

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À EDUCAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA¹

Marta Luiza Dias²

Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Fernanda Helena Marques⁴

Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Rivaldo Alfredo Paccola⁶

Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Renan Neves da Mata³

Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Flávio César Vieira Freitas⁵

Universidade Federal dos Vales do
Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Para citar este artículo /Toreferencethisarticle /Para citar este artigo

Dias, M., Neves da Mata, R., Marques, F., Viera, F., y Paccola, R. (2017). As tecnologias digitais aplicadas à educação: um relato de experiência. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 1(1),123-133. doi: <http://dx.doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog17.09010108>

Recibido: Outubro 20 de 2016/**Revisado:** Mayo 25 de 2017/ **Aceptado:** / Junio 30 de 2017

Resumo: Este texto é um relato de experiência que apresenta uma reflexão de vivência dos mestrandos do Mestrado Profissional Ensino em Saúde (ENSA) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina - Minas Gerais, Brasil. Se discutiu como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) podem ser usadas na escola, sobretudo na sala de aula. A estratégia metodológica para a concretização da experiência foi primeiramente o levantamento de referências sobre o tema. Foram consultadas as bases do Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e periódicos disponibilizados pelo portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Em seguida, foi planejada a aula utilizando os recursos de algumas TDICs. A aula foi desenvolvida com base na Metodologia da Problemática. Encontrou-se como resultado principal, que as diversas tecnologias principalmente as TDICs, redimensionaram o tempo e o espaço da construção do conhecimento, ou seja, que pesquisas que antes demoravam meses para ser realizadas, hoje se podem fazer não só com extrema velocidade, se não com diversidade de fontes. No entanto, estas tecnologias não substituem o conhecimento teórico e metodológico necessário para a prática docente. Se bem, os meios tecnológicos trouxeram importantes contribuições ao processo educacional, é necessário que o docente os incluía, não só como acessórios usados para a aula, se não como instrumentos capazes de contribuir no desenvolvimento do estudante.

Palavras-chave: Estudante, docentes, metodologias (Thesaurus); TDICs (palavras-chave dos autores).

¹Artigo derivado do Mestrado Profissional Ensino em Saúde (ENSA), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri financiado e avaliado pela UFVJM.

²Mestre, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: martaluizadias@gmail.com. ORCID:<http://orcid.org/0000-0001-8215-5687>, Minas Gerais, Brasil

³Mestre, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: renanm@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5200-3225>, Minas Gerais, Brasil.

⁴Mestre, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: fernandahelena1988@gmail.com, Minas Gerais, Brasil.

⁵Doutorado, Universidade Federal de Uberlândia. Docente do curso de Licenciatura em Pedagogia e do Mestrado Profissional Ensino em Saúde (ENSA), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: flavio.cesar36@gmail.com. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6770-0640>, Minas Gerais, Brasil.

⁶Doutorado, Universidade Estadual Paulista. Docente do curso de Licenciatura em Pedagogia e do Mestrado Profissional Ensino em Saúde (ENSA), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. E-mail: rivapaccola@terra.com.br. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2792-2748>, Minas Gerais, Brasil.

Tecnologías digitales aplicadas a la educación: un relato de experiencia

Resumen: Este texto es un relato de experiencia en el cual se presenta una reflexión de la vivencia de los estudiantes de la Maestría Profesional de Enseñanza de la Salud (ENSA) de la Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Se discutieron como las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDICs) pueden ser usadas en las escuelas, sobre todo en las aulas de clase. Como estrategia metodológica para el desarrollo de la experiencia se utilizó primeramente la recolección de referencias sobre el tema. Así mismo, fueron consultadas las bases de datos de Scientific Electronic Library Online (SCIELO) y revistas disponibles en el portal de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal del Nivel Superior (CAPES). Posteriormente se planeó una clase utilizando los recursos de las TDICs, con base a la Metodología de Problematización. Se encontró, como resultado principal, que las diversas tecnologías, especialmente las TDICs, redimensionaron el tiempo y el espacio de la construcción del conocimiento es decir que investigaciones que antes tardaban meses para ser realizadas, hoy se pueden hacer no sólo con extrema velocidad, sino con diversidad de fuentes. Sin embargo estas tecnologías no sustituyen el conocimiento teórico y metodológico necesario para la práctica docente. Si bien, los medios tecnológicos trajeron importantes contribuciones al proceso educacional, es necesario que el docente los incorpore, no solo como accesorios usados para la clase, sino como instrumentos capaces de contribuir en el desarrollo del estudiante.

Palabras clave: Estudiante, docentes, metodologías (Tesauro); TDICs (palabras clave de los autores)

Digital technologies applied to education: an account of experience

Abstract: This text shows an experience report, in which a reflection of the involvement of the students of the Professional Master's Degree in Health Teaching (ENSA) of the Federal University of Jequitinhonha and Mucuri Federal University (UFVJM) is presented. It was discussed how Digital Information and Communication Technologies (TDICs) can be used in schools, especially in the classroom. As a methodological strategy for the development of the experience, a references search about the subject was first used. As well as the bases of the Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and journal available in the Portal of the Coordination of Improvement of Higher Level Personnel (CAPES) were consulted. Afterward a class was planned using the resources from TDICs, based on the Problematization Methodology. As main result, was found that the different technologies, especially the TDICs, resized the time and space of the knowledge construction, i.e. the research that took months before to be realized, it can be done nowadays not only with extreme promptness, but also with variety of sources. Nevertheless, these technologies do not replace the theoretical and methodological knowledge necessary for teaching practice. Although the technological media brought important contributions to the educational process, it is necessary that the teacher incorporates them, not only as accessories used in class, but as instruments capable of contributing to the student development.

Keywords: Students, teachers, methodologies (Thesaurus); TDICs (author's keywords)

INTRODUÇÃO

Atualmente, os estudos e produções sobre os saberes dos professores, compõem um amplo e diversificado campo que internacionalmente vem se constituindo por várias décadas. São relevantes, as contribuições das ciências humanas e sociais, percorrendo sobre abordagens comportamentais, fenomenológicas, sociológicas, antropológicas, entre outras, tendo em vista, por exemplo, os trabalhos de Tardif (2000) e Nóvoa (2007). É consenso entre esses autores, que os saberes docentes são fortemente influenciados pelas marcas da personalidade e da experiência, sejam elas vivenciadas como aluno ou atualmente como professores, no desenvolvimento da profissão. Outro aspecto de concordância é a necessidade de um saber baseado na reflexão crítico-teórica sobre a própria prática docente, ou seja, a *práxis reflexiva* no movimento de ação-reflexão-ação.

Neste cenário de produção e construção teórica sobre a necessidade de formação de professores, torna-se crucial refletir sobre a integração das novas tecnologias no cotidiano da profissão docente.

É inegável que muitas mudanças que ocorreram em nossa sociedade nas últimas décadas estão diretamente relacionadas à expansão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs)⁷, fato que tem gerado novas formas de entender como as pessoas estão em sociedade em relação a si e aos outros. A maior parte das ocupações, de uma forma ou outra, em maior ou menor medida, foi modificada pela evolução das tecnologias; caberia citar como exemplo: diagnósticos médicos feitos a milhares de quilômetros, compras em lojas on-line, redes sociais, educação à distância, entre tantos outros exemplos (Marcelo, 2013).

Considerando esta realidade na qual as tecnologias fazem parte do cotidiano das pessoas, cabe ao educador adequar sua metodologia de ensino ao contexto no qual seus alunos estão inseridos. Nesta perspectiva, as TDICs apresentam-se como um modo de observar e proporcionar oportunidades educacionais, no sentido de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem (Demo, 2011).

A expansão das TDICs propagada por meio dos computadores, tablets, celulares com múltiplas funções e principalmente o acesso à Internet, tem feito parte do cotidiano das pessoas, ampliando novas linguagens e maneiras de se comunicar, inclusive no ambiente escolar. Desse modo, a prática docente requer considerar este novo cenário envolvendo as tecnologias como estratégias motivadoras, que contribuam de forma efetiva na construção do conhecimento (Jordão, 2009).

Porém, tem sido comum uma aversão por parte dos educadores à inserção dessas novidades como instrumentos colaborativos da aprendizagem escolar. Um fato impactante é que os educandos se apresentam cada vez mais envolvidos e participativos com as tecnologias de informação, o que demanda uma adequação dos ambientes educacionais a esta realidade (Demo, 2011).

⁷Por ser comum às referências pesquisadas e como meio de padronização, se adotou a nomenclatura Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Neste sentido, objetiva-se relatar a experiência do uso das novas tecnologias como uma estratégia metodológica. Este relato foi tema de discussão durante um seminário realizado no contexto de um programa de pós-graduação.

CONSTRUÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Trata-se de um relato de experiência e reflexão crítica sobre a vivência dos mestrandos frente à disciplina de Didática do Ensino Superior do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional Ensino em Saúde (ENSA) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Campus Juscelino Kubitschek, situado em Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

A disciplina obrigatória foi ministrada ao longo do primeiro semestre de 2014, com carga horária total de 45 horas. Teve como eixo central de trabalho o método didático, sua relação entre meios e fins, conteúdo e forma no processo de ensino, relação entre métodos de aprender e métodos de investigação do saber e o papel do ensino na escola brasileira Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (2014.)

Conforme estabelecido no plano de atividades construído pelos 3 (três) professores da disciplina, os discentes teriam que realizar 5 (cinco) seminários sobre métodos e técnicas de ensino, bem como elaborar seus respectivos planos de aula. Nessa atividade foi apresentada a vivência e reflexão sobre um dos temas do seminário: “O uso das tecnologias na educação”.

Para iniciar o trabalho, se conheceu o Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE), local onde se realizou a apresentação. O LIFE visa atender as necessidades de formação dos diferentes cursos de licenciaturas implantados nas Instituições Públicas de Ensino Superior (IPES), considerando as características da sociedade contemporânea e as demandas de uma formação contextualizada e de qualidade.

O laboratório constitui-se em um espaço de uso comum das licenciaturas nas dependências da IPES, cujo objetivo é estimular a interação entre diferentes cursos de formação de professores, visa promover o desenvolvimento de metodologias voltadas para a inovação das práticas pedagógicas, à elaboração de materiais didáticos de caráter interdisciplinar e o uso de tecnologias da informação e comunicação – TICs, de forma articulada com os programas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) relacionados à Educação Básica (CAPES, 2014).

Após conhecer o LIFE, o passo seguinte foi realizar o levantamento de referências sobre o tema com base em dados científicos como Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e periódicos disponibilizados pelo Portal da CAPES. Após análise do material encontrado, se verificou as contribuições relevantes, por meio das quais foi definida a linha de raciocínio na perspectiva dialética e crítica frente aos antagonismos que envolvem o uso das tecnologias em educação, como por exemplo, o entusiasmo excessivo e desalento exagerado.

Feita a delimitação teórica, se pensou nas estratégias de ensino-aprendizagem, ou seja, nos meios que seriam utilizados para articular o processo de experiência, de acordo com cada atividade e os resultados esperados. Nesta etapa foi preciso refletir sobre vários fatores que pudessem interferir nos resultados esperados, tais como: as condições estruturais da instituição de ensino, as condições de trabalho, as condições sociais dos alunos e os recursos disponíveis. Outro fator essencial é que as estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas deveriam ser capazes de sensibilizar, mobilizar e de envolver os alunos na construção do conhecimento sobre o tema, permitindo serem protagonistas no processo (Mazzioni, 2013). Tal protagonismo seria a postura problematizadora e reflexiva frente ao uso das TDICs.

Nesse sentido, todos os recursos materiais e discursivos foram selecionados e organizados de modo a contribuir com a perspectiva questionadora e dialética a respeito do tema. Para tanto, o planejamento e seleção destes recursos foram orientados pela Metodologia da Problematização, a qual consiste problemas da realidade em virtude da característica processual que lhe é inerente, ou seja, seus pontos de partida e de chegada (Berbel, 2012).

Para o desenvolvimento dessa metodologia, o ponto de partida é a *observação da realidade*, no caso, sobre as TDICs e as características que lhe são inerentes. Em seguida, passa-se à reflexão e problematização dos possíveis fatores e determinantes da realidade observada, enfocando assim seus pontos-chaves, os quais serão analisados de forma mais elaborada na etapa da *teorização*. Todo estudo, até a etapa da *teorização*, acompanhado de um sólido movimento de *reflexão e problematização*, servindo de base para a transformação da realidade. Então, se chega à quarta etapa – a das hipóteses de solução – em que a criatividade e a originalidade devem ser bastante estimuladas para se pensar nas alternativas de solução que serão baseadas nas etapas anteriores. A quinta etapa, *aplicação à realidade*, ultrapassa o exercício intelectual, pois além de possibilitar a intervenção e o manejo de situações associadas à solução do problema, permite fixar as alternativas geradas e o comprometimento do pesquisador para se voltar à mesma realidade de partida, transformando-a em algum grau. Assim, completa-se o processo, cuja completude sugere o reinício de muitos outros (Berbel, 2012).

Evidencia-se assim a ideia de partida do concreto, caminhada para o abstrato e retorno ao concreto com algum grau de intervenção. Assim, todo o planejamento tem como foco esse processo de movimento dialético, ou seja, a ação-reflexão-ação, que também poderia ser a chamada práxis reflexiva. Um ponto que merece destaque é que, os encontros foram realizados para construir o plano de aula, detalhar as atividades, selecionar as gravuras, realizar o *download* dos vídeos e elaborar as apresentações.

Contudo, cabe assinalar que enfrentar o desafio de integrar os conhecimentos de uma pedagoga, uma profissional da educação física e um enfermeiro, levou à construção de um espaço ímpar de reflexão e respeito frente aos conhecimentos expostos por cada integrante. A união destes esforços resultou no êxito do trabalho que se descreve a seguir.

DESENVOLVIMENTO

O seminário ocorreu no dia 10 de julho de 2014, no LIFE/UFVJM/Campus JK. Participaram deste seminário 11 discentes e três professores. Após apresentação dos integrantes do grupo e da proposta, a abordagem teórica teve início com a utilização do software denominado Prezi.

O Prezi é uma ferramenta online, totalmente diferente dos programas para a criação de apresentações em slide, a começar pelo fato de que o aplicativo não se limita ao espaço retangular e linear dos slides. O usuário experimenta a liberdade de organizar o conteúdo da maneira que ele quiser em um mapa visual, uma espécie de lousa digital, abrindo a possibilidade de criação de apresentações não-lineares. É uma ótima ferramenta inovadora para se fazer apresentações de impacto, pois oferece muitas possibilidades de inserção de textos, sons, imagens e vídeos em uma única tela, explorando formatos e tamanhos que serão visualizados quando o zoom é aproximado ou afastado da imagem principal. Tais recursos são características fundamentais para facilitar a interação, absorção de conteúdo e a construção dos sentidos (De Souza, 2015; Braga, 2013).

O Prezi é uma ferramenta online, totalmente diferente dos programas para a criação de apresentações em slide, a começar pelo fato de que o aplicativo não se limita ao espaço retangular e linear dos slides. O usuário experimenta a liberdade de organizar o conteúdo da maneira que ele quiser em um mapa visual, uma espécie de lousa digital, abrindo a possibilidade de criação de apresentações não-lineares. É uma ótima ferramenta inovadora para se fazer apresentações de impacto, pois oferece muitas possibilidades de inserção de textos, sons, imagens e vídeos em uma única tela, explorando formatos e tamanhos que serão visualizados quando o zoom é aproximado ou afastado da imagem principal. Tais recursos são características fundamentais para facilitar a interação, absorção de conteúdo e a construção dos sentidos (De Souza, 2015; Braga, 2013).

Se percebeu o entusiasmo e aceitação dos participantes frente à utilização do Prezi. Buscar incrementar o trabalho com este programa exigiu tempo de pesquisa, visualização de vídeos tutoriais e também a colaboração externa de um discente de graduação que já apresentava experiência com essa tecnologia. Neste contexto, foi possível perceber, que desenvolver o trabalho com as tecnologias digitais, exige um trabalho árduo e moroso, mas que com dedicação e a construção de um trabalho multiprofissional, pode-se obter o sucesso para alcançar os resultados desejados.

Outra novidade para os participantes foi a utilização da lousa digital. Para uma melhor compreensão do funcionamento da lousa digital, é importante destacar que se trata de uma ferramenta de apresentação que deve ser ligada ao computador. Existem no mercado inúmeras marcas e modelos de quadros interativos; o tamanho dessas lousas varia entre 50 e 70 polegadas. Todas as imagens visualizadas no monitor são projetadas para o quadro por meio de um projetor multimídia. O que torna essa lousa atraente é a capacidade de permitir maior interatividade

entre professores e alunos que podem, com o próprio dedo, realizar ações diretamente no quadro, não sendo mais necessário o uso do mouse. Acreditou-se que este aspecto proporciona ainda mais interação entre o equipamento e quem está utilizando o mesmo. (Nakashima & Amaral, 2006)

Na lousa digital, foi criado 1 (um) slide com o título Ensino Fundamental e outro Ensino Superior, e várias figuras estavam dispostas para representar a evolução dos recursos tecnológicos em educação. A seguir, foram convidados 2 (dois) participantes para ir até a lousa e selecionar os recursos que foram utilizados durante seu processo de ensino. Os espectadores interagiram com os participantes escolhidos, opinando na seleção das figuras e, por se tratar de indivíduos com características singulares, foi possível assim, notar as semelhanças e peculiaridades da utilização desses recursos no percurso escolar de cada um. Neste momento, as reflexões sobre as tendências metodológicas utilizadas e o grande aumento do uso das TDICs no campo da educação, apontaram que a aplicação das inovações tecnológicas está presente nas práticas docentes. Essa reflexão torna-se importante uma vez que as inovações tecnológicas sempre interferiram, em maior ou menor grau no ambiente escolar.

A seguir, foi abordado o olhar do educador frente às TDICs, por meio da exposição dialogada. Esta estratégia se caracteriza pela exposição de conteúdos com a participação ativa dos estudantes, valorizando o conhecimento prévio dos mesmos. Apresentou-se o curta metragem denominado “Tecnologia e Metodologia”, disponível no YouTube. Em síntese, o curta exibe uma professora ensinando a tabuada aos seus alunos por meio do ditado repetitivo e monótono. Durante a aula o diretor entra na sala e anuncia que a partir da próxima semana a escola seria equipada com os mais novos recursos tecnológicos. Uma semana depois, a professora conta com lousa digital, equipamento multimídia, computadores, óculos 3D e outros; porém, a forma de ensino era o mesmo ditado repetitivo e monótono, agora mediado por computadores.

Muitos estudantes embarcam nas TDICs, mas não conseguem usá-las de modo inteligente, crítico e criativo, enquanto muitos professores continuam desconectados e resistentes a elas. Nesse contexto, ressalta-se a importância da preparação adequada dos professores para que sejam capazes de pensar criticamente e de influenciar positivamente seus alunos para usufruírem destas tecnologias a favor do conhecimento. As melhorias no processo de ensino-aprendizagem por meio das inovações tecnológicas não serão alcançadas se não forem acompanhadas por transformações nas abordagens metodológicas arcaicas e inflexíveis de muitos educadores (Demo, 2011a).

Foi explorado um pouco mais os recursos dos curtas metragens e se realizaram outras duas apresentações, uma delas um curta em que aparecia um homem na rua de um grande centro urbano tocando vários instrumentos ao mesmo tempo, porém sem despertar a atenção ou o interesse dos transeuntes. A ideia com a exposição era desencadear reflexões diante dos seguintes questionamentos: As TDICs são meras ferramentas ou elementos estruturantes de um novo pensar? Quais habilidades e conhecimentos são inerentes e necessários à prática docente? Como lidam e como são formados para lidar e interagir com a crescente incorporação das TDICs no ambiente escolar?

Partindo das reflexões provocadas por estas questões, os alunos apontaram que antes os professores precisavam utilizar apenas alguns métodos e tecnologias de ensino para garantir a aprendizagem dos alunos, como quadro negro, livros didáticos e diários de classe; mas hoje são confrontados com a necessidade de se familiarizarem e serem capazes de usufruir de todo o acervo tecnológico disponível. Diante da formação que muitos tiveram, ou seja, sem nenhum acesso a essas tecnologias digitais, como incorporá-las e dar sentido a elas no cotidiano da sala de aula? Além disso, caberia questionar se estas novas tecnologias diminuiriam o trabalho do professor?

Os alunos presentes no seminário assinalaram que, por um lado, elas facilitaram, por outro, elas exigem maior empreendimento em atividades de atualização profissional. No último curta metragem, foi apresentada uma produção indiana na qual um menino, em meio a uma forte chuva, desce do ônibus que o levava para a escola e sozinho começa a empurrar uma grande árvore caída que está obstruindo a estrada. Após a tomada de atitude do menino, outras crianças e adultos foram aderindo à causa até que conseguiram, com a colaboração de todos, remover o obstáculo.

Estes dois últimos curtas metragens desencadearam um debate sobre a realidade vivenciada por trabalhadores na qual se exige deles a polivalência, o desempenho de diversas funções baseadas, sobretudo, no desenvolvimento de várias habilidades e competências. Esta realidade ressalta a fragmentação e planejamento solitário das atividades do trabalhador. Este debate conduziu a uma reflexão sobre a convocação de vontades coletivas para a superação de tal realidade. Nessa perspectiva coletiva, o professor não precisa ser aquele profissional que em meio a tantas funções, desenvolve sozinho seu trabalho pedagógico, carregando junto de si e da maneira como pode, todos os instrumentos capazes de agregar valor ao seu trabalho. Sua capacidade não é a soma das habilidades e, especificamente neste caso, dos instrumentos tecnológicos que pode carregar para sua aula. Ele pode se conduzir por outra lógica de trabalho, fundamentado na lógica de “trabalhadores coletivos”, como propõe Arroyo (2009). Por que lamentar as dificuldades que obstruem o caminho do trabalho com as TDICs, ao invés de convocar as vontades coletivas para superarem os desafios?

Se acreditou que é na riqueza de ações coletivas que podem ser construídos outros conhecimentos, outros caminhos e outras possibilidades de incorporação das TDICs à serviço de uma educação emancipatória, ou seja, capaz de abrir caminhos para a construção de conhecimentos fundamentados na visão crítica, na postura questionadora e dialética frente aos desafios, fragilidades e potencialidades que envolve o trabalho pedagógico com as TDICs (Demo, 2011).

Diante à diversidade de saberes e de práticas, de sentidos e de intenções transformadoras vivenciadas por sujeitos coletivos, que se faz possível a reinvenção de outras pedagogias, onde a incorporação das TDICs poderá ajudar a desenvolver o entendimento e a superação recíproca dos desafios e antagonismos que envolvem seus usos na educação (Arroyo, 2009).

Para finalizar a descrição da experiência e avaliar o trabalho dividiu-se a lousa digital em duas colunas, uma com as potencialidades e outra com as fragilidades/desafios para o uso das TDICs na educação. Foram apontadas como fragilidades/desafios: a falta de recurso financeiro para investimentos em equipamentos, a formação profissional, a dispersão causada principalmente pelo uso de telefones celulares em sala de aula, a falta de habilidade de muitos professores para manejar os recursos, a dependência e apego excessivo às novas tecnologias e os riscos provenientes de falha técnica. Neste último, os professores dependentes são os que estão mais expostos.

As potencialidades elencadas foram: economia de tempo no preparo das aulas, familiaridade de muitos professores com as TDICs, a interatividade, o dinamismo e multiplicidade de conhecimentos que podem ser acessados. Estas tecnologias dispõem de inúmeros atrativos que favorecem a criatividade, agilidade, velocidade na busca e na construção de saberes.

Contudo, vale destacar que a metodologia da problematização possibilitou a reflexão crítica sobre a utilização das TDIC aplicadas à educação. Por ser uma alternativa com base no diálogo e nas experiências dos envolvidos, todo processo de construção e de reflexão acerca de determinado tema é proposto, observado e vivido pelos participantes a partir de suas situações concretas como sujeitos de ação e transformação da realidade observada (Berbel, 1998). O uso da metodologia justificou-se porque a intenção não era realizar apenas uma abordagem teórica do conteúdo, mas, uma abordagem que permitisse aos alunos se situarem diante às complexidades que envolvem o tema de educação e tecnologia.

RESULTADOS

Mais que resultados, o desenvolvimento do Seminário em questão, trouxe significativas aprendizagens, tanto para os mentores da atividade, como para os participantes. A metodologia da problematização contribuiu, sobretudo, para os resultados da discussão. Um aspecto que merece destaque é seu caráter desafiador, pois de um lado, o trabalho com esta metodologia requer certo domínio do conteúdo e uma postura de segurança para a condução das discussões; por outro, ela requer uma postura de conhecimento compartilhado, de construção coletiva. O professor sai do lugar de protagonista e entra no papel de coadjuvante, dentro de um espaço de autonomia e autoria negociadas com base na discussão visando à elaboração das atividades e dos planos de raciocínio e reflexão que trarão dinamismo à aula.

O cuidado metodológico para o alcance dos objetivos propostos para o seminário, resultou em oportunidades para que, de fato, os participantes fossem autores do processo. Com isso, se acreditou ter estimulado uma aprendizagem de maneira situada, ou seja, os participantes se viram como sujeitos na compreensão da evolução histórica das tecnologias. Foram conduzidos a perceberem como elas têm relação com o processo de evolução humana, especialmente com os processos educacionais, uma vez que introduziram novas formas de pensar, de agir e de comunicar, principalmente com a chegada das TDICs que incorporam: cada vez mais, velocidade, dinamismo e sofisticação ao nosso dia a dia.

Desse modo, é impossível negar o poder que têm as TDICs em divulgar, compartilhar e democratizar o conhecimento, não obstante, também os equívocos. Com elas são vencidas barreiras geográficas, da língua, das culturas, entre tantas outras. Se poderia pensar que, diante de tanto poder, a ação do professor estaria com os dias contados mas pelo contrário, com a mesma velocidade de propagação e sofisticação das TDICs, são exigidas a diversidade e refinamento de conhecimentos e das habilidades docentes. Neste cenário, a nova lógica do conhecimento substitui a linearidade e hierarquização de antes, pelo dinamismo, interatividade e participação, uma vez que tais tecnologias possibilitam uma diversidade de conhecimentos, que no processo educativo, pode servir de elemento para socialização e agregação de valor aos saberes.

Contudo, dois aspectos merecem destaque no cenário das aprendizagens compartilhadas no seminário. Um, foi a conclusão de que as TDICs não substituem o conhecimento teórico e metodológico necessário à prática docente. O uso de qualquer tecnologia na educação deve estar acompanhado de uma rigorosa proposta teórica e metodológica, rumo à conquista da autoria e autonomia do educando, seja na educação básica, ensino superior ou pós-graduação. Outra conclusão, foi a de constatar que o modo como as tecnologias, especialmente as TDICs, redimensionaram o tempo e espaço da construção do conhecimento. As pesquisas que antes tardavam meses para serem realizadas, hoje podem ser feitas não só com extrema velocidade, mas também com enorme diversidade de fontes. Os materiais e recursos audiovisuais, que sempre apoiaram o trabalho do professor, podem ser acessados pela Internet com enorme diversidade, rapidez e qualidade. Por fim, enquanto ao redimensionamento do espaço, que outrora se restringia à sala de aula, hoje favorece que o conhecimento possa ser vivenciado e construído em vários lugares, seja em casa, em laboratórios de informática, em parques, enfim, em diversos espaços, quebrando assim, as barreiras geográficas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um contexto em que o mundo do trabalho sofre as influências das mudanças e inovações tecnológicas, a educação é diretamente afetada, tornando-se relevante pensar estratégias de formação de professores, para o desenvolvimento de novas formas de aprender e ensinar, seja na Educação Básica, Ensino Superior e Pós Graduação.

O importante é explorar novas oportunidades de aprendizagem, bem mais centradas na atividade dos alunos, flexíveis, motivadoras e capazes de sustentar processos de autoria e autonomia. No entanto, é imprescindível que o professor tenha uma postura crítica no planejamento e realização de atividades diante à proposta de aprendizagem que envolve as TDICs, adaptando-se ao contexto no qual os alunos estão inseridos.

De fato, as mídias tecnológicas trouxeram importantes contribuições para o processo educacional. Mas cabe ao educador, independentemente do nível e da modalidade de ensino em que se insere ou pertence, incorporá-las, não como um mero acessório destinado à instrução, e sim como um instrumento capaz de contribuir para o desenvolvimento do educando.

REFERÊNCIAS

- Arroyo, M. (2009). *Ações Coletivas e Conhecimento: Outras Pedagogias?* Retirado de http://www.universidadepopular.org/site/media/leituras_upms/Acoes_Coletivas_e_Conhecimento._.30-11-09.pdf
- Berbel, N. (1998). A Problemática e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, 2(2), 139-154. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/icse/v2n2/08>
- Berbel, N. (2012). A Metodologia da Problemática em três versões no contexto da didática e da formação de professores. *Revista Diálogo Educacional*, 12(35), 103-120. Retirado de <http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=5904&dd99=view&dd98=pb>
- Braga, D. (2013). *Ambientes Digitais: reflexões teóricas e práticas*. São Paulo: Cortez Editora
- CAPES. *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*. (2014). Retirado de <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/life>
- De Souza, P. (outubro, 2015). Apresentações dinâmicas: introdução às funcionalidades doPREZI©. Em W. Pereira (Presidência), XII Semana de Licenciatura, III Seminário de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática I, Encontro de Egressos do Mestrado. Seminário organizado pelo Instituto Federal de Goiás, Jataí, Brasil.
- Demo, P. (2011). Aprendizagens e novas tecnologias. *Roteiro*, 36(1), 9-32. Retirado de <http://editora.unoesc.edu.br/index.php/roteiro/article/view/860/439>
- Demo, P. (2011a). Olhar do educador e novas tecnologias. *B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof.*, 37(2). Retirado de: <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/190/173>
- Jordão, T. (2009). Formação de educadores: a formação do professor para a educação em um mundo digital. In: *Salto para o Futuro. Tecnologias digitais na educação*. Retirado de <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012178.pdf>
- Marcelo, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 18(52), 25-47. Retirado de: <http://educa.fcc.org.br/pdf/rbedu/v18n52/v18n52a03.pdf>
- Mazzioni, S. (2013). As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis. *Revista Eletrônica de Administração e Turismo – ReAT*. 2(1), 93-109. Retirado de <http://www.periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/AT/article/viewFile/1426/2338>
- Nakashima, R., & Amaral, S. (2006). A linguagem audiovisual da lousa digital interativa no contexto educacional. *ETD – Educação Temática Digital*, 8(1), 33-50. Retirado <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1107>
- Nóvoa, A. (2007). Os professores e as histórias da sua vida. In: Nóvoa, A. (Org.). *Vidas de professores*. Porto: Porto Editora.
- Tardif, M. (2000). Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*, 13, 5-24. Retirado de http://anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE13/RBDE13_05_MAUURICE_TARDIF.pdf
- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. (2014). Portal Institucional. Recuperado de <http://www.ufvjm.edu.br/>