

Sistema permite uso educacional de mensagens de texto via celular

Questões respondidas por SMS possibilitam avaliar compreensão de conceitos pelos alunos

CRISTIANE KÄMPF
Especial para o JU

O uso dos celulares em sala de aula é assunto polêmico. Em 2010, o ex-deputado federal Pompeo de Mattos (PDT-RS) apresentou à Câmara um projeto de lei que proibia o uso dos aparelhos por alunos e professores nas salas de aula de todas as escolas públicas do país. A proposta foi aprovada pela Comissão de Educação e Cultura, mas acabou sendo arquivada. Recentemente o Projeto de Lei 2806/11, de autoria do deputado Márcio Macêdo (PT-SE), retomou a proposta, permitindo porém a presença destes equipamentos, desde que relacionados ao desenvolvimento de atividades didáticas e pedagógicas e após a autorização dos professores ou da diretoria da escola. O uso das novas tecnologias de informação, como lousas eletrônicas, iPads e e-readers, para citar alguns poucos exemplos, parece estar sendo cada vez mais incorporado ao ambiente escolar e, ao mesmo tempo, alimenta discussões pedagógicas sobre qual seria a melhor forma de utilizar tais tecnologias para que elas representem um benefício real ao processo de ensino e aprendizagem.

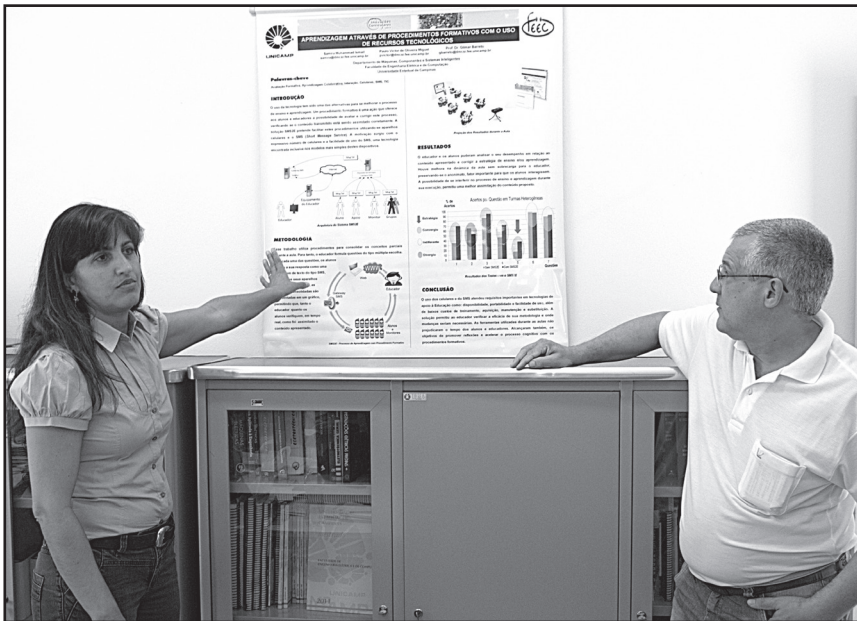
A tese intitulada “Um ambiente virtual de aprendizagem que utiliza avaliação formativa, a tecnologia de mensagens curtas e dispositivos móveis”, de autoria de Samira Muhammad Ismail, aluna da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), vem contribuir para este debate. O trabalho trata do desenvolvimento de um sistema chamado SMS2E (Short Message Service To Educate), o qual permite a possibilidade da utilização da tecnologia SMS como uma ferramenta de apoio à educação. Segundo Samira, o SMS2E oferece uma solução que facilita o uso da avaliação para a formação, e não para a punição. Este procedimento, que pode ser aplicado em aulas presenciais ou a distância, utiliza os celulares, o serviço SMS e os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) – como o TelEduc, elaborado pela Unicamp – para permitir que professor e aluno possam verificar instantaneamente os resultados do processo de ensino e aprendizagem.

“O professor formula uma questão de múltipla escolha relativa ao conceito apresentado em sala e os alunos, então, respondem utilizando seus celulares e escolhendo a alternativa que lhes parece correta. Em poucos segundos, as respostas são consolidadas através do sistema e os resultados são apresentados imediatamente aos alunos e professores em forma de gráficos. Esta apresentação, feita durante a aula, permite aos alunos e ao professor identificar possíveis falhas de ensino ou aprendizagem, a tempo de serem corrigidas”, explica Samira.

Sendo assim, o próprio aluno pode fazer uma auto-avaliação e o professor é capaz de decidir sobre



SMS2E é testado em aula na FEEC: professor e aluno podem verificar instantaneamente os resultados do processo de ensino e aprendizagem



Samira Muhammad Ismail, autora da tese, e seu orientador, professor Gilmar Barreto: complementando o aprendizado

a necessidade de reapresentação do conceito ou mudança na estratégia de ensino. A pesquisadora lembra que a avaliação é um recurso extremamente importante em qualquer processo de ensino e aprendizagem e que, quando preparada e executada com inteligência, pode contribuir para a melhoria do processo. Entretanto, segundo ela, a avaliação mais utilizada atualmente é aquela classificada como somativa, que é realizada somente ao final de

certo período escolar, quando o professor atribui uma nota para o aluno, ou seja, quantifica o conhecimento adquirido por ele. “O problema é que, quando este é o único tipo de avaliação realizado, o processo pode se tornar punitivo, porque não dá chance para qualquer reação – nem por parte dos alunos e nem do professor. O ideal é que o aluno possa ser avaliado constantemente, mas isto não se faz porque, sem o apoio da

tecnologia, fica muito difícil para o professor, já que se criaria uma carga extra de trabalho, pois ele teria que constantemente preparar e corrigir estas avaliações adicionais, além de analisar seus resultados. O SMS2E vem para facilitar todo este processo e permitir que o professor possa fazer avaliações constantes e interferir no processo de ensino e aprendizagem. Esta é a vantagem da avaliação formativa”, afirma Samira.

A proposta da tese, realizada dentro da linha de pesquisa “Ensino de Engenharia e Inovações Tecnológicas”, com orientação do professor Gilmar Barreto, levou em conta o fato de que a tecnologia SMS é inclusiva, pois está presente em todos os modelos de celulares, desde os mais simples, é fácil de utilizar e não requer a incorporação de nenhuma tecnologia nova, ou seja, não representa a adição de nenhuma dificuldade ou trabalho extra ao ambiente do educador. Ademais, tem um baixo custo de implantação, utilização, manutenção e substituição.

Barreto coloca que a ideia principal do trabalho é sempre usar a tecnologia no sentido de facilitar a educação. “O celular deve ficar ‘bem ligado’ dentro da sala de aula e tem que ser utilizado como uma ferramenta que complementa o aprendizado. A tese da

Samira foi feita com os celulares mais simples possíveis. Mas, se pensarmos nos smartphones, que tendem a ficar mais baratos e vão, eventualmente, substituir os mais simples, o professor vai poder utilizar esta tecnologia também com imagens, por exemplo, numa aula de trigonometria do segundo grau. O professor poderá enviar a questão ‘Aponte neste triângulo qual é o ângulo reto’ acompanhada da imagem do triângulo. O aluno, por meio da tecnologia *touchscreen*, vai apontar diretamente no celular qual é o ângulo reto e imediatamente o professor saberá quantos alunos aprenderam aquele conceito ou não. A mesma ideia vale para várias disciplinas”, aponta o orientador.

O trabalho foi apresentado em vários congressos e seminários, entre os quais o Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (Cobenge, em Blumenau/SC); o Congresso Internacional de Educação em Engenharia (Educon 2011, em Aman/Jordânia); e o Seminário de Inovações Curriculares, em 2011, na Unicamp. Também foram publicados artigos relacionados ao assunto da tese em revistas conceituadas, como a *IEEE - Multidisciplinary Engineering Education Magazine* e a *International Journal of Interactive Mobile Technologies*.

Docente e aluno aprovam iniciativa

Tiago Médici, aluno do 4º ano do curso de Engenharia Elétrica da Unicamp, atualmente utiliza o SMS para manter contato com a família e se comunicar com os amigos, mas aprova a ideia do uso da tecnologia durante as aulas. “Acho que seria uma oportunidade interessante de interação com o professor e de auxílio no aprendizado”, afirma. Luis Carlos Kretz, professor titular da FEEC, testou o SMS2E e aprovou o resultado: “É uma ferramenta bastante interessante e fácil de ser utilizada. Eu, com certeza, adotaria o SMS2E durante minhas aulas na faculdade”.

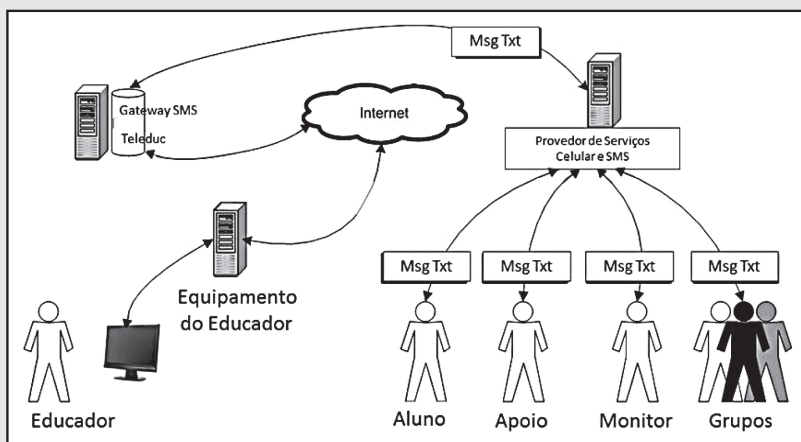
Durante o doutorado, Samira pretende continuar aperfeiçoando a ideia e o sistema. “Agora, pretendemos desenvolver um gateway SMS dedicado

à universidade, oferecendo alguns novos recursos e visando o melhor aproveitamento do sistema. No entanto, devemos preservar os benefícios de baixo custo total de propriedade, que envolve a aquisição, operação, manutenção, substituição e expansão do sistema. Além disso, devemos manter uma arquitetura aberta, facilmente integrável às plataformas de software educacionais já existentes”, finaliza a pesquisadora.

Publicação

Tese: “Um ambiente virtual de aprendizagem que utiliza avaliação formativa, a tecnologia de mensagens curtas e dispositivos móveis”
Autora: Samira Muhammad Ismail
Orientador: Gilmar Barreto
Unidade: Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC)

Como funciona o SMS2E



O professor apresenta uma questão relativa ao conceito ensinado durante a aula. Os alunos a respondem, enviando uma mensagem de texto através de seus próprios celulares com a alternativa que julgarem correta. As respostas são consolidadas em um gráfico que fica em uma página WEB e que pode, portanto, ser facilmente consultado pelo educador ou aluno, a partir de qualquer local através da internet. São necessários somente o acesso à internet, um gateway e o provedor de serviços de SMS.