

Editorial

Apresentação

A revista eletrônica Tecnologias, Sociedade e Conhecimento é uma publicação científica do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED/UNICAMP) voltada para a divulgação de trabalhos acadêmicos por meio da promoção do acesso livre à informação. A Revista visa promover o 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 e de aprendizagem formais e não formais em nossa sociedade.

Alinhada aos meios contemporâneos de construção, difusão e compartilhamento de conhecimento, a revista é veiculada e gerenciada pelo sistema SEER/OJS instalado nos servidores do NIED. A propriedade Intelectual do conteúdo nela veiculado está oferecido sob Licença Creative Commons (CC-BY) .

Esta edição efetivamente inaugura o fluxo regular de submissões, avaliações e revisões de trabalhos, uma vez que a publicação anterior da revista contou apenas com artigos científicos escritos por autores de prestígio nas comunidades brasileira e internacional, convidados para aquele número inaugural. Em seu volume 2, número 1, de 2014, a revista reúne, entre suas contribuições, versões estendidas de artigos do CBIE (Congresso Brasileiro de Informática na Educação) das edições de 2013 e 2014, submetidos, revisados e avaliados pelo Comitê Científico da revista.

Este número conta com seis artigos científicos, provenientes dos melhores trabalhos do WIE (Workshop de Informática na Escola) e do SBIE (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação), de um total de onze trabalhos submetidos a esta edição. Foram escritos por autores atuantes na comunidade brasileira de informática na educação, originários de seis estados diferentes da federação (CE, GO, MG, RJ, RS, SC), além de um coautor de Salamanca, Espanha.

Sobre Tecnologias, Sociedade e Conhecimento – os temas deste número

Pensar a tecnologia, a sociedade e a construção de conhecimento não se faz de forma isolada. As contribuições reunidas neste número reconhecem a ubiquidade da tecnologia presente no cotidiano da sociedade contemporânea e os desafios que essa onipresença apresenta para se pensar uma escola, ou um ambiente educacional, “à altura de seu tempo”, como já dizia Paulo Freire.

A disseminação de uso de dispositivos móveis, como tablets e smartphones, ilustra a onipresença que a tecnologia tem alcançado, possibilitando não só a mobilidade dos usuários para realizar atividades de seu cotidiano como transações bancárias, leitura de e-mails, acesso a redes sociais, mas também já se percebe como essa mesma tecnologia tem alterado inadvertidamente o comportamento entre as pessoas. Ainda, atividades de registro de experiências ao vivo, possibilitadas por dispositivos como lousas eletrônicas, câmeras e microfones, têm produzido artefatos de mídia; seriam tais artefatos capazes de reproduzir experiências vividas em salas de aula? Essa conveniência na realização de tarefas transcende o contexto tradicional de sala de aula; o que significaria levar a escola à altura de seu tempo, com base na computação ubíqua?

Os trabalhos aqui discutidos reconhecem a confluência das diversas mídias como desencadeadora de transformações na vida em sociedade com grande impacto no ambiente escolar. Os artigos englobam desde questões do design de tecnologia para o contexto de ensino e de aprendizagem, e seu auxílio, até preocupações com a proposição de artefatos que levem o professor e gestor no ambiente educacional formal à autonomia na escolha de sistemas de software e hardware para uso em sala de aula.

Os autores reconhecem que a educação por meio dos mundos virtuais constituídos pelas tecnologias ubíquas (dispositivos móveis, redes de celulares, etc.) ainda tem muito a evoluir e ressaltam a importância da avaliação dessas tecnologias com usuários antes da utilização dos sistemas desenvolvidos. Ainda, a complexidade inerente aos ambientes virtuais sem um sistema de ajuda adequado leva o usuário do ambiente a subutilizar seus recursos ou investir muito tempo para usá-lo efetivamente de forma a apoiar e motivar os processos de ensino e de aprendizagem.

Os trabalhos apresentados envolvem o uso experimental de tecnologia em um espectro amplo da educação: da formação de pessoas com a tecnologia desde os níveis da educação fundamental até o nível da educação superior; da situação formal do ensino na escola e universidade à situação do ensino fora da instituição formal de ensino.

Destaca-se a formação de pessoas para o mercado de trabalho em tecnologia da informação e comunicação, em particular nossa responsabilidade em considerar os desafios de pessoas com deficiência e a importância da parceria com as empresas. Tais desafios que os jovens e adultos de hoje encontram em nossa sociedade podem ser resultado de uma prática social que ainda não percebia a deficiência como uma diferença, portanto resultado da própria maneira como interagimos em sociedade. As empresas e suas práticas de diversidade e inclusão, motivadas pela lei das cotas ou pela responsabilidade social, possibilitam certa correção de rumos. Nossa esperança, entretanto, é que a ‘escola inclusiva’, que está formando as novas gerações para vida em sociedade, nos traga novas perspectivas para o futuro na relação pessoa com deficiência e sua vida no trabalho em sociedade...

É dentro desse cenário onde a técnica, valores e práticas da educação na sociedade brasileira contemporânea se entrelaçam, que podemos situar as contribuições deste número da revista.

Sobre os Artigos

O artigo de Fornacialli, Almeida e Almeida trata a questão da inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho, a partir da experiência do Instituto de Pesquisas Eldorado. Motivadas, por um lado, pela promoção de ações inclusivas na sociedade e por outro pressionadas pela ‘Lei de Cotas’, a lei número 8.213 promulgada em 1991, as empresas na área de Tecnologia da Informação e Comunicação têm buscado contratar pessoas com deficiência para compor seu quadro de funcionários. A baixa qualificação dessas pessoas ainda representa a maior dificuldade para sua contratação, sob a perspectiva das empresas. O artigo relata e discute resultados de um projeto que objetivou a preparação de pessoas com deficiência para atuarem no mercado de trabalho de informática, desempenhando funções de alto grau de complexidade, como desenvolvimento e teste de software. Os participantes, oriundos de três regiões do país (sudeste, sul e centro-oeste) em sua maioria, completaram o ensino médio ou cursaram o ensino técnico; sua participação no ensino superior é pequena e em geral restringe-se aos grandes centros urbanos. O artigo mostra os processos de concepção e condução do projeto bem como os resultados ao longo de oito anos do projeto.

Voss, Nunes, Herpich e Medina procuram refletir o avanço das tecnologias de computação e telefonia móvel no contexto de ambientes motivadores e atuais de ensino e aprendizagem. Com o objetivo de melhor representar o contexto atual de uso de tecnologias pelos estudantes, considerando aspectos de mobilidade e adaptação dos recursos tecnológicos às suas preferências, os autores propõem, desenvolvem e estudam soluções à

complexidade da integração de tecnologias móveis em ambientes de aprendizagem. Os autores realizam uma análise teórico-prática sobre o acesso, via dispositivos móveis, a ambientes imersivos e ambientes virtuais de aprendizagem, apresentando, por meio de um estudo de caso, a integração de um mundo virtual desenvolvido no OpenSim com o Moodle no contexto do ensino de redes de computadores. O artigo mostra soluções existentes para o acesso, via dispositivos móveis, ao ambiente virtual de aprendizagem e ao mundo virtual em questão, apontando limitações técnicas, tanto nos softwares que permitem a visualização desses ambientes quanto no hardware dos equipamentos móveis, que ainda precisam ser superadas para o uso educacional em larga escala.

Capelão, Prates, Freitas e Maciel reconhecem a complexidade inerente aos processos de ensino e de aprendizagem e aos diversos recursos e funcionalidades oferecidos pelos ambientes virtuais de aprendizagem e propõem apoiar e motivar o uso de tais ambientes pelos sistemas de ajuda. Os autores argumentam que através de um sistema de ajuda é possível explicar aos usuários como fazer uso dos recursos disponíveis, considerando tanto os aspectos tecnológicos quanto os pedagógicos. O artigo apresenta um novo modelo de sistema de ajuda para a plataforma Moodle e o instancia na UFMG Virtual, plataforma de apoio ao ensino presencial, semipresencial e à distância da Universidade Federal de Minas Gerais. O Moodle foi customizado na UFMG Virtual para atender às necessidades daquela instituição e sua comunidade. O trabalho é motivado por estudos anteriores que identificaram dificuldades, tanto na interação com a interface do sistema, quanto no próprio sistema de ajuda oferecido. O modelo do sistema de ajuda proposto é fundamentado na Engenharia Semiótica, uma teoria da Interação Humano-Computador. Os resultados do trabalho contribuem para melhor entendimento da solução proposta pelo designer da plataforma Moodle da UFMG Virtual, bem como oferecem oportunidades de melhorias no uso do ambiente virtual de aprendizagem.

O artigo de Silva, Moraes e Batista investiga a contribuição de propostas pedagógicas direcionadas a alunos do Ensino Fundamental, ambas envolvendo a temática Meio Ambiente e Sustentabilidade com o uso do Scratch. Dentro dessa temática, as autoras elegeram o Saneamento Básico como tópico principal, justificando a importância da abordagem ao tema, desde o primeiro segmento do Ensino Fundamental, por suas implicações no meio ambiente e na saúde das pessoas. Duas propostas pedagógicas são observadas: na primeira as autoras propõem aplicações desenvolvidas no Scratch para uso de alunos do 1º. Segmento do Ensino Fundamental (5º. Ano) e observam a percepção dos alunos para a temática como usuários das aplicações; na segunda as autoras observam a percepção de alunos do 2º. Segmento do Ensino Fundamental (8º. e 9º. Anos)

experimentando a criação de aplicações no Scratch nessa temática. As ações pedagógicas propostas são fundamentadas no sócio-interacionismo de Vygotsky. Além de aspectos motivacionais encontrados em ambas as propostas, as autoras apontam para elementos presentes nas atividades dos alunos que extrapolam o aprendizado de conteúdo propriamente dito, como o trabalho colaborativo, a criatividade, o encadeamento lógico de ideias, entre outros.

A temática do trabalho de Brant-Ribeiro, Mendonça, Araújo, Mendes, Dorça e Cattelan envolve a utilização de conceitos da computação ubíqua para ambientes educacionais; isto é, a onipresença que a tecnologia tem alcançado em diversas situações com dispositivos como lousas eletrônicas, câmeras e microfones, é trazida para o contexto da sala de aula. Em particular os autores exploram o uso de funcionalidades sociais e colaborativas nos chamados ambientes educacionais ubíquos, visando à extensão e o compartilhamento de conteúdo nesses ambientes de aprendizagem. O artigo apresenta o desenvolvimento de um modelo de arquitetura de software capaz de apoiar atividades colaborativas de extensão e enriquecimento de conteúdo digital por meio de anotações e classificação (ranking) de conteúdo. Tal modelo é instanciado em um sistema colaborativo para a criação de anotações e classificação de conteúdo multimídia, que é integrado a uma plataforma de computação ubíqua construída para a captura e acesso de atividades educacionais e implantada na Universidade Federal de Uberlândia. O artigo apresenta resultados de experimento de uso da tecnologia proposta e discute direções para a pesquisa.

Rodrigues, Tarouco, Klering, Garcia-Valcárcel e Moraes discutem a necessidade da conscientização por parte dos educadores sobre a dinâmica das tecnologias digitais, seu impacto no crescente volume de conteúdo e nas mudanças comportamentais vividas no mundo contemporâneo. Tal necessidade se reflete fortemente no ambiente escolar e se traduz no grande desafio que professores do século XXI enfrentam no reconhecimento e inclusão da tecnologia digital em sua prática educativa. O artigo propõe uma Taxonomia e uma Matriz de Decisão das Tecnologias Digitais na Educação com o objetivo de colaborar com os professores na escolha e incorporação da tecnologia digital em sala de aula. A proposta, fundamentada em estudos de Manning y Johnson e Gartner, é discutida e desenvolvida na expectativa ultrapassar a visão da tecnologia como simples material de apoio à aprendizagem.

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:

Alex Sandro Gomes, Alexandre Ibrahim Direne, Celmar Guimarães da Silva, Cleci Maraschin, Elizabeth Martines, Fernanda Maria Pereira Freire, Heiko Hornung, Ismar Frango, Jane Y. Y. Oeiras, Joice Otsuka, Klaus Schelunzen Jr, Lucia Maria Martins Giraffa, Lindinalva Messias do Nascimento Chaves, Maria Elisabette B. B. Prado, Marcos A. F. Borges, Marcus Maltempi, Maria Cecilia Calani Baranauskas, Rodrigo Bonacin, Rosana Miskulin, Simão Pedro Marinho, Suely Scherer e Tel Amiel.

Maria Cecília Calani Baranauskas, Editora sessão de artigos científicos
NIED & Instituto de Computação – UNICAMP
cecilia@ic.unicamp.br

José Armando Valente, Editor Chefe.
NIED & Instituto de Artes – UNICAMP
jvalente@unicamp.br