de aprendizado possibilitadas aos educandos, foram observados, ainda, obstáculos substanciais que atravancam o alcance do êxito na utilização das TIC na escola. A deficitária formação docente e aspectos infraestruturais das instituições são alguns desses empecilhos.

PALAVRAS-CHAVE: tecnologia; TIC; escola; formação docente; infraestrutura.

ABSTRACT: The use of technology in schools made its mark at the end of the XX century and mainly expands in the XXI century. With the advance of globalization, technology has become indispensable presence in daily life and at this juncture has been adding new forms of social mediation, revolutionizing the communicability, bringing in evidence different ways of communication and interaction among people. This work discusses about the importance of Information and Communication Technologies (ICT) in the educational context, considering the public policies, responsible for their integration in schools, as well as the vision that educators have about them and obstacles they face in the practical use of ICT. The literature review about the theme gave support to data constructed from

interviews with three teachers of state schools in Itaperuna. The interviews were based on the issue of how teachers have seen the advent of Information and Communication Technology in the school environment and what they have done to incorporate it for the benefit of education. Through interviews and literature review it was found that with the help of the ICT, the school can teach what it means to live immersed in a shared knowledge community. The school can also educate for citizenship exercise, qualification for work and social practices, as described in the LDB. However, despite the contributions in social aspects and learning enabled to the students, we also observed substantial obstacles that clutter the scope of success in the use of ICT in school. The deficit teacher training and infrastructural aspects of the institutions are some of the obstacles.

KEYWORDS: technology; ICT; school; teacher training; infrastructure.

1 Introdução

As novas e grandes descobertas em torno da área de tecnologia traz sempre um novo dinamismo na forma como a sociedade atua e transforma o meio. Como exemplo, temos a Internet, uma das ferramentas mais utilizadas pelo homem moderno, que favorece continuamente o processo de globalização e contribui para o compartilhamento de saberes culturais a uma velocidade incomparável.

Com a propagação do uso da Internet, potencializou-se a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) nos diversos setores da sociedade, impactando suas relações sociais, culturais e econômicas. Todo esse dinamismo cultural que afeta a sociedade se reflete também na escola, e a educação, conseqüentemente, sente os impactos da ampliação desses mecanismos tecnológicos.

Em decorrência desse dinamismo cultural impulsionado pela expansão tecnológica, a introdução das TIC no processo educacional brasileiro se deu a partir de iniciativas tomadas por volta dos anos 1970. Através do MEC, o governo começou a estudar a possibilidade de incorporá-la ao processo educativo, revelando uma aparente preocupação em assegurar uma educação coerente à realidade moderna. Desse modo, “lançar mão” da tecnologia possibilitaria à escola responder às necessidades sociais e culturais da população no que tange à difusão da ciência, cultura e arte.

Considerando essa premissa, a temática abordada nesse artigo científico está intimamente relacionada à chegada e incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras, em especial em algumas instituições escolares da cidade de Itaperuna, município do Estado do Rio de Janeiro.

O estudo objetiva compreender como as tecnologias digitais atravessaram os muros das escolas e chegaram às salas de aula com uma proposta de tornar a prática pedagógica mais produtiva, instigante, atrativa e favorável às reflexões propostas pelos professores. Além disso, pretende-se verificar o que os professores entendem por TIC e quais os tipos de TIC possuem disponíveis em suas escolas, bem como os principais desafios encontrados para uso pleno desses recursos, nos aspectos que tangem desde a formação docente, perpassando as estratégias pedagógicas utilizadas e chegando no que implica a estrutura física da instituição. As políticas públicas que resultaram no uso das TIC no contexto educacional também estarão no enfoque de análise deste estudo.

O interesse pelo tema surgiu após a realização de um curso de Políticas Públicas

e Gestão Governamental, em que os discentes foram instigados a refletir sobre as políticas em voga no Brasil e suas contribuições no processo de desenvolvimento social da população. Nesse contexto, houve o despertar do interesse em investigar as políticas públicas entorno das TIC na educação e como docente ensinar a oportunidade de ampliar os estudos entorno dessa temática, identificando os fatores que contribuem para o sucesso ou fracasso de sua aplicação no contexto de ensino.

Considerando os aspectos supracitados, a questão que orienta este estudo é: *de que maneira os docentes têm visto a chegada da Tecnologia de Informação e Comunicação no ambiente escolar e o que tem feito para incorporá-la em benefício da educação?*

Para discutir sobre essa problemática, fundamentando-a teoricamente através dos capítulos dos quais a mesma será constituída, lançaremos mão de uma abordagem de natureza qualitativa com fundamentação bibliográfica em referenciais teóricos conhecidos por serem pesquisadores que se destacam nos estudos sobre Políticas Educacionais e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação, tais como: Rodrigues (2011); Dias e Matos (2012); Lévy (1999) e Moran (2007), dentre outros igualmente importantes.

Para dar maior sustentação aos dados teóricos desta investigação científica, ela também abarcou os dados construídos através de entrevistas realizadas com três professoras pertencentes a três diferentes escolas públicas estaduais situadas no município de Itaperuna/Rio de Janeiro (Ver Apêndice). As escolas são localizadas em zona urbana e a abordagem desses profissionais foi aleatória. O objetivo foi apresentar a opinião dos profissionais entrevistados sobre o uso das tecnologias digitais no âmbito escolar e perceber como essa tecnologia está sendo utilizada por eles.

2 Tecnologia da Informação e Comunicação na educação: produto de política pública

Mediante a velocidade das informações nos tempos atuais, é pertinente refletir acerca da dinâmica que circunda o processo de difusão e utilização maciça de TIC nos diversos espaços sociais.

Estamos perante uma “Geração Digital”, formada por jovens que notoriamente já utilizam com facilidade e ligeira propriedade o manuseio das tecnologias digitais. Estas, por sua vez, não se restringem somente a espaços como a administração pública e privada, empresas e lares, como outrora. Vão além, e nessa perspectiva, computadores, internet, jogos eletrônicos, *softwares* e celulares ganham um novo sentido e funcionalidade, somando ao seu caráter de entretenimento a capacidade de contribuir de maneira significativa no âmbito educacional para fins pedagógicos. Isso torna a dinâmica de aprendizagem mais criativa, estimulante e moderna.

Quando se fala em TIC nos espaços escolares, depreende-se, por conseguinte, a importância de refletir sobre as políticas públicas e políticas educacionais que as inseriram nesse contexto. Neste estudo, a reflexão está em torno desse aspecto. Observa-se que ações políticas foram e são realizadas em torno da utilização das TIC na educação, mas como isso tem se concretizado na prática é a grande chave da reflexão. Vamos começar baseando-nos nos dados apresentados pela Pesquisa “TIC Educação”.

Essa pesquisa divulga informações importantes sobre as tecnologias (infraestrutura e apropriação nos processos educacionais) nas escolas públicas e privadas em todo o Brasil, baseada em um levantamento realizado junto aos alunos, professores de Português e Matemática do ensino fundamental e médio, como também coordenadores pedagógicos e diretores.

Sobre os dados apresentados por pesquisas em torno das TIC, Albino e Souza (2015, p. 2) comentam que

O Brasil, por meio do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI. br), vem produzindo estatísticas sobre as TICs no país através de pesquisas especializadas em diversos setores da sociedade brasileira. As pesquisas anuais sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação, TIC Domicílios e TIC Empresas, são realizadas desde 2005 pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC. br). Já a pesquisa "TIC Educação" acompanha a introdução das TICs às práticas pedagógicas de escolas públicas e privadas do Brasil desde 2010.

De acordo com a Pesquisa "TIC Educação", nas escolas públicas, 46% dos professores disseram utilizar computador e Internet em tarefas com os alunos na sala de aula. As tarefas mais comuns observadas na pesquisa foram: vídeos, jogos e *softwares* educacionais. Os demais recursos são de uso próprio do professor, como a busca por imagens ou ilustrações, questões de provas e textos na *web*.

Os dados apontam que o ambiente mais comum para a utilização de computador e internet é o laboratório de informática (76%), embora tenha ocorrido um crescimento no uso de *tablets* em virtude de 71% das escolas já possuírem acesso à internet sem fio (*Wi-Fi*) (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL, 2014).

No entanto, a velocidade na conexão ainda é um problema que persiste. Os pesquisadores indicam que 52% das escolas públicas possuem conexão de até 2 Mbps, enquanto nas escolas particulares esse percentual é de 28%. Segundo a análise, tal limitação impede a adoção de novas tecnologias nas atividades de ensino e aprendizagem por professores e coordenadores pedagógicos (CGI, 2014).

Em suma, os produtos da pesquisa demonstram que o desafio da incorporação das TIC à prática pedagógica ainda se mantém. A internet está presente na maioria das escolas públicas, mas a velocidade de conexão é uma limitação significativa de acordo com diretores, coordenadores pedagógicos e docentes. Além disso, o número de equipamentos disponíveis por aluno também é um fator que atravança o uso efetivo do computador e internet nas atividades escolares (CGI, 2014).

Sabe-se que a introdução das TIC no âmbito escolar é resultado da ação política governamental visando, como dito anteriormente, possibilitar à escola responder às necessidades sociais e culturais da população no que tange à difusão da ciência, da cultura e da arte.

Nesse sentido, é interessante pontuar, ainda, alguns conceitos terminológicos sobre política, para favorecer o desenrolar deste estudo.

Começando pelo termo "Política", Rodrigues (2011) afirma que política são todas as atividades relacionadas ao Estado e vinculadas ao poder. A autora explica que no contexto das políticas públicas, o termo "política" aparece como um conjunto de ações

regadas de poder para solucionar conflitos de ordem pública.

Ainda nessa perspectiva, Dias e Matos (2012) argumentam que políticas públicas são medidas tomadas ou não pelos governos para viabilizar igualdade no convívio social, objetivando promover condições para que todos de forma igualitária possam alcançar melhor qualidade de vida coerente com a dignidade humana.

Ainda, acerca da origem do termo “Política”, Salomão (2014a) destaca a diferenciação trazida pelo idioma inglês, que define *policy* para simbolizar política como manifestação governamental. Assim sendo, política pública seria definida como um conjunto de normas ou ações oriundas do Estado; portanto, sempre com esse caráter estatal. A outra definição trazida pelo idioma é “*politics*” ou “*political*”, que se definiria como uma forma ponderada de se resolver conflitos de interesses, sejam eles ligados ao poder público, sejam estritamente privados.

Em outro momento, Salomão (2014a) descreve política como um “plano”, ligado às ações de governo. Nesse sentido, o autor afirma que

Numa conceituação de Política Pública como um PLANO adequadamente concatenado de ações do governo, em seus diferentes níveis, visando resolver um problema público bem definido, o que se caracteriza por atingir determinados objetivos (na área da saúde, educação, desenvolvimento da cidadania, transportes, energia, ou qualquer outro campo da administração pública). Tais objetivos são fixados por órgão de governo ouvindo, ou não, entidades não governamentais (empresas, ONGs, lideranças da sociedade civil organizada) (SALOMÃO, 2014a, p. 3).

As políticas públicas possuem fases de desenvolvimento que são responsáveis pelo seu êxito ou fracasso dependendo da maneira como tais fases são executadas, quais interesses buscam atender e como cada fase é assistida. Do ponto de vista de Dias e Matos (2012), os ciclos de políticas formam um modelo de análise de políticas públicas muito bem pormenorizado, isto é, em forma de etapas sequencialmente lógicas. De acordo com eles, são cinco as fases no desenvolvimento de uma política pública. Citando as mais conhecidas, temos: identificação de um problema, formulação de soluções, tomada de decisões, implementação e avaliação.

Ainda no que se refere à natureza e diferenciação das políticas públicas, constata-se que podem ser de diferentes tipos: 1) Política Social: saúde, educação, habitação, previdência social; 2) Política Macroeconômica: incluindo aqui ações de ordem fiscal, monetária, cambial e industrial; 3) Política Administrativa: que abarca aspectos como democracia, descentralização e participação social e 4) Política Específica ou setorial: que compreende medidas voltadas para o meio ambiente, cultura, agrária, direitos humanos etc. (DIAS; MATOS, 2012, p. 17).

A temática desse estudo se centra na Política Social, mais especificamente no âmbito da educação, observando diretamente as políticas educacionais responsáveis pela implementação das TIC no contexto educacional. Para Van Zanten (2008 apud OLIVEIRA, 2010, p. 1), as políticas educacionais podem ser definidas como “programas de ação governamental, informadas por valores e ideias que se dirigem aos públicos escolares e que são implementadas pela administração e os profissionais da educação”.

Nesse sentido, entende-se que as políticas educacionais foram e são responsáveis

por diversas medidas que visem ao aprimoramento do sistema educacional. Nesse contexto, vale mencionar e discorrer sobre a introdução das TIC.

As TIC têm seus recursos utilizados para favorecer de maneira relevante inclusive atividades do governo, como, por exemplo, a política pública denominada “Governo Eletrônico”. Essa política é definida como “a política pública ou o conjunto, mais ou menos integrado e harmônico, de políticas públicas isoladas, planos, programas, projetos e atividades” (SALOMÃO, 2014b, p. 114.). Salomão (2014b, p. 114) ressalta que, para cooperar no alcance dos objetivos dessa política, “emprega-se os recursos das tecnologias da informação e comunicação (TIC)”.

Essa política tem o objetivo de “democratizar o acesso à informação, ampliar discussões e dinamizar a prestação de serviços públicos com foco na eficiência e efetividade das funções governamentais” (PORTAL DE GOVERNO ELETRÔNICO DO BRASIL, 2015).

É relevante mencionar que a presença das TIC em contextos sociais, como o contexto mencionado acima, âmbito governamental, ou outros, como indústria, residências, escolas, só se torna possível a partir do desenvolvimento infraestrutural do país.

De acordo com dados do IPEA (2010, p. 16 apud SALOMÃO, 2014c, p. 15) “Infraestrutura é o conjunto de estruturas de engenharia e instalações – geralmente de longa vida útil – que constituem a base sobre a qual são prestados os serviços considerados necessários para o desenvolvimento produtivo, político, social e pessoal”. Tais serviços são visíveis nos aspectos de desenvolvimento de setores responsáveis pelo provimento de “eletricidade, telecomunicações, transportes etc. resultantes da implantação de estações de rádio e TV, redes de transmissão de sinais, cabos de cobre/alumínio ou de fibra ótica, terrestres ou submarinos, satélites e estações de antenas, etc.” (SALOMÃO, 2014c, p. 14).

Devido ao provimento dos recursos como eletricidade, redes de transmissão de sinais, cabos de cobre/alumínio ou de fibra ótica, satélites e estações de antenas, a instalação de tais recursos torna favorável o funcionamento das TIC em âmbito nacional e possibilita o desempenho de suas funções em diferentes cenários sociais.

Diante do *boom* tecnológico observável na sociedade atual, a educação se torna um *locus* formador de pessoas capazes de assumirem as demandas dessa sociedade em rede em que a maioria de seus processos é resultante de procedimentos tecnológicos.

As TIC têm um caráter modernizador e fomentador de um novo jeito de “fazer” educação. E entender o uso desses recursos pode desencadear uma ação potencializadora ao ponto de tornar a educação um processo ainda mais democrático e transformador.

Estando presente tanto na educação presencial quando a distância, as TIC se tornam um valiosíssimo recurso à mediação e provimento de aprendizagem, como também um facilitador de acesso à informação e à comunicação por diferentes atores sociais presentes nos mais variados contextos, como defendem Coutinho, Lopes e Bragança (2014, p. 15):

O uso das novas tecnologias de informação e comunicação é imprescindível dentro do processo de ensino-aprendizagem. Com o uso da Internet, temos

acesso a um grande número de informações, permitindo assim a interação e a colaboração entre pessoas distantes geograficamente.

Acerca das TIC e de seus desdobramentos no campo educacional, as políticas que a envolvem e a compreensão de seu uso pelos usuários são elementos que sustentam as discussões dos próximos capítulos.

2.1 TIC e sua implementação nas escolas brasileiras

Diante do que chamamos de Era da Informação, temos presenciado inúmeros avanços tecnológicos em diferentes áreas. De acordo com Filho (2001), cada um dos três séculos passados tem sido dominado por uma única tecnologia. O século XVIII foi a era dos grandes sistemas mecânicos, acompanhado da Revolução Industrial. O século XIX foi a era da máquina a vapor. Os séculos XX e XXI têm sido denominados como a Era da Informação. Dentro das inovações desses séculos, duas têm causado importantes impactos sobre o modo de vida das pessoas: a Computação e as Telecomunicações.

Como resultado do avanço e propagação dessas duas inovações supracitadas, deparamo-nos com uma atual conjuntura de demanda de informações cada vez maior e com tráfego cada vez mais imediato. Agregam-se a novas formas de mediações sociais, revolucionando a comunicabilidade, colocando em evidência diferentes formas de comunicação e interação entre as pessoas.

Essa realidade ora desafiadora ora envolvente nos leva a pensar modos de tirar proveito dessas tecnologias de forma favorável ao desenvolvimento individual e coletivo da sociedade. Sob tal enfoque, Lévy (1999, p. 11) afirma que “estamos vivendo a abertura de um novo espaço de comunicação, e cabe apenas a nós explorar as potencialidades mais positivas deste espaço econômico, político e humano”.

Como consequência da expansão e aperfeiçoamento dessas tecnologias ao longo do tempo, mudou-se não somente a forma de organização da sociedade, como também as relações sociais de produção, a própria concepção de homem, de trabalho e de educação. Desse modo, ficam evidentes os reflexos dos avanços tecnológicos também no âmbito escolar.

A escola como instituição social, um *lócus* formador, se vê agora diante de uma nova forma de educar. Percebe-se agora, dentro de um cenário complexo, contudo possivelmente estimulante, a utilização das TIC. Agora imbuída da tarefa de lançar mão da TIC como um recurso pedagógico e “auxiliador” no processo de “ensinar”, a escola não mais só transmite conteúdo, mas precisa produzir conhecimento. O personagem célebre da sala de aula, o professor, tem que estar atento e atualizado em relação aos novos contextos. Com a chegada das TIC no espaço formativo de sala de aula, elas se traduzem como um elemento tecnológico (nomeadamente os computadores e as ligações em rede), tornando-se via privilegiada na relação entre professor e aluno.

Considerando essa chegada das TIC no ambiente escolar, é relevante observar que para que seu ingresso no contexto educacional brasileiro acontecesse, algumas políticas foram lançadas para favorecer essa inserção.

De acordo com Valente (1997 apud CARDOSO; AZEVEDO; MARTINS, 2013), as

primeiras experiências com o computador, por exemplo, no contexto de ensino no Brasil, tiveram início em algumas universidades federais. Valente salienta que, em 1973, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a partir de seu Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (NUTES/CLATES), utilizou o computador para realizar simulações no ensino de Química. No mesmo período, foram realizadas simulação de fenômenos de física com alunos dos cursos de nível superior na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Segundo Moraes (1997), nessa época, por volta de 1973, o Brasil lançava os passos iniciais em busca de um caminho próprio para a informatização da sociedade. Pretendia-se construir uma base que garantisse uma real capacitação nacional nas atividades de informática, em prol do desenvolvimento político, social, tecnológico e econômico da sociedade brasileira. De acordo com a autora, acreditava-se que “a educação seria o setor mais importante para construção de uma modernidade aceitável e própria, capaz de articular o avanço científico e tecnológico com o patrimônio cultural da sociedade e promover as interações necessárias” (MORAES, 1997, p. 3).

Visando avanços nesse campo, em 1979, criou-se a Secretaria Especial de Informática (SEI), que nasceu como órgão executivo do Conselho de Segurança Nacional da Presidência da República. Essa secretaria tinha como finalidade coordenar e executar a Política Nacional de Informática incentivando maciçamente a informatização na sociedade brasileira. Ainda de acordo com Moraes (1997), para desenvolver ações na área de implementação da informática no âmbito educacional, contou-se com a relevante participação de órgãos como o Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Secretaria Especial de Informática (SEI) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

A equipe formada pelos representantes dos órgãos supracitados tinha a meta de estarem constantemente concatenados com a comunidade científica objetivando debater estratégias que refletissem as incertezas da comunidade nacional. Em função disso, organizaram o I Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade de Brasília, em 1981. O Seminário contou com participações que possibilitaram a geração de ideias norteadoras para o futuro de ações de informatização educacional. Moraes (1997) ressalta que o evento reuniu especialistas nacionais e internacionais, tornando-se esse Seminário o primeiro fórum a estabelecer uma posição, destacando a importância da pesquisa sobre o uso do computador como ferramenta auxiliar do processo de ensino aprendizagem. Deste seminário, surgiram inúmeras recomendações norteadoras do movimento e que até os dias atuais continuam influenciando a condução de políticas públicas no setor.

Como resultado desse seminário, a equipe teve a ideia de implementar projetos-piloto nas universidades, que futuramente serviriam de subsídios a uma Política Nacional de Informatização da Educação.

Um ano após a realização desse seminário, a equipe composta por representantes do MEC, SEI e CNPq decidiu organizar outro evento dessa ordem. Foi então que, em 1982, realizaram na Universidade Federal da Bahia (UFBA), o II Seminário Nacional de Informática na Educação. Esse evento resultou na formulação de ideias norteadoras para as futuras ações em torno da informática na educação. Dentre tais ideais, Moraes (1997, p. 5) destaca:

A necessidade de que a presença do computador na escola fosse encarada como um recurso auxiliar ao processo educacional e jamais como um fim em si mesmo. Para tanto, propunha-se que o computador deveria submeter-se aos fins da educação e não determiná-los, reforçando assim a idéia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como possibilitasse o desenvolvimento de habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos. Recomendou-se ainda que suas aplicações não deveriam se restringir ao 2º grau, de acordo com a proposta inicial do Governo Federal, mas que procurassem atender a outros graus e modalidades de ensino, acentuando a necessidade do caráter interdisciplinar que deveria existir nas equipes dos centros-piloto, como condição importante para garantir a abordagem adequada e o sucesso da pesquisa.

Ainda de acordo com Moraes (1997), em 1983, a secretaria executiva da Comissão Especial nº 11/83 tinha por finalidade, dentre outros aspectos, promover a orientação básica da política de utilização das tecnologias da informação no contexto de ensino-aprendizagem, atentando-se aos objetivos e às diretrizes do Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto, da Política Nacional de Informática e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do país, além de dar suporte à implantação de centros-piloto, tarefas essas essencialmente ligadas ao setor educacional. Cumprindo as recomendações sugeridas nas reuniões e seminários, a secretaria executiva da Comissão Especial apresentou o documento “Projeto EDUCOM”. Tendo em vista as especificidades desse documento, a autora (1997) destaca que ele consolidou um plano interdisciplinar voltado para a implantação experimental de centros-piloto como infraestruturas relevantes para o desenvolvimento de pesquisas, delineando a capacitação nacional e colhimento de subsídios para uma futura política setorial.

Nessa perspectiva de inovação, diversas outras medidas foram sendo tomadas ao longo dos anos que sucederam o ano de 1983, com destaque para o “Lançamento do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO)”, em 1997. O PROINFO foi cunhado pelo MEC como Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como propósito promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais e, em contrapartida, estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias (PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/PROINFO, 2013).

Mais adiante em 2005, nasce o Programa “Um Computador por Aluno (UCA)”, implantado com o objetivo de intensificar as TIC nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino (FNDE, 2015). A proposta foi discutida inicialmente no Brasil, em 2005, mas só em 2007 aconteceu a formalização do projeto de fato. De acordo com dados encontrados no *blog* da equipe UCA/Bahia, tudo começou quando o fundador do Media Lab (Laboratório de Mídia) do Massachusetts Institute of Technology (MIT), o pesquisador Nicholas Negroponte, apresentou, em fevereiro, no Fórum Econômico Mundial em Davos, na Suíça, o projeto de distribuir *laptops* de US\$ 100 para alunos de escolas públicas de países em desenvolvimento. O presidente Lula, após conversar com Negroponte e expressar o seu interesse pelo projeto, contratou três centros de pesquisas para analisar e validar os *laptops* que seriam testados.

Segundo a equipe UCA/Bahia, depois de muitas conversas, reuniões e discussões

acerca do uso pedagógico das TIC nas escolas, deu-se início experimental do projeto UCA em 5 locais: Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Tocantins e no DF – Brasília. Finalmente, por volta de 2009, o programa começou a ser expandido para mais unidades de ensino, visto a aquisição de 150 mil *laptops*, que contemplaram cerca de 300 escolas brasileiras.

Nesse período, também foi criado o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), lançado pelo governo federal, que promoveu a instalação de infraestrutura de rede para suporte a conexão à internet em todos os municípios brasileiros e conectar todas as escolas públicas urbanas. A gestão do programa é feita conjuntamente pelo FNDE e pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), em parceria com as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais. Outra ação do Proinfo foi a distribuição de *tablets* para professores de escolas de ensino médio.

2.2 A utilização das TIC no contexto escolar: desafios e contribuições

Apesar dos debates acerca da efetiva articulação da educação com a tecnologia já venham sendo realizados há décadas, ainda se observa a utilização dos recursos tecnológicos de modo bastante tímido no cenário educacional contemporâneo. Em face dessa contingência, Santos e Alves (2006) afirmam que, por volta de 1970, as discussões que pairavam eram sobre o viés tecnicista que permeava a leitura que se fazia das tecnologias no contexto pedagógico, criando-se o mito de que o professor poderia ser substituído pelos elementos tecnológicos. Hoje, sabemos que a tecnologia não oferece ao professor o risco de sua substituição plena, pois o ser humano é essencial no processo de ensino. No entanto, o desafia no sentido de estar constantemente atualizado e apto a contribuir na engrenagem do sistema de ensino, buscando estimular a criatividade e a dinâmica da aprendizagem na sala de aula, primando por resultados cada vez melhores.

No panorama histórico em torno das TIC, convém mencionar que na década de 1980 avançou-se rumo a uma visão mais crítica da educação. O cerne das reflexões nesses tempos recaí sobre a ideia de que o modelo de escola vigente seria suficiente para dar conta das transformações ocorridas no mundo contemporâneo. Seria essa uma escola capaz de responder de maneira competente às necessidades e expectativas do aluno que nela ingressa? A que modelo de sociedade essa escola está servindo? Essa é uma criticidade necessária ao contexto de inovação que se observava na época. Porém, foi somente no final de 1990, no Brasil, que tivemos uma visão mais expressiva da presença da tecnologia no ambiente escolar, resultado das discussões precedentes.

Atualmente, com o destaque das TIC na sociedade, as pessoas possuem novas formas de aprender. Logo, sendo a escola parte desse meio social, é importante saber como ela dentro desse contexto de informatização das informações lida com esse processo. Quais são os obstáculos as limitam, mas, sobretudo, quais possibilidades encontram para avançar e obter êxito?

Wild (1996 apud PAIVA et al., s/d, p. 3) aponta um conjunto de dificuldades que podem levar ao atrasamento do uso das TIC no contexto educativo. São eles:

Falta de oportunidades para utilizar os computadores regularmente;
Recursos informáticos escassos na escola;
Estresses do professor;

Falta de confiança e segurança para usar as TICs;
Falta de conhecimento sobre o verdadeiro impacto do uso das TICs em contexto educativo;
Poucas experiências com TICs na formação de professores quer inicial, quer durante a atividade.

Além desses obstáculos, também esbarramos no aspecto infraestrutural das instituições: há escolas com infraestrutura básica extremamente ruim, com energia elétrica precária, por exemplo, o que impossibilita o uso de aparelhos eletrônicos. No aspecto formação docente, apenas 44% dos professores entrevistados no estudo do Cetic.br (2013) cursaram alguma disciplina sobre uso do computador e internet na graduação. Esse aspecto reflete a ideia de que o uso das novas tecnologias no ensino ainda é pouco abordado nos cursos de Pedagogia e licenciaturas. Isso demonstra que é necessário lançar-se um olhar específico para a tecnologia nas políticas de formação de docentes. Dentro dessa ótica, as universidades ganham a responsabilidade de inovarem para conseguirem atender a demanda da sociedade no que se refere à formação de educadores capacitados para o exercício pleno da docência. Nesse sentido, Moran (2007) comenta que é preciso oferecer serviços mais úteis a sociedade, não se distanciar dela e de suas demandas atuais.

Isso implica uma mudança desde o gestor ao professor. São necessários gestores que entendam todas as dimensões que envolvem o processo pedagógico, que deem suporte aos professores inovadores, que sejam capazes de dar estabilidade ao gerenciamento empresarial, tecnológico e humano, colaborando para que haja um espaço de mais inovação e comunicação. Aqui se faz pertinente entendermos como a incorporação das TIC no ambiente escolar é entendida pelos atores que participam da comunidade escolar. Cientes da forma como o gestor, professor, alunos entendem esse processo, se torna mais real e coerente discorrer sobre os benefícios e o valor das TIC no contexto educativo.

Em entrevista realizada com três professoras de três escolas estaduais do município de Itaperuna, Estado do Rio de Janeiro, foi unânime o posicionamento sobre o entendimento que possuem acerca das TIC, seus benefícios e, ao mesmo tempo, os desafios no uso das TIC no contexto educativo. As três entrevistadas são atuantes no ensino fundamental e ensino médio da rede pública e serão identificadas aqui pela letra "E" seguida do número correspondente a cada uma. Sendo E1 (professora), E2 (professora) e E3 (Professora e Orientadora Pedagógica).

Perguntada sobre como entende o uso das TIC no contexto educativo e como vê as contribuições para a melhoria da aprendizagem dos alunos, E1 afirmou:

Uma TIC, como o próprio nome diz, é uma Tecnologia da Informação e da Comunicação. Estamos cercados desses recursos nos dias atuais, chamados da Era da Informação por Manuel Castells. Como exemplos de TICs, posso citar as mais utilizadas hoje em dia, como as redes sociais: Facebook, Twitter, Instagram, entre outras, em que podemos obter diversos tipos de informação e nos comunicar com pessoas de nosso círculo de amizade ou que moram em países distantes.

Utilizo para obter informações acerca de trabalho, questões acadêmicas, fazer ou manter contato com diversas pessoas. Eu também uso as TICs em minhas salas de aula com meus alunos, a fim de aplicá-las ao processo de ensino e

aprendizagem da língua inglesa.

Acerca das ferramentas denominadas TIC, que as três entrevistadas costumam utilizar em sala de aula, elas citaram ferramentas como: redes sociais, *blogs*, vídeos, *data show*, computador, lousa digital, aparelhos de som e celulares.

Sobre as contribuições das TIC para a melhoria da aprendizagem dos alunos, E2 salientou que

É uma ótima “ferramenta” que utilizo no meu trabalho cotidiano com os alunos das turmas do 7º ano do Ensino Fundamental II. Acredito que a tecnologia deve ser usada dentro de um contexto de aprendizagem, porque ela isolada por si só, não desperta o interesse pelos conteúdos a serem trabalhados e assimilados pelos alunos. Para o professor que utiliza a tecnologia com metodologia e foco, ela passa a ser uma excelente aliada na relação professor-aluno. Mas, se por outro lado, ela for utilizada só para preencher um espaço vazio, para passar o tempo, ainda quem perde é a Instituição de Ensino, o Professor e o Aluno.

Se as TICs forem utilizadas com planejamento, organização situacional e como ampliação de conhecimentos já adquiridos em sala de aula, acredito que possam trazer importantes contribuições. O que considero um erro grave na situação ensino-aprendizagem é um professor que só faz uso das TICs lançando no aluno uma enxurrada de informações, muitas das vezes desnecessárias, acreditando que estão fazendo o melhor no ambiente escolar. As TICs, reforço, é mais uma ferramenta de trabalho que está a serviço do professor.

Através das representações das entrevistadas 1 e 2 (E1, E2), entende-se que as políticas públicas para incentivar as tecnologias em sala de aula precisam investir fundamentalmente na formação e atualização de professores, de forma que a tecnologia seja de fato incorporada no currículo escolar, e não vista somente como um acessório ou aparato marginal. É preciso pensar como implementá-la no dia a dia da educação de forma definitiva. Em seguida, é preciso considerar a construção de conteúdos inovadores, que usem todo o potencial dessas tecnologias. Não é suficiente usar os recursos tecnológicos para projetar em uma tela, por exemplo, uma equação " $3 + 3 = 6$ ". Isso pode ser escrito no quadro com caneta. A questão é como ensinar a matemática ou outro conteúdo de uma maneira que só é possível por meio das novas tecnologias, porque elas fornecem possibilidades de construção do conhecimento que o quadro e caneta não possibilitam (GOULART, 2010).

Perrenoud (2000) destaca que uma das competências necessárias para ensinar nos dias atuais está relacionada ao domínio dos recursos tecnológicos. Nesse texto, ele destaca uma publicação de uma revista que tem como título *Se não se ligar, a escola se desqualificará*, que confere a Patrick Mendelsohn, responsável pela unidade das tecnologias da formação na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Genebra, uma declaração que merece atenção: “as crianças nascem em uma cultura em que se clica, e o dever dos professores é inserir-se no universo de seus alunos”. Isso significa que é essencial que o educador domine os meios tecnológicos no exercício de sua ação pedagógica, para dessa forma estar intimamente ligado ao seu aluno, possibilitando que ele apreenda o que lhe é ministrado e construa o seu conhecimento baseado na criatividade que em si é despertada através do auxílio da

tecnologia.

Sobre esse aspecto, E3 sublinhou que

As TICs são ferramentas que completam e complementam a ação do professor uma vez que possibilitam pesquisas que aprofundam o conhecimento e despertam o interesse dos alunos. Isso acontece possivelmente porque os alunos têm certa familiaridade com as novidades tecnológicas. E nisso percebo que a relação com o professor fica menos autoritária e mais colaborativa no processo de construção do conhecimento. Percebo um interesse maior dos alunos nas aulas com as ilustrações fantásticas que estas ferramentas oferecem, além da abordagem sobre vários aspectos que as pesquisas possibilitam. Sinto também maior praticidade para organizar uma aula dinâmica e desafiadora.

Para Dowbor (2001 apud MARCONI; PULGA, 2010), a educação assume a função de ponte entre escola e esse universo de tecnologias de informação, sendo simultaneamente um desafio e uma oportunidade. É desafio porque invade nosso cotidiano e requer que nos atualizemos. Mudar e adaptar-se rapidamente às mudanças é questão de sobrevivência e oportunidade, no sentido que o conhecimento é a base da educação, influenciando e determinando o nosso desenvolvimento.

O uso da tecnologia no contexto educativo contribui para a formação do indivíduo para atuação crítica e competente no mercado de trabalho. Segundo Pereira e Lopes (2005), com o uso das TIC, a escola estará formando “indivíduos mais criativos que estarão adquirindo novos conhecimentos e integrando-se com um novo modo de aprender e de interagir com a sociedade” (PEREIRA e LOPES, 2005, p. 2). Dentro dessa ótica, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu Art. 2º, assinala que “A educação [...] tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” Indo além, em seu inciso XI, consta como princípio fundamental a “vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais” (BRASIL, 1996).

Nesse sentido, tendo em vista a presença maciça das tecnologias nos mais variados setores da sociedade, é fundamental que as pessoas estejam adaptadas aos padrões de uso dos recursos tecnológicos, principalmente no tocante ao exercício profissional. Para tal, é essencial adquirir habilidades e consolidar competências necessárias à utilização de computadores, redes e outros dispositivos telemáticos em diferentes situações. Tais habilidades estão associadas à aplicação dos recursos tecnológicos, ao uso das diversas mídias de comunicação, à busca de informação e à solução de problemas com o auxílio da tecnologia (JOLY, 2004; LEU et al., 2005 apud MARTINS, 2005). Nessa perspectiva, qual seria o berço de desenvolvimento dessas habilidades? Sem dúvida, a escola: um dos principais espaços de formação do homem para vida em sociedade.

Pensando no potencial que os computadores, celulares, internet e todos os demais dispositivos tecnológicos têm em despertar a curiosidade e aumentar a criatividade do indivíduo e proporcionar produtividade, ainda esbarramos em entraves estruturais que dificultam a exploração do potencial desses meios. Em outras palavras, o uso de tecnologias no ensino precisa ainda vencer barreiras de infraestrutura, como o número insuficiente de computadores nas escolas, manutenção dos equipamentos e baixa velocidade de internet.

Sobre esse aspecto, as entrevistadas apresentaram conformidade ao discorrerem sobre os desafios enfrentados em torno das questões infraestruturais relacionadas às TIC:

Para mim, o maior desafio continua sendo o melhor desenvolvimento da estrutura física na escola. Temos um laboratório equipado com computadores, mas não em número suficiente para todos os alunos. Temos internet, mas ela nem sempre funciona adequadamente. Assim, não posso contar sempre com o suporte da escola. Nessas horas, tenho que tirar as cartas da manga e improvisar. Numa dessas situações, foi que utilizei os celulares dos alunos com internet 3G para pesquisa em aula. E deu certo, graças a Deus. Tivemos uma experiência gratificante. (E1)

Às vezes é desanimador quando preparo uma aula operatória em que gostaria de utilizar recursos tecnológicos e, na maioria das vezes, encontro um recurso tecnológico com defeito, ou que um outro professor estragou e não mandou arrumar, etc. Considero isso um desrespeito porque acredito que são tantos os recursos financeiros destinados a coisas inúteis numa escola pública que os governantes acabam deixando os recursos tecnológicos em segundo plano nas escolas. Uma lousa digital para uma escola com aproximadamente 5.000 alunos? Acaba acontecendo uma disputa pra ver quem vai utilizar primeiro a tecnologia e isso é horrível e desgastante para alunos e professores. Se o governo quer um IDEB eficiente deveria liberar recursos dignos para transformar esse “sonho” em realidade. Levanto a bandeira da informatização em cada sala de aula para que os professores e seus aprendentes possam tirar proveito de uma Educação mais dinâmica e contextualizada. (E2)

Os maiores desafios são com a disponibilização dos equipamentos que são poucos para atender a uma escola com quase mil alunos e muitos professores. Um funcionário especialista nas TICs também se faz necessário para que nosso trabalho tenha mais qualidade. (E3)

Em face dessa contingência, pode-se inferir que embora as contribuições das TIC sejam relevantes para o campo educativo, ainda há entraves significativos a serem superados para que as TIC de fato tenham suas potencialidades plenamente exploradas em favor da aprendizagem.

3 Considerações finais

As TIC, sem dúvida, não resolverão todos os problemas da educação, mas poderão contribuir de forma expressiva na melhoria no campo educativo, uma vez que aproxima a linguagem do aluno à linguagem do professor. Isso o impele à disposição de adequar-se e explorar ao máximo o que a linguagem digital tem a oferecer, buscando superar entraves que possam dificultar a apropriação e uso das tecnologias no contexto educativo.

Conforme visto no estudo, as TIC têm o potencial de tornar as aulas mais criativas e atrativas, dinâmicas e provocativas, contribuindo para o desenvolvimento de novas formas de conhecer e apropriar-se do conhecimento. Com o auxílio das TIC, a escola consegue ensinar o que significa viver imerso numa comunidade de conhecimento

compartilhado. Consegue, ainda, educar para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho e práticas sociais, como descreve a LDB.

O tema pesquisado neste estudo se torna relevante visto o surpreendente ritmo com o qual ocorreu a aceleração do desenvolvimento das tecnologias, alcançando espaços cada vez maiores em nossa vida cotidiana. Não passam, pois, despercebida por um setor bastante relevante da nossa realidade, que é a educação. Logo, aprofundar os estudos em torno da incorporação das TIC no contexto escolar se torna significativo e contribui para a realização de novas reflexões em torno dessa ação.

Considerando os objetivos da pesquisa, que foram: 1) averiguar como as tecnologias digitais atravessaram os muros das escolas e chegaram às salas de aulas com uma proposta de tornar a prática pedagógica mais produtiva, instigante, atrativa e favorável as reflexões propostas pelos professores; 2) verificar o que os professores entendem por TIC, e quais os tipos de TIC possuem disponíveis em suas escolas, como também os principais desafios encontrados para uso pleno desse recurso, nos aspectos que tangem desde a formação docente, passando as estratégias pedagógicas utilizadas, chegando até o que implica a estrutura física da Instituição; e 3) especificar as políticas públicas que resultaram no uso das TIC no contexto educacional, é possível inferir que a incorporação das TIC no contexto educativo veio para propiciar que a escola pudesse responder às demandas sociais e culturais da população no que se refere à difusão da ciência, cultura e arte.

Por conseguinte, através da Política Nacional de Informática, incentivou-se maciçamente a informatização da sociedade brasileira, o que ganhou força com o auxílio de órgãos como o Ministério da Educação (MEC), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), Secretaria Especial de Informática (SEI) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), desenvolvendo diretrizes fundamentais para implantação das TIC nas escolas.

Como resultado das ações desses órgãos, teve-se a criação do PROINFO (FNDE), que tem o propósito relevante de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. Com isso, logo originou-se o Projeto UCA (Um Computador por Aluno), o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) e também a distribuição de *tablets* aos professores. Essas medidas contribuíram para promover a inclusão digital a partir da escola, além de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem.

Com base nos apanhados teóricos e entrevistas realizadas com professoras de três escolas estaduais de Itaperuna, foi possível identificar as relevantes contribuições promovidas pelas TIC no contexto educativo, tal como o despertar da criatividade e produção do conhecimento de modo dinâmico e interativo. As TIC mais utilizadas com fins pedagógicos pelos docentes são redes sociais, tais como: *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *blogs*, vídeos, *data show*, computador, lousa digital, aparelhos de som e celulares.

No discorrer dessa conclusão, há que se destacar também que embora haja benefícios relevantes promovidos pelas TIC, ocorre ainda uma discrepância substancial entre o que os programas supracitados propõem e o que ocorre na prática. Essa dicotomia atravanca o alcance de resultados puramente favoráveis ao desenvolvimento do processo de ensino permeado pelas TIC. Com base nos apanhados teóricos e entrevistas realizadas, foi possível detectar que apesar de haver consciência acerca da relevância das TIC, constatou-se, ainda, que há entraves expressivos para o uso dessas no contexto educativo, tais como a formação insuficiente do docente, que gera uma falta

de confiança e segurança para usar as TIC; falta de conhecimento sobre o impacto do uso das TIC em contexto educativo; número insuficiente de computadores nas escolas, ausência de manutenção dos equipamentos e baixa velocidade de internet.

Em resultado à questão problema elaborada: *de que maneira os docentes tem visto a chegada da Tecnologia de Informação e Comunicação no ambiente escolar e o que tem feito para incorporá-la em benefício da educação?*, embora grande contingente de professores tenha acesso às TIC, seu uso ainda se mostra tímido em virtude da complexidade em canalizar o uso das TIC para fins pedagógicos. Isso ocorre também por esbarrar em entraves infraestruturais da instituição escolar.

Foi possível notar que as entrevistadas possuem uma clara visão sobre a importância das TIC na educação, veem-nas como algo inovador e útil, contudo percebem-se às vezes limitadas em virtude da precariedade dos recursos disponíveis.

Logo, tendo em vista aspectos observados, conclui-se que se faz necessário mais do que fornecer TIC às escolas ou incentivar seu uso. É fundamental promover condições para que tal fato aconteça de maneira sólida e eficaz. É preciso investir na formação docente, para que saibam usar os equipamentos e recursos tecnológicos em benefício da educação, para fins pedagógicos. Nessa lógica, torna-se fundamental, para obtenção de um ensino de qualidade, uma mudança de pensamento político. Ter a Educação como prioridade, como propagam todos os candidatos, significa ampliar o investimento de forma contínua e a longo prazo; não apenas entregar os equipamentos as escolas, mas propor condições de uso em benefício do propósito pedagógico.

Referências

ALBINO, R. D.; SOUZA, C. A. de. Avaliação do nível de uso das TICs em escolas brasileiras: uma exploração dos dados da pesquisa "TIC Educação". In: Encontro do ANPAD, 34., 2015, Belo Horizonte, MG. *XXXIX Encontro da ANPAD*. Belo Horizonte, 2015. p. 1-17. Disponível em: <https://www.ufr.br/administracao/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=178:tic-educacao&id=28:tema-9&Itemid=232&HYPERLINK%20>. Acesso em: 19 dez. 2015.

APRESENTAÇÃO. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, [20--]. Disponível em: <<http://www.fn-de.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-apresentacao>>. Acesso em: 24 dez. 2015.

BRASIL. Senado Federal. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: [s.n.], 1996. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/~leopini/consu/reformauniversitaria/ldb.htm>>. Acesso em: 24 dez. 2015.

BREVE histórico do projeto UCA. UCA Bahia, [20--]. Disponível em: <<https://blog.ufba.br/ucabahia/breve-historico-do-projeto-uca/>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

CARDOSO, A. M.; AZEVEDO, J. de F.; MARTINS, R. X. Histórico e tendências de aplicação das tecnologias no sistema educacional brasileiro. *Colabor@* – A Revista Digital

da CVA-Ricesu, [S.l.], v. 8, p. 1-11, dez. 2013. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/252/179>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

COUTINHO, C. L.; LOPES, L. M.; BRAGANÇA, R. C. M. *O que é Educação a Distância? É novidade? Como e quando começou?* Niterói: [s.n.], 2014.

DIAS, R.; MATOS, F. *Políticas públicas: princípios, propósitos e processos*. São Paulo: Atlas, 2012.

DOWBOR, L. *Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação*. Petrópolis: Vozes, 2001.

FILHO, A. M. da S. *A Era da Informação*. *Revista Espaço Acadêmico*, Maringá, ano 1, n. 2, jul. 2001. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/002/02col_mendes.htm>. Acesso em: 24 dez. 2015.

GOULART, N. Desafio aos professores: aliar tecnologia e educação. *Veja*, 9 jun. 2010. Educação. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/educacao/desafio-aos-professores-aliar-tecnologia-e-educacao-2/>>. Acesso em: 24 dez. 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Infraestrutura econômica no Brasil: diagnósticos e perspectivas para 2025*. Brasília: IPEA, 2010. v. 1. (Série Eixos Estratégicos do Desenvolvimento Brasileiro; Infraestrutura Econômica, Social e Urbana, Livro 6). Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/Livro_InfraestruturaSocial_vol1.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2016.

JOLY, M. C. R. A. Evidências de validade de uma escala de desempenho docente em informática educacional. *Psico-USF*, lataiba, v. 9, n. 2, p. 173-180, 2014.

LEU, D. J. *et al. Innovative approaches to literacy education: using the internet to support new literacies*. Newark, NJ: International Reading Association. 2005.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: 34, 1999.

MARCONI, N. M.; PULGA, R. V. O computador no processo de ensino-aprendizagem: prática e atuação de professores. *Planeta Educação*, 22 jan. 2010. Educação e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/artigo.asp?artigo=1735>>. Acesso em: 24 dez. 2015.

MARTINS, R. X. Competências em tecnologia da informação no ambiente escolar. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, v. 9, n. 2, dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572005000200016>. Acesso em: 24 dez. 2015.

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições

aprendidas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Porto Alegre, v. 1, p. 1-35, abr. 1997. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/1/1/003.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

MORAN, J. M. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

OLIVEIRA, D. A. Política educacional. In: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. M. C.; VIEIRA, L. M. F. *Dicionário: trabalho, profissão e condição docente*. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. Disponível em: <<http://www.gestrado.net.br/pdf/420.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

PAIVA, J. *et al. Experiências TIC na escola: obstáculos à mudança*. [s.d]. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/2006/ponencias/art089.pdf>>. Acesso em: 24 dez. 2015.

PEREIRA, A. R.; LOPES, R. de D. Legal: ambiente de autoria para educação infantil apoiada em meios eletrônicos interativos. In: 26º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 2005, Maceió. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Computação, 2005. p. 23-30.

PERRENOUD, P. *10 novas competências para ensinar: convite à viagem*. Tradução de Patricia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PESQUISA sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2013. Coordenação executiva e editorial de Alexandre F. Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2015.

PESQUISA sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC Educação 2012. Coordenação de Alexandre F. Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-educacao-2012.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

PORTAL DE GOVERNO ELETRÔNICO DO BRASIL. *Conheça o Programa de Governo Eletrônico Brasileiro*. Disponível em: <<http://acessodemocratico.blogspot.com.br/2012/06/conheca-o-programa-de-governo.html>>. Acesso em: 30 ago. 2015.

PROINFO – Apresentação. Ministério da Educação, [s.d.]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462>>. Acesso em: 27 ago. 2015.

RODRIGUES, M. M. A. *Políticas públicas*. São Paulo: Publifolha, 2011. (Folha Explica).

SALOMÃO, L. A. *Análise e elaboração de projetos*. Niterói, 2014a.

SALOMÃO, L. A. *Infraestrutura para o desenvolvimento*. Niterói, 2014c.

SALOMÃO, L. A. *Políticas públicas: teoria e prática*. Niterói, 2014b.

SANTOS, E.; ALVES, L. *Práticas pedagógicas e tecnologias digitais*. Rio de Janeiro: e-Papers, 2006.

VALENTE, J. A. *Informática na educação: instrucionismo x construcionismo*. NIED/UNICAMP, 1997. Não publicado.

WILD, M. Technology refusal: rationalizing the failure of students and beginning teachers to use computers. *British Journal of Educational Technology*, v. 72, n. 2, p. 134-143, 1996.

ZANTEN, A. van. Politiques éducatives. In: ZANTEN, A. van. (Dir.). *Dictionnaire de l'éducation*. Paris: Quadrige/PUF, 2008. Disponível em: <<https://ries.revues.org/482>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

Recebido em dia 16 de fevereiro de 2016.
Aprovado em dia 25 de maio de 2016.

APÊNDICE

ROTEIRO DA ENTREVISTA

1. Como você entende o uso das TIC no contexto escolar?
2. Percebe Contribuições das TIC para a melhoria da aprendizagem dos alunos?
3. Quais ferramentas denominadas TIC, você costuma utilizar na sala de aula?
4. Que mudanças você mencionaria a partir da implementação das TIC, na sua dinâmica docente?
5. Quais os maiores desafios você enfrenta no uso das TIC com fins de aprendizagem? (inclui aqui infraestrutura local).