

Editorial

Apresentação

A revista eletrônica *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento* é uma publicação científica do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED/UNICAMP), inaugurada há 9 anos, quando o NIED celebrava seus 30 anos de existência. Comprometida com reflexões sobre os avanços da Informática na Educação, a revista visa oferecer à comunidade um espaço de debate – a partir de diferentes perspectivas teóricas, disciplinares e interdisciplinares - sobre o estado atual, os avanços e as tendências futuras de tecnologias relacionadas a contextos de ensino-aprendizagem formais e não formais em nossa sociedade.

A revista é voltada para a divulgação de trabalhos acadêmicos por meio da promoção do acesso livre à informação. Alinhada aos meios contemporâneos de construção, difusão e compartilhamento de conhecimento, a revista é veiculada e gerenciada pelo sistema OJS¹/PKP a partir do NIED. A propriedade Intelectual do conteúdo nela veiculado está oferecido sob Licença Creative Commons (CC-BY)².

Esta edição resulta do fluxo de submissões ao número especial **Celebrando o Centenário de Nascimento de Paulo Freire** (1921 – 2021), o Patrono da Educação Brasileira. Nesta edição especial, a Revista *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento*, divulga trabalhos de pesquisa e experiências práticas usando tecnologias digitais, que foram inspiradas na filosofia e nas ideias de Paulo Freire.

O número comemorativo do **Centenário de Nascimento de Paulo Freire** inclui artigo convidado, artigos científicos e relatos de experiência motivados por esta comemoração, bem como contribuição em fluxo contínuo da revista. Neste volume, a revista inclui 8 trabalhos assim distribuídos: quatro artigos científicos e quatro relatos de experiência, um deles como contribuição em fluxo regular da revista. As contribuições deste

¹ O Open Journal Systems é um software desenvolvido pela Universidade British Columbia para a construção e gestão de publicações periódicas eletrônicas. No Brasil foi traduzido e customizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e recebeu o nome de Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).

² <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

volume foram escritas por autores atuantes em diversas comunidades de informática na educação, estrangeiras e brasileira. Os autores dos artigos são originários de instituições de quatro países: Estados Unidos da América (artigo convidado), Moçambique, Portugal e Venezuela. Os autores de Relatos de Experiência são originários de três diferentes universidades nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul. Os trabalhos envolvem a temática especial, situada em vários níveis de educação (infantil, fundamental II, e superior) todos em espaços educativos formais.

Sobre o tema principal deste número

Celebrar o centenário de nascimento de Paulo Freire, patrono da educação brasileira, envolve pensar nele numa perspectiva muito mais ampla do que seu legado deixou a nós Brasileiros. O nome Paulo Freire é considerado um ícone³ para a natureza política da Educação, em muitas partes do mundo, incluindo países da América Latina, da África, da América do Norte e de muitas partes da Europa. Muitas referências são feitas ao nome Paulo Freire, significando diferentes aspectos apreendidos ou interpretados de sua obra, como por exemplo os relativos à disponibilidade para o diálogo professor-aluno, ao respeito aos saberes do aprendiz e sua experiência social como indivíduo, à emancipação, à identidade cultural, entre tantos outros...

Para entender seu legado, cabe resgatarmos um pouco da essência fenomenológica de sua obra. Em *Pedagogia da Autonomia*⁴, Paulo Freire fala sobre a "(...) inconclusão do ser humano, de sua inserção num permanente movimento de procura(...)" (p. 14). Como presença consciente no mundo, fala da responsabilidade ética no nosso mover no mundo, entendendo a ética como universal, como marca da natureza humana absolutamente necessária à convivência humana. Ainda, mais que um ser no mundo, refere-se à *Presença* no mundo, com o mundo e com os outros: "Presença que reconhecendo a outra presença como um 'não-eu' se reconhece como 'si própria'" (p. 18). No processo de estar no mundo, com o mundo e com os outros, Paulo Freire reconhece também o valor das emoções, da sensibilidade, da afetividade, da amorosidade. Nessa relação do ser com outros no mundo, a corporeificação das palavras pelo exemplo é a condição *sine qua non* de quem ensina.

Para Freire, ensinar e aprender são mutuamente dependentes e foi aprendendo socialmente, ao longo da história, que as pessoas perceberam que era possível e necessário propor maneiras, métodos de ensinar. Para ele, na prática de ensinar-aprender "participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica,

³ Aronowitz, S. *Paulo Freire's Radical Democratic Humanism*. Routledge, 1992 (1st ed.)

⁴ Freire, P. *Pedagogia da Autonomia, Saberes Necessários à Prática Educativa*, Paz e Terra, 28ª. ed. 2003

pedagógica, estética e ética (...)” (p. 24). Ensinar não é “transferir conhecimento” (a educação que chamou de ‘bancária’), mas criar possibilidades para sua produção ou construção. Docência e discência não existem isoladamente uma da outra: “(...) quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado.” (p.23). Na concepção de Freire, *formar* não é dar forma a um ‘corpo indeciso e acomodado’; docente e discente não se reduzem à condição de objeto um do outro, mas simbioticamente se afetam e se transformam, transformando o mundo.

No trabalho de Freire, a reflexão crítica sobre a prática é necessária para uma relação Teoria-Prática saudável, que não se desvirtue apenas em ativismo. Ensinar exige rigorosidade metódica, pesquisa; faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca a pesquisa, a curiosidade crítica e insatisfeita. Ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação. Ensinar exige o assumir-se como ser social e histórico, reconhecendo e fazendo emergir a identidade cultural.

O que dizer sobre o pensamento de Paulo Freire transportado ao momento histórico que vivemos em relação à tecnologia que temos no mundo e com a qual vivemos o mundo e nossas relações com os outros no mundo? Em *Pedagogia da Autonomia* Freire coloca a curiosidade como o elemento com o qual “podemos nos defender de ‘irracionalismos’ decorrentes do ou produzidos por certo excesso de ‘racionalidade’ de nosso tempo altamente tecnologicado”. (p.32). Ele explicitamente não faz qualquer “arrancada falsamente humanista de negação da tecnologia e da ciência”. Ao contrário, coloca-se como um pensador que não diviniza nem diaboliza a tecnologia, mas “a espreita de forma criticamente curiosa”. Para ele, divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano na relação de ensinar-aprender. Um excelente exercício dessa sua forma generosa de entender a tecnologia no mundo e na educação, está presente no diálogo que teve com Seymour Papert em 1995⁵, sobre “O Futuro da Escola” em relação às tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Nesse diálogo, enquanto Papert critica a Escola como um lugar segregador e prevê o seu fim, Freire propõe que a modifiquemos: “Pra mim a questão não é acabar com ela, mas mudá-la completamente, é radicalmente fazer que nasça dela, de um corpo que não mais corresponde à verdade tecnológica do mundo, um novo ser tão atual quanto a tecnologia”.

O **artigo convidado** deste número da TSC, não poderia ser mais apropriado, em resposta aos movimentos de transformação das ideias de Paulo Freire trazidos para o

⁵ O diálogo Freire-Papert foi gravado pela TV PUC SP em 1995. Uma transcrição e análise de conteúdo de 45' do diálogo pode ser acessado em Campos, F. R. “Diálogo entre Paulo Freire e Seymour Papert: A Prática Educativa e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação”, Tese de Doutorado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2008.

momento de mundo em que que vivemos, permeado de tecnologia computacional. Paulo Blikstein fala sobre a apropriação de Paulo Freire pela indústria da tecnologia educacional, de como ideias puderam “viajar da mente de um intelectual progressista com raízes marxistas para o website de escolas localizadas no coração do capitalismo”, o Vale do Silício nos Estados Unidos da América.

Se na época em que escreveu o livro, 1996, Freire já enxergava o impacto da tecnologia, aguça-nos, então, a curiosidade para imaginarmos como pensaria o mundo e nossas relações no mundo e com os outros, permeadas das tecnologias ubíquas e pervasivas de nossa época.

Sobre os Artigos

O artigo de Vieira investiga se, e como, o legado de Paulo Freire vem sendo apropriado pela Comunidade Brasileira de Informática na Educação, a partir de uma revisão sistemática de literatura (rsl) das produções científicas publicadas na revista *Tecnologias, Sociedade e Conhecimento* e no Portal de publicações da Comissão Especial de Informática na Educação. A julgar pelos resultados da rsl, a autora constata que, apesar do reconhecimento de Paulo Freire como patrono da educação brasileira nos meios acadêmicos e científicos, a pedagogia desenvolvida por Paulo Freire tem sido muito pouco referenciada nos estudos realizados pela comunidade brasileira de Informática na Educação. Entre os estudos que referenciam diretamente as ideias de Freire, grande parte deles preocupa-se com questões de cunho humanista, considerando as relações humanas como essenciais à construção de uma pedagogia autônoma e problematizadora, com o pensar crítico do educando e do educador, entre outras questões defendidas por Freire.

Sindicque em seu artigo discute o papel das metodologias ativas de aprendizagem para a promoção da autonomia dos estudantes, relacionando-as ao conceito de autonomia no processo de aprender, proposto por Paulo Freire. O autor se baseia em pesquisa bibliográfica, para analisar em que medida metodologias ativas baseadas no uso de tecnologia, exemplificadas nas abordagens *Problem-based Learning*, *Blended Learning*, *Peer Instruction*, *Design Thinking*, Sala de Aula Invertida, entre outras, contribuem para a promoção da autonomia dos educandos. O autor parte de uma reflexão acerca das bases epistemológicas da pedagogia de autonomia de Paulo Freire e das principais metodologias ativas, consideradas no contexto de sua utilização na formação da autonomia do estudante. Nessa trajetória, o autor reconhece a influência de Dewey como “espinha dorsal das metodologias ativas de ensino-aprendizagem!”, autor que valorizou a ação e a experiência do estudante no processo de “aprender a aprender”. Como resultado dessa reflexão, Sindicque conclui que as metodologias ativas de aprendizagem dialogam com a pedagogia

Freiriana que, centrada na autonomia, desenvolve a capacidade crítica do educando por meio de uma rigorosidade metodológica.

O artigo de Rodriguez reflete sobre a relevância do legado de Paulo Freire, lançando luz aos problemas atuais, à descolonialidade planetária e à “crise no Sul”, permeando-os de reconstruções esperançosas de amor e fé Freireanos. Para o autor, a tecnologia da informação e comunicação oferece hoje os meios para uma inclusão possível, como recurso para uma verdadeira libertação das epistemologias do Sul. Trata-se de uma investigação transmetodológica, com desconstrução rizomática, resgatando o sujeito da pesquisa e seus sentimentos. Ao homenagear seu centenário de nascimento, o autor reconhece a herança que Paulo Freire nos deixou como grande ser humano que foi. Paulo Freire não lutou apenas pelas misérias mais urgentes em um momento específico da história do Brasil, Chile, entre outros países; sua obra foi e é a luta contra a injustiça de um sistema que, conduzido pela mão de seus semelhantes, quer continuar a perpetuar seus valores. Conceitos como a conscientização, o diálogo e a alfabetização política são tratados no artigo à luz dos problemas atuais e sob a relevância do legado de Freire.

Sobre os Relatos de Experiência

Diversos educadores, entre eles Papert e Freire, cada um em seu tempo, vislumbrou cenários em que os estudantes fariam uso de tecnologias de forma ativa. Webber et al. apresentam uma plataforma composta por um aplicativo de software e um dispositivo robótico programável, para ensino da correta destinação de resíduos, no processo de aprendizagem de crianças em idade pré-escolar. Os autores objetivaram criar um aplicativo que desse autonomia para professores na construção de desafios relacionados à área, e apresentasse feedback necessário para avaliar as produções dos alunos. Um cenário experimental para teste e avaliação dos artefatos foi construído em uma escola de Educação Infantil. Como resultado, 21 crianças (faixa etária de 4 a 6 anos) participaram das atividades, sendo que em média cada uma necessitou de duas tentativas para conclusão das tarefas de programação. Os resultados mostraram também que os professores não familiarizados com tecnologia digital necessitam de mais tempo do que as crianças para compreenderem os conceitos de programação e assimilarem o funcionamento do controle sobre o robô. A experiência computacional realizada evidenciou também o potencial que as tecnologias têm quando permitem ao professor propor problemas e situações desafiadoras, onde as crianças podem agir com autonomia e criatividade, dois elementos essenciais na pedagogia freireana.

O relato de experiência de Crepaldi e Santos investiga a Educação a Distância (EaD) de nível superior, levantando informações sobre o papel do tutor como promotor da afetividade, orientador e motivador no processo colaborativo de aprendizagem em fórum de discussão. Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória e de análise de estudos de autores que versam sobre tutoria e mediação online. Os resultados mostram que a boa mediação do tutor no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é capaz de instigar a participação autônoma, criativa, reflexiva, crítica, ética e empenhada dos alunos. Essa participação é incentivada pela mediação do tutor no uso das interfaces disponíveis pelos aprendizes, acompanhamento e avaliação contínua do processo didático. As autoras concluem que a expansão da EaD e a sua qualidade, no processo pedagógico são possíveis mediante a inserção de novas tecnologias e a mediação dos tutores, constituindo-se uma oportunidade para o deslocamento da “pedagogia da transmissão” para a “pedagogia do diálogo”, como preconiza Freire.

Sobre Contribuições ao Fluxo Contínuo da Revista

O trabalho de Machado e Cordenonsi analisou como os conceitos do Pensamento Computacional (PC) podem ser associados a habilidades/capacidades fundamentais da Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental II, conforme competência descrita na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Os autores propuseram atividades envolvendo a integração do PC com a Matemática do 6º ano e as submeteram à análise de professores e especialistas, para verificação de seu alinhamento à BNCC e viabilidade de aplicação em sala de aula. Resultados da análise dos especialistas consultados concordaram que as atividades estavam de acordo com a BNCC e que poderiam contribuir positivamente para inserção da computação na Educação Básica.

Que este número da TSC seja, além de homenagem à memória de Paulo Freire, uma oportunidade para releitura crítica do mundo, de nossas relações com outros, com a tecnologia e com a Educação em nosso contexto sócio-histórico. Boa Leitura!

Agradecimentos

Queremos agradecer a todos os autores que contribuíram com seu trabalho para esta edição da revista, aos pesquisadores, docentes e colaboradores do NIED e à comissão interna que trabalhou para que ela se concretizasse, e especialmente aos avaliadores dos artigos deste número:

- André Constantino da Silva
- Amanda Meincke Melo
- Lucia da Graça Cruz Domingues Amante
- Jordi Quintana Albalat
- Maria Elizabeth Bianconcini Almeida
- Cleci Maraschin
- Maria da Graça Moreira da Silva
- Flavio Rodrigues Campos
- João Vilhete Viegas d'Abreu
- Maria Elisabette B. B. Prado
- Ricardo Edgard Caceffo
- Silvana Donadio Vilela Lemos
- Simão Pedro Marinho
- José Aires de Castro Filho

Maria Cecília Calani Baranauskas, Editora Chefe. Instituto de Computação – UNICAMP mccb@unicamp.br	José Armando Valente, Editor Chefe. NIED & Instituto de Artes – UNICAMP jvalente@unicamp.br
---	--