

## 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-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<sup>i</sup> instalado nos servidores do NIED. A propriedade Intelectual do conteúdo nela veiculado está oferecido sob Licença Creative Commons (CC-BY)<sup>ii</sup>.

Esta edição dá continuidade ao fluxo regular de submissões, avaliações e revisões de artigos científicos nos temas da revista e efetivamente inaugura a seção de Resumo de Teses e Dissertações, com resumos estendidos de duas teses de doutorado, e a seção de Resumo de Livro, com uma contribuição.

Em seu volume 3, número 1, de 2015, a revista inclui cinco artigos científicos, dois resumos estendidos de teses de doutorado e um resumo de livro. Entre os artigos, três são versões estendidas de artigos das edições de 2015 do CBIE (Congresso Brasileiro de Informática na Educação), provenientes dos melhores trabalhos do WIE (Workshop de Informática na Escola), submetidos, revisados e avaliados pelo Comitê Científico da revista. As contribuições deste volume foram escritas por autores atuantes na comunidade brasileira de informática na educação, originários de cinco estados diferentes da federação (AL, PB, PR, RS, SP) e da Colômbia.

## Sobre Tecnologias, Sociedade e Conhecimento – os temas deste número

Ao descrever o computador para o século 21, Mark Weiser<sup>iii</sup>, então pesquisador no Centro de Pesquisa da Xerox em Palo Alto, CA, USA, já nos dizia que as mais profundas tecnologias são aquelas que desaparecem; isto é, aquelas que se tecem no tecido da vida cotidiana, até serem indistinguíveis dela. Naquele trabalho muito além de sua época, Weiser usa a própria escrita como exemplo de tecnologia ubíqua, na medida em que ela é onipresente não somente nos livros, revistas e jornais, mas também nas placas de rua, letreiros, embalagens de doces, etc. A presença constante destes produtos da "tecnologia de alfabetização", como o autor a denomina, está nos bastidores dos cenários de nosso cotidiano, no sentido de que tais produtos não exigem atenção ativa, mas permeiam nossas ações no mundo, de tal maneira que é difícil imaginarmos a vida sem eles. Vinte e cinco anos se passaram desde então, e agora podemos fazer sentido do conceito de ubiquidade da tecnologia computacional, como proposto por Weiser.

Ubiquidade tem a ver, cada vez mais, com a tecnologia de nosso tempo; aquela que desaparece na cena, mas não deixa de permear nosso cotidiano no mundo, e nos leva a uma nova forma de pensar sobre tecnologia computacional na sociedade e, em particular, na educação. Da mesma maneira, em nossos esforços de criação de ambientes que favoreçam a aprendizagem, cada vez mais o "computador" ou "sistema computacional" deixa de roubar a cena do ator principal, a pessoa no cenário educacional, embora medeie as ações dos envolvidos. Como seria pensar a ubiquidade da tecnologia nesse cenário?

Os artigos neste volume trazem à cena questões que antes estavam nos bastidores: o processo de letramento em nossos dias, nossos rastros digitais e nossas escolhas, a questão do gênero e o mundo que arquitetamos, novas formas de interação com tecnologia e as nossas posturas filosóficas a respeito da tecnologia que construímos.

Pensar o processo de letramento das crianças num mundo com as tecnologias de comunicação e informação acrescentando aos signos já presentes na cultura da escrita exigiria novas bases? Sem dúvida, demanda sensibilidade para entender as novas motivações da criança, e criatividade para propor novas maneiras de leva-la à apropriação da língua escrita, que não prescindam desse mundo onde a tecnologia está presente.

As redes sociais já são parte do cotidiano dos jovens, que nela se expressam, deixando traços de sua personalidade. Até que ponto essas pegadas digitais são capazes de revelar sua identidade, sua capacidade de interagir com outros e com o conhecimento em situações formais de ensino-aprendizagem?

A questão do gênero nas escolhas profissionais de jovens tem estado em discussão, a partir da constatação do número menor de mulheres nas áreas da Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática e, em particular, em cursos de Computação. Assumindo nossas diferenças como pessoas diferentes, como pensar um mundo onde a tarefa de invenção e criação de artefatos tecnológicos seja mais bem distribuída entre gêneros?

Um cenário de ubiquidade da tecnologia no mundo, demanda a possibilidade de interagir com conteúdo digital por meio da manipulação de objetos físicos do cotidiano. A manipulação de *tokens*, isto é, representações tangíveis de elementos digitais, tem mostrado seu potencial na criação de novas formas de interação com tecnologia digital. Como considerá-la especialmente em favor de situações onde a diferença desprivilegia, como é o caso do autista em contexto educacional?

A ubiquidade da tecnologia contemporânea nos leva ao reconhecimento desta como dimensão da vida humana e não apenas como um evento histórico; em razão desse entendimento, diversos estudos filosóficos da tecnologia têm surgido recentemente. Em particular, a Teoria Crítica da Tecnologia entende que os artefatos tecnológicos são socialmente construídos e, portanto, carregados de valor. Como, então, possibilitar uma visão não hegemônica, que inclua a maioria, em processos de criação de tecnologia educacional?

## Sobre os artigos

Silva e Corbellini apresentam uma pesquisa qualitativa, na forma de estudo de caso, observando atividades de alfabetização e práticas de letramento com “portadores de texto”, isto é, objetos que apresentam algo que possa ser lido ou que levem um texto impresso. O estudo ocorreu na sala de aula e no laboratório de informática de uma escola pública e envolveu 26 alunos com idades entre 8 e 11 anos, acompanhados pelo período de três meses. As autoras concluem que o uso das tecnologias potencializou o envolvimento dos alunos em práticas de letramento, oportunizando o avanço nos processos de escrita e leitura em um novo espaço de aprendizagem.

Aguiar, Araújo e Costa apresentam um relato de experiência envolvendo a visualização de perfis de 49 alunos de três turmas de um curso técnico em informática, em relação à personalidade. O estudo utilizou a ferramenta *on-line Five Labs*, para extrair “traços de personalidade” dos alunos, com base em suas postagens no *Facebook*. Os autores argumentam que, na medida em que a personalidade de cada indivíduo influencia na interação com outros indivíduos e informa sobre estilos de aprendizagem, esse

conhecimento pode ser útil em um processo de ensino individualizado; em particular, na personalização de ambientes virtuais de ensino–aprendizagem.

Nunes, Rodrigues, Martinhago, Soares e Reis mostram um estudo em que buscam identificar razões para a falta de interesse de mulheres por cursos de graduação em computação e desenvolver ações no sentido de melhorar a participação feminina na área de TI. O trabalho se desenvolve em uma escola pública de ensino médio, envolvendo 56 meninas e 26 meninos, com apoio de órgãos governamentais de fomento à pesquisa. As autoras discorrem sobre os principais desafios da condução de projetos dessa natureza, mostrando ter sido essencial o apoio recebido. Os desafios envolvem desde a organização de espaço físico e laboratório de informática da escola, a aspectos gerenciais e de articulação com as atividades formais da escola.

Braga e Baranauskas tratam o desafio da construção de tecnologia tangível a partir de *Tablets*, e apresentam o *Magiblocks*, um sistema tangível móvel direcionado a atividades de reconhecimento de formas geométricas proposto para o contexto educativo de crianças autistas. O sistema desenvolvido foi utilizado durante cinco meses em um espaço de educação especial com 8 crianças. Um estudo de caso aprofunda a investigação com duas crianças com comportamentos e respostas diferentes ao uso do sistema. Os resultados são encorajadores especialmente no que se refere à solução tecnológica implementada nos *Tablets* para a manipulação de objetos concretos sobre ele; porém, desafiadores em termos da complexidade e das diferenças de comportamentos observados nas crianças autistas.

Grein e Amaral discutem os conceitos da neutralidade e do determinismo na tecnologia, apoiados por conceitos da Teoria Crítica da Tecnologia de Andrew Feenberg. Com base nessa discussão, reconhecem que os artefatos tecnológicos são socialmente construídos e buscam uma alternativa de projeto tecnológico, mais inclusivo e democrático a partir da adoção de práticas que permitem a participação da sociedade no processo de criação de tecnologia. Apresentam a relação catalisadora entre a Teoria Crítica da Tecnologia e o Design Participativo como justificativa para a escolha metodológica de práticas participativas que ilustram o desenvolvimento de um repositório de Recursos Educacionais Abertos (REA).

## Sobre as teses

Contar histórias é uma atividade autêntica e pessoalmente relevante, que tem mostrado ter benefícios para as crianças, como o desenvolvimento da criatividade, a imaginação, a manipulação de conceitos abstratos e do pensamento lógico. A tese de doutorado de Posada, defendida no Instituto de Computação da Unicamp, propõe estender

as capacidades de expressão e comunicação das crianças na atividade de contar histórias, com o uso de tecnologias computacionais tangíveis contemporâneas, de forma alinhada a ideias do construcionismo. O trabalho apresenta um modelo para a criação de tais ambientes - CPES (*Collaborative Programmable Environment for Storytelling*) - instancia o modelo em um sistema para cocriação de narrativas e o experimenta com professores e crianças durante dois semestres. Resultados mostraram aceitação, motivação e alegria, com histórias tão diversas em temáticas como em recursos usados para criar as histórias, mostrando assim seu potencial para ser utilizado em espaços educativos.

O lado afetivo das interações tem importância reconhecida no processo de educação infantil. Porém, poucos estudos informam como abordar o afeto no design de sistemas educacionais para crianças. O contexto afetivo traz novos desafios para os pesquisadores: como guiar designers de interação na construção de sistemas educacionais de maneira a considerar, de forma consciente e explícita no processo de design, aspectos da qualidade afetiva da interação? A tese de doutorado de Hayashi, também defendida no Instituto de Computação da Unicamp, propôs o conceito de Afetibilidade e apresentou um framework conceitual e princípios de design, com exemplos para a prática de design direcionado para questões afetivas na criação ou redesign de sistemas educacionais. Resultados do estudo em uma comunidade escolar de ensino público fundamental sugerem uma influência positiva do uso dos princípios, propiciando respostas afetivas positivas dos envolvidos, em termos de valência, empolgação e domínio e, portanto, melhor qualidade afetiva dos sistemas que utilizaram.

## **Sobre a Resenha**

Lilian Bacich, uma das organizadoras do livro “Ensino Híbrido: personalização e tecnologia da educação”, juntamente com Tanzi Neto e Trevisani, apresenta uma resenha da obra. O livro resulta da experiência de um grupo de professores que refletiram sobre a personalização do ensino, a partir de suas experiências práticas de uso integrado de tecnologias digitais, fundamentando-se na literatura. A obra é organizada em 10 capítulos que apresentam concepções de ensino híbrido e exemplos práticos de utilização de modelos híbridos em sala de aula.

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:

Clodis Boscaroli

Fernanda Maria Pereira Freire

Flavia Linhalis Arantes

Jane Y Y Oeiras

José Armando Valente

Lindinalva M. Chaves

Lucia Maria Martins Giraffa

Maria Cecília Calani Baranauskas

Maria Elizabete B. B. Prado

Roberto Pereira

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
--	---

<sup>i</sup> 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).

<sup>ii</sup> <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

<sup>iii</sup> Scientific American, Vol. 265, No. 3 (September 1991), pp. 94-104