



APROPRIAÇÕES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E EM REDE POR PROFESSORES: experiências nas escolas estaduais do Ceará, Brasil

APPROPRIATIONS OF DIGITAL AND NETWORK TECHNOLOGIES BY TEACHERS: experiences in the public schools of Ceará, Brazil

Adriana Rocha Bruno¹

Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF, Brasil

Luciano Nery Ferreira Filho²

Secretaria da Educação do Estado do Ceará, Seduc, Brasil

Resumo

O fortalecimento e implantação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) é hoje um dos grandes investimentos públicos da Secretaria de Educação do Estado do Ceará. Diante de um cenário social mediado pela cultura digital, cibercultural, que exige dos profissionais do magistério novos olhares sobre seu fazer pedagógico e principalmente o devido conhecimento na utilização de recursos digitais e em rede, infelizmente ainda há em nosso país um significativo contingente de profissionais à margem desse processo. O presente artigo, fruto de uma pesquisa realizada em 2012, investigou a situação do professorado e da gestão escolar das escolas públicas da rede estadual de Fortaleza, Ceará, Brasil, em relação ao conhecimento que possuem sobre TIC e sobre a utilização dessas tecnologias, a partir de uma perspectiva de mudança de paradigma educacional. Essa investigação foi realizada em duas escolas da rede pública estadual do Ceará, as maiores em número de alunos da capital cearense, e com resultados diferentes no Sistema Permanente de Avaliação da Educação do Ceará (SPAECE). Tal pesquisa se desenvolveu por meio de dois movimentos - apresentados neste texto: 1) produção e 2) proposição. No primeiro são oferecidas pistas sobre o apoio dado pela gestão escolar à inserção das TIC na rotina escolar, à habilidade técnica dos profissionais da escola no manuseio desses equipamentos e do quanto e de que forma as TIC são usadas como recursos pedagógicos. No segundo movimento, destacam-se caminhos e proposições de ações integradas, que provoquem um redimensionamento da gestão escolar e do fazer pedagógico na transformação dos processos de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologias da informação e comunicação na Educação; Fazer Pedagógico; Gestão Escolar.

Abstract

The strengthening and implementation of information and communication technology (ICT) is today one of the major investments of the Secretariat of Public Education of the State of Ceará, Brazil. Facing a social setting mediated by digital culture, cyberculture, which requires professional teachers to adopt a new look on their pedagogical knowledge and mainly because the use of digital and network resources, unfortunately there is still a significant number of professionals on the sidelines of this process in our country. This paper, the result of a survey conducted in 2012, investigated the situation of teachers and school management of the public schools of the city of Fortaleza, Ceará, Brazil, in relation to their knowledge about ICT and the use of these technologies from a perspective of changes in the educational paradigm. This research was conducted in two public schools in the state of Ceará, with the largest numbers of students in its capital city, and with different results in the *Sistema Permanente de Avaliação da Educação do Ceará* – SPAECE (Permanent Evaluation System of Education of Ceará). This research was developed through two movements - presented in this paper: 1) production and 2) proposition. In the first one, clues are offered on the support given by the school management to the integration of ICT in school routine, the technical ability of school personnel in handling these items and how much and how ICT are used as teaching resources. In the second movement, we highlight ways and propositions of integrated actions that cause a redefinition of school management and the transformation of the pedagogical process of teaching and learning.

Keywords: Information and Communication Technologies in Education; Teaching practices; School Management.

¹ Professora Adjunta da FACED-UFJF e dos Programas de Pós-Graduação em Educação e em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Doutora e Mestre em Educação (PUCSP). E-mail: adriana.bruno@ufjf.edu.br

² Mestre e especialista em gestão e avaliação da educação pública pela UFJF. Professor efetivo da Secretaria da Educação do Estado do Ceará (SEDUC/CE). E-mails: lucianonery74@hotmail.com / luciano.liceu@hotmail.com



APROPRIAÇÕES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E EM REDE POR PROFESSORES: experiências nas escolas estaduais do Ceará, Brasil

Introdução

O presente artigo discute aspectos atinentes aos usos das tecnologias de informação e comunicação (TIC), digitais e em rede, em escolas do Ceará. Ainda que tal questão possa não parecer nova, considerando que as ações formativas e instalações de equipamentos tecnológicos - como computadores e posteriormente a Internet - em nosso país tenham iniciado há décadas; os desdobramentos destas ações ainda se fazem presentes nas escolas do país, que apresentam equipamentos subutilizados e carência de formação docente. Trata-se, portanto, de uma discussão muito atual no que tange a temática e, associada a tal relevância, destacamos o movimento da pesquisa defendida em nível de mestrado em 2012, ora apresentada, que não se limitou a apenas diagnosticar e problematizar os dados, mas inovou ao desenvolver proposições possíveis para um determinado contexto, como o do Ceará. Estimamos que tais proposições e experiências possam auxiliar na reflexão e transformações de outras realidades brasileiras.

Na última década houve um investimento financeiro maciço em aquisição de equipamentos tecnológicos para as Escolas Públicas do Ceará – uma prova disso é que em todas as escolas estaduais da capital cearense e em inúmeras do interior do estado há laboratórios de informática contando com computadores e acesso à internet – e a *softwares* educativos. No entanto, não houve o mesmo investimento na formação dos educadores (professores, coordenadores e gestores), no uso dessas ferramentas e na construção da importância delas na mudança de paradigma do processo de ensino e aprendizagem. Tal desproporcionalidade contribuiu para uma subutilização desse recurso pedagógico.

A observação dessa realidade, considerando que um dos autores do presente artigo trabalha na área de gestão na Secretaria de Estado do Ceará e atuou como gestor escolar neste contexto, nos permite perceber que além da pouca manipulação dessas tecnologias há outros pontos a considerar, como a utilização dos equipamentos modernos em aulas que não exploram completamente seu potencial e a ausência de proposição de mudança metodológica capaz de potencializar o uso de tais recursos disponíveis na escola. Além disso, não são percebidas ações sistemáticas para a utilização dessas tecnologias nas escolas, nem o acompanhamento dos coordenadores dos laboratórios de informática no sentido de apoiar o uso das TIC.

O presente artigo é fruto de uma pesquisa realizada em nível de mestrado profissional – finalizada em 2012 - que se fundamentou teoricamente, dentre outros, em Coelho (2009), que traz estudos acerca da quantidade e da qualidade dos equipamentos tecnológicos nas escolas cearenses na década de 2000; na Pesquisa TIC Educação 2011 (BARBOSA, 2012), realizada pelo Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI.br), Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) e pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC.br), que constrói um retrato da presença de computadores e internet nas escolas brasileiras; nas



análises de Bruno e Mattos (2010), Porto (2006), Sancho (2006), Bonilla (2009) e Alonso (2008), que tratam da mudança relacional promovida pelas TIC na

melhoria do processo de ensino e aprendizagem e de como é importante ela ser incorporada à rotina pedagógica na escola contemporânea.

A pesquisa teve como *locus* de investigação duas escolas públicas do Estado do Ceará e, como sujeitos, três grupos de profissionais: gestores escolares, coordenadores dos Laboratórios Educacionais de Informática (LEI) e professores regentes de sala.

O presente artigo, produzido por meio de um recorte na referida pesquisa, apresenta, sucintamente, 1) o cenário cearense em que as políticas públicas para acesso e utilização das tecnologias tem sido implantado em escolas estaduais; 2) a apresentação breve da fundamentação teórica na qual se subsidiou a pesquisa, trazendo alguns dos principais conceitos trabalhados, para, em seguida, adentrar na pesquisa em si, seus desdobramentos e resultados; 3) por fim, algumas pistas e possibilidades de encaminhamento para o cenário encontrado na investigação.

Ao longo da pesquisa, houve uma intensa preocupação em não se assumir o tom da denúncia – advindo do diagnóstico – que a pesquisa promoveria, mas ir além, apresentando linhas de fuga e possibilidades que poderiam contribuir para a transformação de tal cenário.

1. Investimento e uso das tecnologias da informação e da comunicação nas escolas públicas estaduais do Ceará

Diante das demandas sociais de uma sociedade notadamente marcada pela cibercultura³, os governos tiveram que rever os orçamentos referentes às políticas educacionais: nesse processo de renovação não cabiam mais à escola apenas o giz, a lousa e a voz do professor. Um mundo de tecnologias de alto investimento precisava ser adquirido para que a instituição escolar conseguisse ser mais eficaz para o público atendido por ela.

Como exemplo disso, basta analisarmos o crescimento do investimento público federal no Brasil por meio do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB)⁴. Em 2007, o valor pago anualmente por aluno do ensino médio urbano no Ceará era de R\$ 1.135,55. Em 2010, para esse mesmo grupo, o valor cresceu para R\$ 2.066,46 (BRASIL, 2011b). Isso revela um aumento em torno de 81,97% em um intervalo de quatro anos.

A discussões e elaborações de documentos, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e os Referenciais Curriculares Básicos (RCB)⁵, adotados no Ceará, também indicam os movimentos que as políticas públicas fizeram no

3 A cibercultura é aqui compreendida como a “cultura contemporânea em que são potencializadas as múltiplas formas de interação e comunicação emergentes no cenário tecnológico da sociedade atual, fomenta a ascendência da inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano das pessoas”. (BRUNO et al, 2011, p. 102)

4 “O Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb) atende toda a educação básica, da creche ao ensino médio. Substituto do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (Fundef), que vigorou de 1997 a 2006, o Fundeb está em vigor desde janeiro de 2007 e se estenderá até 2020.” (BRASIL, 2011b)

5 Para maiores informações, acessar o site do MEC: <http://www.portal.mec.org.br>



que tange às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação, bem como mais recentemente a incorporação das redes, etc.

Segundo Coelho (2009), não há outro caminho a não ser enfrentar o desafio constante da qualificação no uso dessas tecnologias:

O Comitê Gestor da Internet no Brasil apresentou o relatório da pesquisa anual sobre o uso das TIC, que ocorre desde 2005 e está na terceira versão. Os resultados indicam que o número de usuários da internet atingiu a marca dos 45 milhões de brasileiros. Esse cenário desponta em meio a fatores socioeconômicos adversos. A renda e o grau de instrução da população constituem a principal barreira para redução da exclusão digital. Além disso, o estudo indica que 92% das 2.300 empresas brasileiras pesquisadas contam com alguma forma de conexão à internet e que habilidades genéricas em TIC foram exigidas como pré-requisito para contratação em 40% das empresas. (COELHO, 2009, p. 712)

Para esse autor, três fatores são fundamentais para que a educação tecnológica seja desenvolvida de forma eficaz pela instituição escolar: a) a existência de equipamentos tecnológicos que deem suporte às necessidades do ensino; b) a formação e capacitação de professores para o uso e a apropriação de técnicas de ensino condizentes; c) o contexto escolar que permita o uso e o ensino dessas tecnologias.

Há alguns estudos no Brasil que tratam do tema. De acordo com a Pesquisa TIC Educação 2011, em 100% das escolas com energia elétrica há pelo menos um computador, e quase 93% possuem internet, mostrando que a tecnologia está presente nas escolas do Brasil (BARBOSA, 2012, p. 11). A mesma pesquisa revela que 32% dos professores afirmam não ter apoio pedagógico para o uso das TIC, e 33% dizem não ter tempo para planejar suas aulas utilizando essas tecnologias. Outro aspecto mostrado pela pesquisa foi que 39% dos entrevistados entendem que o aluno mostra-se mais familiarizado com equipamentos tecnológicos do que o professor. Esse percentual se eleva para 64% quando é considerado o grupo de entrevistados formado apenas por professores (BARBOSA, 2012, p. 16).

A pesquisa também afirma que o apoio ao conhecimento e ao desenvolvimento de habilidades no uso de informática que o professor possui foi adquirido, na maioria dos casos, em contatos informais, ficando o apoio dado pela Secretaria de Educação como sétimo colocado num universo de dez opções⁶. Estamos, portanto, diante de uma contradição: apesar do investimento alto na compra de equipamentos que garantam o acesso às tecnologias, muitas vezes os professores não possuem formação adequada para a utilização desse espaço escolar necessário à formação tecnológica. Essa situação influencia diretamente a exploração dessa tecnologia e de todas

⁶ A Pesquisa TIC Educação 2011 encontrou as seguintes informações a respeito do tipo de apoio para desenvolver as habilidades no uso das TIC pelos professores (em ordem decrescente de citações): "1) Contatos informais com outros educadores; 2) Leitura em revistas /textos especializados; 3) Coordenador pedagógico; 3) Diretor da escola; 4) Nas reuniões coletivas entre professores na escola; 5) Responsável pelo laboratório de informática; 6) Grupo de trabalho formado na própria escola com esta finalidade; 7) Formadores da secretaria de ensino; 8) Técnicos de fora da escola; 9) Formadores de outras organizações externas à escola". (BARBOSA, 2012, p.16)



as possibilidades que ela oferece na melhoria e da dinamização do processo de ensino e aprendizagem.

O Estatuto Oficial do Magistério do estado do Ceará (CEARÁ, 1984) garante em seu artigo 4º, inciso IV “a oportunidade de aperfeiçoamento

do professor e do especialista, através de cursos, mediante planejamento apropriado”, e está de acordo com o inciso II do Art. 67 do Título VI da LDB 9394/96, que versa sobre o sistema de valorização do profissional do magistério, assegurando “aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim”. Ao observarmos o documento norteador das ações educacionais para o ano de 2011, elaborado pela Superintendência das Escolas de Fortaleza (SEFOR)⁷ e intitulado “Diretrizes 2011”, fica clara a perspectiva de apoio e utilização das horas semanais de planejamento para o aperfeiçoamento e desenvolvimento das técnicas pedagógicas a serem utilizadas pelos professores. O Estado do Ceará oferta, para cada laboratório de informática existente em suas unidades escolares, um professor, nem sempre com formação técnica apropriada⁸. Esse profissional, que faz parte do quadro docente das escolas públicas estaduais do Ceará, possui variadas atribuições dentro da escola. Segundo as Diretrizes 2011 da SEFOR, os professores coordenadores dos LEI devem

(...) semanalmente, articular com os professores da escola mecanismos de utilização do laboratório para dinamizar o trabalho de algumas temáticas curriculares e extracurriculares. (...) Quinzenalmente ou mensalmente, planejar, com acompanhamento do Coordenador Pedagógico, as atividades e horários de atendimento no Laboratório; realizar um relatório mensal com o fluxo, as atividades e práticas realizadas no Laboratório (...) e eventualmente, articular a utilização do laboratório em projetos sociais que envolvam membros da comunidade local. (CEARÁ, 2011, p. 12)

Diante disso, algumas indagações devem ser ressaltadas e aprofundadas: 1) há recursos tecnológicos disponíveis para uso nas escolas públicas estaduais do Estado do Ceará?; 2) há profissionais dentro das escolas capazes de serem multiplicadores na divulgação dos conhecimentos necessários à utilização dessas tecnologias?; 3) esses profissionais não deveriam efetivamente realizar o papel de multiplicadores?; e 4) como seria a organização do tempo para a capacitação desses profissionais e para o repasse desses conhecimentos aos demais professores?

Em busca de responder tais questionamentos, bem como de apontar soluções para superar as dificuldades apresentadas, observamos tais

⁷ SEFOR é uma subdivisão da Secretaria de Educação do Estado Ceará. Esse órgão, que faz parte do organograma da SEDUC, é responsável pelo acompanhamento financeiro, de gestão de pessoas, de formação dos profissionais e de gestores de todas as escolas públicas estaduais de Fortaleza. Ele subdivide as escolas da capital em seis regiões geográficas para que o monitoramento e a assistência sejam mais efetivos.

⁸ A experiência em gestão escolar no Ceará revela que alguns professores coordenadores dos laboratórios educacionais de informática (LEI) não possuem formação em informática ou afim. Muitos deles possuem outras formações e são lotados nos laboratórios devido às necessidades de ajustes na rede. Pode-se encontrar sociólogos, pedagogos, filósofos, dentre outros, como coordenadores dos LEIs.



práticas no cotidiano escolar de duas escolas da capital cearense, como anunciado anteriormente.

2. A mudança paradigmática promovida pelas novas tecnologias

Compreendemos que as TIC devem ser incorporadas à rotina escolar como instrumentos pedagógicos dinamizadores e potencializadores da comunicação entre docentes, discentes e demais atores envolvidos no e com o espaço escolar. Para o presente artigo fizemos um recorte nas análises empreendidas na pesquisa em questão, destacando, ao final, algumas ações propositivas para o cenário encontrado.

No mundo da *cibercultura*, em que os alunos se apropriam muito cedo do conhecimento do manuseio da tecnologia, cabe uma nova relação de aprendizagem em que ambos, professor e aluno, aprendam, e sejam instados como protagonistas do processo, alternando-se ora como aprendizes, produtores ou socializadores do conhecimento. O abandono da linearidade da aprendizagem tradicional leva a essa nova construção relacional.

Para Bruno e Mattos (2010), o fato de nos defrontarmos com um mundo de possibilidades, no qual podemos interagir, modificar e sugerir, ou seja, sermos sujeitos ativos na construção do conhecimento, possibilita essa nova arrumação escolar. As autoras afirmam que:

A linearidade da linguagem escrita, que durante tanto tempo nos aprisionou, nos dias de hoje é ressignificada pela hipertextualidade, que vem ao encontro da forma como pensamos. Nosso pensamento é hipertextual, se dá por links e, neste sentido, as tecnologias digitais oferecem todas as possibilidades de rompimento com a linearidade. (BRUNO; MATTOS, 2010, p. 212)

Logo, a utilização da tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem possibilita uma potencialidade da compreensão dos conteúdos didáticos. Porto (2006) elenca alguns fatores que tornam as TIC instrumentos pedagógicos essenciais. São eles: a **rapidez** com que as informações são disponibilizadas; a **recepção individualizada**, já que ao interagir com a internet e com hipertextos o aluno tem a possibilidade de escolher seus caminhos (*links*); a **interatividade e a participação**, ou seja, o aluno torna-se sujeito ativo de seu aprendizado; a **hipertextualidade** e a enorme quantidade de informações e atalhos que levam o aluno a várias possibilidades de escolhas; a **realidade virtual** que aproxima o aluno de inúmeros cenários disponíveis em que ele pode transitar; e finalmente a **digitalização/ideologia** que permite que o aluno interaja com outras linguagens digitais (sons, imagens, narrativas e movimentos) e se defronte, a partir disso, com outras culturas, informações e modos de agir e pensar, aumentando seu potencial filosófico e suas percepções de mundo.

Outro ponto importante que deve ser analisado na incorporação dessas tecnologias e nas relações a serem desenvolvidas no ambiente didático é que, ao serem adquiridos pela escola, esses instrumentos não podem ser utilizados para a reafirmação de velhas práticas pedagógicas: “a simples



utilização de um ou outro equipamento não pressupõe um trabalho educativo ou pedagógico” (PORTO, 2006, p. 44). Essa possibilidade é real quando os sujeitos envolvidos com uso das TIC como instrumento didático não estão devidamente preparados.

Bruno e Mattos (2010) reafirmam a importância do letramento digital na formação inicial e continuada dos professores. No entanto, é importante ressaltar que esses cursos devem ofertar conhecimentos e metodologias que fujam do padrão tradicional e invistam nas inúmeras possibilidades de utilização desses recursos, inclusive na modificação das relações de ensino e de aprendizagem entre professores e alunos.

O trabalho pedagógico com as tecnologias da informação e da comunicação não é fácil, visto que as mudanças não são apenas de aquisição de equipamentos pela escola: exigem mudança postural da escola e de seus educadores em relação aos processos de ensino e de aprendizagem, às relações existentes e, sobretudo, à compreensão de que as TIC são instrumentos capazes de modificar aquela dinâmica tradicional. O papel do gestor na administração desse processo torna-se essencial. Mais que o professor, ele deve acreditar e enxergar na incorporação das TIC à rotina escolar um meio de dinamizar os processos de ensino e de aprendizagem e de comunicação. Nesse cenário, o apoio ou a omissão do gestor escolar é fundamental para o sucesso ou fracasso de todo o processo. Dessa forma, a reorganização das relações entre os sujeitos da escola é de suma importância. A identificação dos entraves de gestão e a proposição de medidas visando à melhoria da incorporação das TIC à rotina escolar constituem o campo de estudo a se desenvolver com a pesquisa de campo, cujos resultados são apresentados e analisados a seguir.

2.1 O *lócus* de investigação: a utilização das TIC nas escolas estaduais de Fortaleza

Para preservar a identidade das duas instituições pesquisadas, serão designadas a partir de agora como escola X e escola Y. Ambas são Escolas de Ensino Médio (EEM⁹).

As escolas citadas foram escolhidas não apenas por serem as duas maiores da capital cearense em termos de número de alunos e professores, mas também por seus resultados na avaliação do estado do Ceará, o Sistema Permanente de Avaliação da Educação do Ceará (SPAECE). Comparando-se o resultado da proficiência das duas escolas em três anos consecutivos, pode-se concluir que a escola X possui um resultado médio de proficiência no SPAECE maior que a escola Y, no entanto ambas possuem um aumento crescente dessa proficiência ao longo do período. Além disso, a escola Y é a mais antiga e tradicional da cidade, referência básica e espelho das políticas públicas estaduais em educação. O estudo procura traçar um

⁹ EEM – Escola de Ensino Médio. A maioria das escolas públicas estaduais do Ceará inicia sua denominação por EEM, EEF (Escola de Ensino Fundamental), EEFM (Escola de Ensino Fundamental e Médio) ou EEP (Escola de Ensino Profissional).



retrato da questão da utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação nas escolas estaduais de Fortaleza.

Os coordenadores dos LEI afirmam que, apesar da existência de recursos tecnológicos, como *data show* e alguns *softwares*, sua utilização não é sistemática, e nem todos os professores se utilizam desses recursos.

A imersão nas escolas X e Y indicou que, apesar de diferentes na intensidade de utilização dos seus espaços e recursos tecnológicos, ambas as escolas carecem de mais suporte de conhecimento e habilidade pelos professores no manuseio desses recursos midiáticos, bem como no desenvolvimento de metodologias que possibilitem a ressignificação do processo de ensino e de aprendizagem. Percebe-se a pouca autonomia que esses profissionais demonstram no manuseio dessas mídias, o que diminui o potencial exploratório desses recursos. Além disso, segundo os próprios coordenadores dos LEI, não há, em ambas as escolas, a efetiva participação deles nos planejamentos, o que também contribui para minimizar as possibilidades de ações e de desenvolvimento de métodos que possibilitem maior exploração dos recursos para a docência e para a aprendizagem.

2.2 Alguns achados no campo e seus desdobramentos

A presente pesquisa compreendeu os sujeitos em sua relação com o meio e com os pesquisadores, ou seja, os investigadores e investigados são parte e estão implicados no processo de produção da pesquisa, são interagentes. Como se sabe, o processo de investigação na pesquisa qualitativa é decorrente do significado atribuído pelo pesquisador e pelos sujeitos de pesquisa a partir da intersubjetividade.

(...) o que explicamos é sempre uma decorrência da experiência vivida (...) a realidade revelada pelo pesquisador não é uma representação da realidade tal como ela exatamente é, mas uma interpretação a partir de cada sujeito (MORAES; TORRE, 2006, p. 154).

Portanto, as interpretações e análises realizadas são compreendidas como desdobramentos dos olhares dos pesquisadores em devir no e com o campo de investigação.

Vale ressaltar que esta investigação resultou de um mestrado profissional, cujas características diferem do mestrado acadêmico, com desdobramentos distintos como, por exemplo, a produção de um plano de intervenção na realidade pesquisada.

Foi utilizado como instrumento de pesquisa um questionário, semi-aberto, aplicado em 138 professores regentes de sala, quatro professores coordenadores do LEI e seis gestores escolares¹⁰. Todos os coordenadores do LEI se propuseram a participar. Isso totalizou 148 sujeitos respondentes. Deste montante, traremos especialmente os dados dos professores e dos coordenadores de LEI, ainda que alguns dados considerados importantes, advindos dos gestores, também sejam parte desta discussão.

¹⁰ Nas duas escolas existem oito gestores, no entanto, dois deles optaram por não participar da pesquisa, como também fizeram essa opção dois professores regentes de sala.



Considerando a estrutura do artigo, e para evitar repetições ou sobreposições, os dados e a análise-resultados serão apresentados comparativa e conjuntamente, de modo a facilitar a leitura e sua compreensão.

Para tanto, agrupamos os achados em duas temáticas: A) Dados Gerais dos sujeitos e B) Movimentos e aplicações das TIC, com subtemas em cada um deles.

A) Dados gerais dos sujeitos: A1: faixa etária: a pesquisa revela que na categoria dos **professores** há certo equilíbrio entre suas idades, porém mais da metade desses sujeitos (cerca de 58%) está entre a idade de 31 e 50 anos, ou seja, são adultos jovens que, supostamente, mantêm uma relação mais próxima com as tecnologias, favorecendo sua inserção nas rotinas pedagógicas. Há uma população muito jovem de **coordenadores dos LEI**: 75% dos entrevistados estão na idade de 21 a 30 anos. Essa idade cresce, no entanto, quando observamos os **gestores** das escolas. Todos eles estão na faixa etária de 41 a 50 anos.

Para Libâneo (2002), um gestor moderno deve permitir a ampliação do seu campo de aprendizagem para que essa característica se reflita na equipe, que potencialmente desenvolverá um trabalho de melhoria da aprendizagem. O autor ressalta que tanto professores quanto gestores escolares devem ter

(...) uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias. (LIBÂNEO, 2002, p. 28)

Interessante ressaltar que o elevado nível de formação dos professores e coordenadores-gestores pode contribuir de forma positiva para a implantação das tecnologias na rotina escolar, pois muitos dos cursos de pós-graduação existentes hoje oferecem na sua matriz curricular disciplinas ou metodologias voltadas para a utilização das TIC no ambiente escolar ou estimulam a realização de trabalhos e avaliações de forma *online*, em que o cursista possa apreender as técnicas necessárias à utilização dessas tecnologias. Como já foi ressaltado anteriormente, conhecer a tecnologia e saber manuseá-la é fundamental para a incorporação pedagógica dessa ferramenta.

Neste sentido, a saber: A2: formação dos sujeitos, os dados indicaram que a maioria dos professores regentes (81%) e gestores (100%) possui cursos de pós-graduação, sendo a especialização aquela que aparece como majoritária. No caso de coordenadores do LEI, há um equilíbrio entre graduados e especialistas.

Bruno e Mattos (2010) chamam a atenção para a importância da educação continuada como meio de implementação do uso pedagógico das TIC, desde que incorporem aos seus cursos as técnicas, os métodos de ensino e os instrumentos que facilitem o uso dessas tecnologias pelos professores e gestores cursistas. As autoras destacam a importância e o compromisso que



as instituições de ensino superior devem ter na preparação técnica desses profissionais da educação e ressalta que elas

(...) devem se constituir como espaços de pesquisa, problematização, indagações e construções de teorias, práticas, técnicas e tecnologias, e formar profissionais que atendam aos anseios da sociedade em suas diferentes realidades. (BRUNO; MATTOS, 2010, p. 217)

A pesquisa questionou o grupo de professores regentes sobre se sua formação inicial o habilitou, pelo menos tecnicamente, para a utilização dessas tecnologias como ferramenta pedagógica. Em consonância com os dados apontados por Gatti e Barreto (2009), a maioria dos professores regentes (74,0%) não contou com nenhum tipo de formação técnica, ao longo de sua formação inicial, que o habilitasse ao uso das TIC. Nesse sentido, Bruno e Mattos (2010) destacam a importância que as formações, inicial e continuada, têm para a construção das práticas pedagógicas desenvolvidas por esses profissionais.

B) Movimentos e aplicações das TIC: B1: na sala de aula-disciplinas: os três grupos de entrevistados foram questionados sobre a aplicabilidade das TIC às disciplinas do Ensino Médio – foco das escolas implicadas na investigação – e se observou, pelos dados apresentados, que a maioria dos professores (86,95%) possui uma visão ampla da aplicação das TIC. Esse número aumenta quando observamos o resultado entre os gestores (100,0%). Esse panorama contribui positivamente para a inserção de uma proposta de ação que vise à ressignificação das TIC como instrumentos pedagógicos, como será apresentado adiante. Entretanto, o dado que mais chama a atenção foi produzido por um dos coordenadores dos LEI, grupo em que se pressupunha que tivesse a visão de que as TIC são fundamentais a todas as disciplinas. Um, dentre os quatro coordenadores de LEIs participantes da pesquisa, vê as TIC como aplicáveis apenas a algumas disciplinas, e, portanto, dispensáveis a outras.

Para Sancho (2006) e Bruno e Mattos (2010) a utilização das TIC no processo de ensino e de aprendizagem é definida não apenas com a introdução de meios tecnológicos necessários, mas pela redefinição das relações de ensino e aprendizagem desenvolvidas entre gestores, alunos e professores. Essa afirmação é compartilhada por Porto (2006), que ressalta ainda que,

(...) com base nos desafios, caminhos e possibilidades encontradas nas relações dos sujeitos escolares com as tecnologias da informação e da comunicação, delineia-se, para nós, a compreensão de uma postura educativa que vai além do uso dela na escola como ferramenta e/ou recursos de um ensino preocupado com a ilustração de proposições (PORTO, 2006, p. 49)

Diante de um cenário que ressalta o potencial da **B2: incorporação das TIC às práticas pedagógicas**, a pesquisa buscou compreender de que maneira se poderia incrementar a utilização desses recursos nas escolas pesquisadas. Os dados produzidos a partir desse questionamento, para os dois grupos de entrevistados, podem ser apreciados na tabela 1.

Tabela 1. Principal ação desenvolvida para potencializar o uso das TIC

ITENS DE RESPOSTA	PROFESSORES REGENTES		COORDENADORES DO LEI	
	Valores absolutos	Valores relativos	Valores absolutos	Valores relativos
Capacitar tecnicamente os professores	82	59,4%	02	50,0%
Intensificar o apoio da gestão escolar	24	17,4%	01	25,0%
Participação do coordenador do LEI no planejamento	06	4,35%	01	25,0%
Aquisição de equipamentos de <i>softwares</i> e <i>hardwares</i>	12	8,7%	00	0,0%
Responderam vários itens ¹¹	10	7,25%	00	0,0%
Não responderam	04	2,9%	00	0,0%
TOTAL	138	100,0%	04	100,0%

Fonte: Ferreira Filho, 2012.

A maioria dos professores regentes (59,4%) e metade dos coordenadores dos LEI enxergam que a principal ação a ser desenvolvida é a capacitação técnica dos professores.

Apesar de todas as ações propostas como itens de escolhas terem importância no processo de implementação das TIC na escola, devemos ressaltar que, fundamentalmente, a nova definição das relações pedagógicas necessita de apoio incondicional da gestão escolar, item que apenas 24 dos 138 professores (17,4%), e apenas um dos quatro coordenadores do LEI (25,0%) apontaram como principal ação. Esse resultado pode indicar duas análises paradoxais. A primeira sinaliza que já pode haver um esforço da gestão no que diz respeito à implementação do uso dessas tecnologias na rotina de cada escola. Porém, se partirmos desse pressuposto, deveríamos ter um quadro mais positivo, no que diz respeito ao planejamento das aulas, em conjunto com o coordenador dos LEI e ao uso das TIC como recursos pedagógicos. Podemos ainda considerar que os entrevistados podem não ter percebido que o apoio da gestão é fundamental para a implantação de mudanças pedagógicas na escola.

Para se complementar a análise da utilização e da importância das TIC no processo pedagógico, foi perguntado aos professores regentes de sala com que **B3: frequência as TIC eram usadas como instrumentos pedagógicos**. Observamos que a maioria dos professores planeja as aulas, mas utiliza as TIC apenas esporadicamente (56,5%). Também é grande a quantidade de professores que nunca faz uso dessas tecnologias (26,1%), o que representa 36 dos 138 professores pesquisados. Apenas uma parcela

¹¹ Alguns entrevistados marcaram mais de uma resposta na pergunta em questão, demonstrando sentir que não havia apenas uma ação mais relevante, mas que mais de uma, em alguns casos todas, seriam igualmente relevantes para potencializar o uso das TIC's. Em um dos questionários houve inclusive manifestações escritas pedindo para incluir nos itens de resposta um referente à falta de apoio da Secretaria de Educação na manutenção e compra de equipamentos tecnológicos.



mínima de 10,15%, que corresponde a 14 professores, planeja e executa aulas frequentemente com o uso dessas tecnologias.

Os sujeitos ainda explicitam que não faltam equipamentos, já que apenas seis professores (4,35%) apontaram esse como o problema para a não utilização desses recursos. Tal cenário se apresenta como um desafio ao gestor: tendo o conhecimento da importância das TIC na formação dessa geração de alunos, como ele se posiciona quando o planejamento e a execução das aulas não utilizam, ou utilizam esporadicamente, essas tecnologias?

Os professores participantes desta investigação veem a importância dessas tecnologias no redimensionamento das relações de ensino e aprendizagem, bem como enxergam que sua utilização é uma forma de aproximá-los do universo de seus alunos, pertencentes a essa “geração tecnológica”.

No entanto, os dados sinalizam para a **B4: subutilização das TIC**, não apenas pela insatisfatória presença desses alunos no laboratório de informática, já que 100% dos coordenadores afirmam que os LEI são subutilizados pelos professores regentes, mas também por um uso pedagógico precário de tais tecnologias, decorrente de uma formação insatisfatória, uma vez que se observar que apenas 24 dos 138 professores se consideram aptos para o uso dessas tecnologias. Vale lembrar que a capacitação técnica dos docentes na utilização dessas tecnologias é de responsabilidade da gestão da escola em consonância com a Secretaria de Educação.

B5: A habilidade do professor no uso dessas tecnologias emerge na pesquisa, apontando que 82,6% dos professores necessitam de ajuda, pelo menos algumas vezes, no exercício docente para a utilização das TIC. Esse dado representa 114 dos 138 professores, índice elevado se considerarmos que necessitar da ajuda de terceiros no manuseio dessas tecnologias é ter limitado seu fazer pedagógico. Para Porto (2006), o professor deve se apropriar totalmente da habilidade técnica no uso das tecnologias da informação e da comunicação. No entanto, de acordo com a autora, a apropriação técnica é apenas o início, pois “ensinar com e através das tecnologias é um binômio imprescindível à educação escolar” (PORTO, 2006, p. 49).

Nesta direção, é imprescindível, para a plena utilização das TIC no espaço escolar e para as ações pedagógicas voltadas à aprendizagem, que o coordenador dos LEI esteja junto dos professores ofertando-lhes suporte técnico. Mais de 60% dos entrevistados afirmam que o coordenador dos LEI não participa, ou participa esporadicamente, do planejamento semanal com os professores regentes. Essa questão, de importância significativa na exploração das TIC, assinala subutilização deste profissional nas escolas, que não vem cumprindo suas funções conforme as diretrizes da Secretaria de Educação.

No que tange ao **B6: papel da atual gestão das escolas no apoio à utilização das TIC pelos professores** evidencia-se um paradoxo entre a visão de apoio à utilização das TIC, apresentada pelos coordenadores e gestores, e a encontrada entre os professores regentes. Enquanto a maioria dos coordenadores dos LEI (75%) e dos gestores (83,3%) afirmam que a gestão apoia o uso desses instrumentos pedagógicos, esse reconhecimento só



é sentido por 39,1% dos professores regentes. A maioria dos entrevistados nesse último grupo vê a gestão como apoiadora parcial ou indiferente a essa questão, chegando a 58% quando somamos o número de respondentes nos dois casos.

Para corroborar os **B7: papéis a serem desempenhados no uso ou não das tecnologias da informação e da comunicação**, foi perguntado aos três grupos participantes quem na escola é o principal profissional responsável pelo uso ou não dessas tecnologias. Os dados revelaram que, enquanto o grupo de professores regentes (39,1%, ou seja, 54 dos 138) tende a se responsabilizar pelo não uso das tecnologias como instrumentos pedagógicos, os coordenadores dos LEI (75%) responsabilizam a si próprios, apoiados pelos gestores escolares (66,6%). Interessante ressaltar que apenas um grupo de 20 professores regentes (14,5%) e apenas um dos gestores veem na figura da gestão o profissional responsável pelo o uso das TIC na rotina pedagógica.

O cruzamento dos dados deste questionamento com os dados da questão sobre a frequência de utilização das TIC como recurso pedagógico resulta no seguinte panorama:

- Dos 14 professores que responderam que sempre planejam e executam suas aulas com a utilização das TIC, seis (42,8%) assinalam como maior responsável o coordenador pedagógico, enquanto que quatro (28,6%) apontam o coordenador dos LEI e outros quatro o professor regente;
- Dos 78 professores que responderam que sempre planejam, mas nem sempre executam aulas com a utilização das TIC, 35 (50,6%) apontaram como principal responsável o professor regente, enquanto que 12 (15,4%) apontaram o gestor da escola;
- De todos os 36 professores que responderam nunca planejar as aulas por algum dos três motivos apresentados (a escola não dispõe de recursos, ou escola não disponibiliza os recursos ou não possui habilidade técnica), dez (27,7%) indicaram o professor regente como maior responsável e o mesmo número indicou o gestor escolar.

Podemos fazer duas **considerações** a partir destes dados: 1ª) nos três grupos de professores, a responsabilização mais frequente aponta para o professor regente de sala, demonstrando que os professores enxergam neles próprios um entrave para a utilização das TIC; 2ª) o maior número de professores que responsabilizam o gestor como principal responsável pelo uso ou não das TIC na escola é o grupo de professores que nunca usa a tecnologia, sinalizando um problema de gestão, que deve ser chamada para atuar no sentido de desenvolver e apoiar essa mudança pedagógica dentro da escola, fomentando novas práticas e incentivando sua inserção sistemática na rotina escolar.

Porto (2006) afirma que os sujeitos da escola precisam enxergar nas TIC instrumentos de ensino que ultrapassam os muros da escola. Há



tecnologias que normalmente não adentram o espaço escolar e que poderiam ser utilizados pedagogicamente pelos profissionais dessa instituição. A autora afirma que:

(...) é preciso ultrapassar as relações com os suportes tecnológicos, possibilitando comunicações entre os sujeitos, e destes com os suportes tradicionais aceitos pela escola (livros, periódicos), até os mais atuais e muitas vezes não explorados no âmbito escolar (vídeos, games, televisão, internet...) (PORTO, 2006, p. 49)

Portanto, o coordenador do LEI é o profissional que explorará as diversas possibilidades das TIC em articulação com o corpo docente da escola: construindo, aprendendo e desenvolvendo junto aos professores técnicas de utilização e ressignificação das atividades docentes. Os achados da pesquisa sinalizam claramente que o trabalho da gestão nesse processo é fundamental, visto que o apoio e o monitoramento desse planejamento devem ser feitos com vistas a desenvolver plenamente o trabalho de parceria entre esses profissionais.

Ratificando os dados apresentados sobre a utilização de tais recursos pelos docentes, todos os coordenadores foram unânimes em afirmar que o LEI é subutilizado pelos professores regentes de sala. Essa realidade necessita ser modificada por meio de uma ação sistemática que promova a presença atuante dos coordenadores no planejamento dos professores e da utilização dos LEI como um dos muitos espaços pedagógicos da escola. O coordenador dos LEI precisa ter clareza a respeito de sua função no espaço escolar, como estimulador e articulador do uso das TIC e, do mesmo modo, os professores para assumirem-se como docentes na cibercultura, conscientes de que a sociedade é mediada por tecnologias e que o ensino hoje prescinde da incorporação das TIC na prática pedagógica, precisam de apoio e formação continuada.

Destarte, algumas pistas podem ser apresentadas no sentido de contribuir para além do diagnóstico ou da “denúncia” que uma pesquisa pode oferecer.

3. Ações possíveis para o uso das tecnologias da informação e da comunicação no contexto escolar

Já dissemos que este artigo é fruto de uma pesquisa em nível de mestrado profissional. O curso de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública da UFJF prevê o desenvolvimento de um Plano de Ação Educacional, um tipo de projeto de intervenção, como requisito parcial para a conclusão do curso. Assim, os mestrandos devem não apenas desenvolver uma pesquisa, mas esta deve ser acompanhada de propostas de intervenção no contexto pesquisado. No caso em questão, as propostas apresentadas, aqui sinteticamente expostas, visam à potencialização da interação entre gestão escolar, corpo docente e discente, na perspectiva de criar meios de intervenção que consigam inserir o gestor no mundo da tecnologia, habilitando-o técnica e pedagogicamente para liderar ações



sistemáticas de efetivação da incorporação das TIC ao contexto e à rotina escolar.

As ações propostas a partir desta investigação implicam a captação orçamentária, de modo a tornar tais proposições factíveis. Desse modo, citamos alguns programas e parcerias fechados com a Secretaria de Educação do Ceará que viabilizarão tais ações.

- Parceria com o Instituto Unibanco (IU) (2011) para implantar em algumas escolas do estado um projeto chamado Projeto Jovem de Futuro (PJF) - tecnologia de gestão para resultados que financia ações escolares de melhoria da aprendizagem (CEARÁ, 2012b);

- Programa Ensino Médio Inovador (Pro-EMI) – (BRASIL, 2009) no Ceará em 2011 - incorporado como guia de tecnologias do MEC e seu financiamento promovido pelo governo federal (BRASIL, 2011a);

- Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) - de natureza federal, financia ações da escola que promovam a melhoria da aprendizagem como a realização de serviços e compras de materiais de consumo (custeio) e permanentes (capital) (BRASIL, 2011b);

- Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação – instituído pelo decreto Lei 6.094 de 24 de abril de 2007, que se estendeu aos estados e municípios, que aderissem ao Plano de Ações Articuladas (PAR), com o objetivo de diagnosticar a sua situação educacional e a partir daí criar uma série de ações voltadas para a melhoria dessa realidade (CEARÁ, 2007).

3.1 Ações de responsabilidade da Secretaria de Educação

As ações a serem desenvolvidas em nível de gestão na Secretaria de Educação passam, primeiramente, por uma reorganização estrutural dos equipamentos tecnológicos, bem como pela sistematização de reuniões ordinárias entre os diversos coordenadores dos LEI, numa perspectiva de aprendizado conjunto. Para isso, são propostas as seguintes ações:

Ação 1 – Substituição e aquisição de equipamentos para o LEI e para salas de aula a partir de duas atividades específicas:

- Aquisição de novos equipamentos tecnológicos e manutenção daqueles com defeito – garantia de 20 computadores por laboratório de informática em estado de uso adequado, como recomendado pelo Ministério da Educação (MEC) nos padrões adequados para esse tipo de laboratório (BRASIL, 2012);
- Estruturação da sala de aula, de forma a que seja adquirido, para cada uma delas, um computador ligado à internet e acoplado a um projetor multimídia e a uma tela de projeção.



A captação orçamentária dessa ação virá do Plano de Ações Articuladas (PAR).

Ação 2 - Informatização da sala dos professores: que na sala dos professores de ambas as escolas haja pelo menos dois computadores com pontos de acesso à internet, bem como dois *notebooks* com *wireless*. Esses equipamentos deverão ser de uso exclusivo dos professores e favorecer os processos pedagógicos da escola. Estima-se que os professores regentes possam incorporar em sua rotina docente o uso das tecnologias digitais. O financiamento dessa ação deverá partir também do PAR.

Ação 3 - Reuniões ordinárias semestrais com os técnicos do NTE/SEDUC: que os coordenadores dos LEI, que participarão destas ações como projeto piloto da Secretaria de Educação, participem de uma reunião avaliativa semestral ordinária junto à equipe dos técnicos do NTE/SEDUC, com duração de aproximadamente quatro horas, de modo que: a) sejam levantados os pontos nevrálgicos do processo de inserção das TIC na rotina escolar para contínuo redimensionamento das ações; b) haja socialização do conhecimento produzido pelas ações implantadas, inclusive os advindos do contato com os novos equipamentos ou *softwares* de suporte ao trabalho do professor.

3.2 Ações de responsabilidade do Gestor Escolar

Ação 1 – Melhoramento estrutural das salas de aula e dos laboratórios de informática: A) estruturação adequada, conforme orientações do MEC (BRASIL, 2012), das salas de aula e dos LEI; B) instalação de pontos de internet em todas as salas de aula, bem como de telas de projeção. O financiamento dessas ações pode provir do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE).

Ação 2 – Curso de formação continuada com uso das TIC como instrumentos pedagógicos: esta ação está diretamente vinculada aos achados da pesquisa que sinalizou a carência de habilidade técnica dos professores no manuseio das tecnologias. A formação proposta está norteadada pelo uso das tecnologias da informação e comunicação, bem como as digitais e em rede, como potencializadoras das novas relações de ensino e de aprendizagem, ponto já ressaltado por autores como Bruno e Mattos (2010), Porto (2006) e Sancho (2006).

A formação ora proposta deverá ser desenvolvida por meio de curso realizado em duas etapas:



1ª) Curso de 90 horas oferecido pela Secretaria de Educação com apoio dos coordenadores dos LEI:

a) 30 horas presenciais, distribuídas em seis encontros mensais, com cinco horas de duração em média, utilizando, para isso, um dos quatro planejamentos mensais do professor:

- i. 15 horas para a formação técnica do professor, por exemplo: manuseio do sistema operacional *Linux*, em *softwares* educacionais, bem como na utilização da internet e das redes sociais como instrumentos pedagógicos de melhoria do processo de ensino e aprendizagem e de metodologias de pesquisa utilizando a *web*.
- ii. 10 horas para o estudo, análise e reflexão sobre o uso das mídias e do letramento digital.

iii. 5 horas para a análise de estudos de casos sobre experiências exitosas no uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação na rotina escolar e trocas de experiências.

b) 60 horas a distância: Para cada hora trabalhada presencialmente serão acrescidas duas horas de estudos a distância para leituras, trabalhos em grupos e discussões via plataforma interativa. A proposta aqui é que esse momento seja utilizado para que os professores possam refletir sobre suas práticas a partir de leituras e trocas de experiências entre seus pares, compartilhamento de metodologias e novas tecnologias, bem como uso de tecnologias (computador, internet e *softwares*) aprimorando sua habilidade.

Estes cursos terão como fonte financiadora o PRO/EMI-PJF

2ª) Essa etapa é contínua e acontecerá após a conclusão da primeira. Consiste em acompanhamento sistemático dos professores regentes de sala pelo coordenador dos LEI. Isso ocorrerá com o grupo de professores de cada área de conhecimento, obedecendo ao planejamento semanal por área definido pela SEDUC/CE (CEARÁ, 2009). A etapa ocorrerá na própria escola e será contínua. Os coordenadores terão a função de socializar com os professores regentes as novas mídias e *softwares* que forem anteriormente divulgadas e socializadas entre os coordenadores dos LEI na reunião semestral ordinária, já descrita na ação 3 da Secretaria de Educação.

Ação 3 - Efetivação da participação dos coordenadores dos LEI nos planejamentos semanais por área de conhecimento: essa ação visa à efetiva participação do coordenador do LEI como estimulador e incentivador do uso das tecnologias na rotina escolar. A presença do coordenador dos LEI nos



planejamentos potencializa a utilização das tecnologias disponíveis na escola, bem como o desenvolvimento de metodologias inovadoras para as aulas e também atualização e apoio permanentes aos docentes das escolas.

4. Algumas considerações

As ações propostas apresentadas a partir dos achados da pesquisa devem ser compreendidas de forma integrada, de modo a contribuir com a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem. A pesquisa sinaliza demandas advindas da sociedade contemporânea, cujos avanços tecnológicos transformam as relações humanas, os processos de comunicação e, portanto, os modos de ensinar e de aprender. Neste cenário, a formação continuada e permanente dos professores, o apoio e a atuação do gestor como articulador pedagógico e fomentador de mudanças na escola se tornam imprescindíveis.

Estima-se que a pesquisa desenvolvida e também as ações propostas possam, ao mesmo tempo a) integrar diagnósticos que ilustrem a realidade das escolas, as demandas dos educadores, reflexões e redimensionamento da função dos coordenadores dos LEI e, especialmente, o papel do gestor escolar na educação atual, e; b) promovam mudanças a curto, médio e longo prazos não somente nas escolas estudadas, mas nas demais, via Secretaria de Educação.

Ainda que as políticas públicas para formação docente e acesso às tecnologias nas escolas sejam fundamentais para que as TIC digitais e em rede sejam parte dos processos pedagógicos das escolas brasileiras, e que também tanto o MEC – por meio de projetos diversos e seus desdobramentos junto às Secretarias de Educação brasileiras - quanto as instituições de ensino superior se empenhem para transformar o cenário da incorporação destes recursos nos espaços educacionais, há que se compreender que todos estes movimentos precisam ser assumidos também pela escola. Dito de outro modo: é preciso transformar as escolas em espaços formativos permanentes que tenham as equipes gestoras como principais responsáveis por tal desenvolvimento. Se assim for, compreendemos que funções como as dos LEI terão outro sentido no interior da escola e serão parte, de fato, dos projetos naquele espaço gestados.

Referências

ALONSO, Kátia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre redes e escolas. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 747-768, out. 2008 Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

BARBOSA, Alexandre F. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação 2011**. CGI/NIC/CETIC, São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012. Disponível pelo endereço: <http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>. Acesso em maio de 2012.



Revista Eletrônica de Educação, v. 7, n. 2, 2013, p. 133-152. *Artigos*. ISSN 1982-7199.
Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, Brasil.

BONILLA, Maria Helena Silveira. Escola aprendente: comunidade em fluxo. In: FREITAS, M. T. (org.) **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

BRASIL. **Diário Oficial da União**. Portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009. Institui no Ministério da Educação a criação do Programa Ensino Médio Inovador. Imprensa Nacional, Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação Básica. **Programa Ensino Médio Inovador – Documento Orientador**. Brasília, 2011a.

BRASIL. Ministério da Educação/FNDE/CD. **Resolução nº 63 de 16 de Novembro de 2011**. Autoriza a destinação de recursos financeiros em 2012. Brasília, 2011b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de Tecnologias Educacionais 2011/2012**. Brasília, 2011c.

BRASIL. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)**. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas-alimentacao-escolar>. Acesso em 30 de Maio de 2012.

BRUNO, Adriana R.; MATTOS, Luciana N. As tecnologias da informação e comunicação nas escolas mineiras: recursos incorporados às práticas docentes? In: CALDERANO, M. A. et al. (orgs). **Campos e vertentes: formação, trabalho docente e avaliação sistêmica**. Juiz de Fora/MG: Ed. UFJF, 2010. p. 207-226.

BRUNO, Adriana R. et al. A constituição de redes de aprendizagem na Educação online: espaços de pesquisa na cibercultura. **Revista Educação, contemporaneidade, Educação e tecnologia**, v. 1, p. 98-109, 2011. Disponível em: <<http://revistacontemporaneidadeeducacaoetecnologia.files.wordpress.com/2011/05/artigo09.pdf>> Consultada em maio de 2013.

CEARÁ. **Lei nº 10.884 de 02.02.1984**. Estabelece o Estatuto Oficial do Magistério do Estado do Ceará. Fortaleza/CE, 1984.

CEARÁ. Palácio do Governo do Estado do Ceará. **Lei 6.094 de 24 de abril de 2007**. Fortaleza/CE, 2007.

CEARÁ. Secretaria Estadual da Educação Básica. Superintendência das Escolas de Fortaleza (SEFOR). **Diretrizes 2011**. Fortaleza/CE, 2011.

CEARÁ. Secretaria Estadual da Educação Básica. Superintendência das Escolas de Fortaleza (SEFOR). **Diretrizes para o uso e funcionamento dos laboratórios escolares de informática (LEI) nas escolas públicas do estado em Fortaleza**. SEFOR/NTE, Fortaleza, 2009.

CEARÁ. **Secretaria Estadual da Educação Básica**. Disponível em <http://cearaescola.seduc.ce.gov.br/consulta-repasse-escola>. Acesso em 30 de Maio de 2012a.

CEARÁ, **Secretaria Estadual da Educação Básica**. Disponível em http://www.seduc.ce.gov.br/images/arquivos/jovem_de_futuro/pjf_jovem_de_futuro_apresentacao_diretores_25_agosto_2011_2.pdf. Acesso em 12 de junho de 2012b.



COELHO, Luiz Cláudio Araújo. Cenário Tecnológico das Escolas Públicas do Ceará. **IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, PUC/PR, Paraná, 2009.

FERREIRA FILHO, Luciano Nery. **O uso das tecnologias da comunicação e da informação pelos professores da rede pública estadual do Estado do Ceará**. 2012. 99f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação da Educação Pública). Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Juiz de Fora – Minas Gerais, 2012.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. (Coords.). **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 6.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MORAES, M. C.; TORRE, S. L. Pesquisando a partir do pensamento complexo: elementos para uma metodologia de desenvolvimento eco-sistêmico. **Revista Educação**. Porto Alegre-RS, ano XXIX, n.1 (58), p. 145-172, jan/abr, 2006.

PORTO, Tânia Maria Esperon. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construídas. **Revista Brasileira da Educação**, v.11, n.31, jan./abr. 2006.

SANCHO, Juana María. De tecnologias da Informação e Comunicação a Recursos Educativos. In: SANCHO, J. A. et al (orgs). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre/RS: Artmed, 2006, p. 15-41.

Enviado em: 31/01/2013 Aceito em: 21/10/2013
