

Objetos de aprendizagem vão para o computador

Matemática

Enviado por: _doloresfollador@seed.pr.gov.br

Postado em:17/07/2013

Levar objetos de aprendizagem para o computador é o objetivo de uma pesquisa realizada no Instituto de Ciências Matemáticas e da Computação (ICMC) da USP, em São Carlos. O material destinado aos alunos do ensino fundamental leva para a tela kits em forma de softwares educacionais que ajudam a desenvolver noções sobre o conceito de fração, comparação, equivalência e operações com frações matemáticas. O projeto é coordenado pelas professoras Ellen Francine Barbosa e Renata Cristina Geromel Meneghetti, e os objetos educacionais são desenvolvidos em pesquisas de Iniciação Científica dos alunos de graduação em Computação e de licenciatura em Matemática do ICMC. De acordo com a professora Ellen, a pesquisa é realizada há três anos e aplica técnicas de computação ao ensino. A origem do projeto são materiais didáticos na forma manipulativa em papel e cartolina desenvolvidos para uso em aulas de matemática, fase em que participou a professora Renata. “O que existia eram objetos físicos, como por exemplo, o ‘Estojo de Frações’, com peças de diversos tamanhos, que eram comparadas pelas crianças, que adquiriam a noção de números fracionários”, diz. “A computação procura trazer esses objetos de aprendizagem para o mundo digital”. Os kits originais, segundo a professora Renata, foram concebidos dentro de uma proposta pedagógica construtivista. “São materiais manipuláveis, pois a ideia é que a criança construa o conhecimento”, afirma. “Os objetos seguem uma abordagem em espiral, dividida em níveis de elaboração, consolidação e expansão de conceitos onde, a partir do raciocínio intuitivo, se chega ao raciocínio lógico em níveis de aprofundamento cada vez maior”. No primeiro nível, os objetos procuram introduzir o conceito de fração e as noções de comparação, equivalência e operações com frações. “A manipulação das peças que compõe os objetos de aprendizagem no nível 1, por exemplo, leva as crianças a refletirem sobre a situação apresentada e chegarem aos conceitos matemáticos envolvidos”, descreve Renata. “Na fase de consolidação, são utilizados jogos, como dominó e jogo da memória, e situações que levem os alunos a aumentarem a reflexão e utilizarem o conhecimento adquirido na fase anterior”. Interatividade No caso das “Frações do professor Sagaz”, versão para computador do “Estojo de Frações”, as peças aparecem na tela do computador, e podem ser justapostas e comparadas com o uso do mouse. “Outros objetos que existiam fisicamente, como o jogo da memória e o dominó, também ganharam versões virtuais”, destaca Ellen. “A principal diferença para os kits físicos está na interatividade. As crianças têm grande atração pelo computador e isso faz com que se interessem mais pelos objetos educacionais, o que aumenta sua motivação na sala de aula ou como atividade extraclasse”. Os alunos de graduação do ICMC já desenvolveram oito objetos educacionais, disponíveis no endereço www.tsampaio.com/ic : “Frações do professor Sagaz”, “Soma e subtração de frações”, “Multiplicando com o trevo de quatro folhas”, “Dividindo frações com dinheiro”, “Jogo da Memória Matemática” I e II, “Dominó discreto” e “Quebra-cabeça de Frações”. “Como eles foram criados a partir de kits físicos já existentes, todos estão acompanhados de material de apoio que orienta os professores para sua utilização educacional”, acrescenta Ellen. A elaboração do projeto teve a participação dos graduandos Tales Borges de Abreu Sampaio, João Paulo Tannus de Souza e Sérgio Daltoso Júnior. Segundo a professora Ellen, os objetos educacionais no computador, no contexto do ensino de

matemática na sala de aula, representam uma oportunidade de sair da rotina do caderno e lápis. “Embora haja uma perspectiva lúdica nessa atividade, não são simples jogos, por isso é usada a denominação de objetos educacionais”, ressalta. “As crianças podem brincar, mas estão aprendendo ao mesmo tempo”. Ellen acredita que os objetos podem tornar o ensino de matemática mais atraente, inclusive em escolas mais carentes. “Eles já são testados com os alunos do Projeto Pequeno Cidadão, realizado no campus da USP, em São Carlos”, conta. “Por meio de uma parceria com a Agência USP de Inovação, pretende-se resolver questões relativas a licenças e direitos autorais para que os objetos educacionais possam ter acesso livre e aberto na internet”. Esta notícia foi publicada em 20/06/13 na Agência USP de Notícias. Todas as informações são responsabilidade do autor.