

UTILIZANDO O JCLIC PARA CRIAR ATIVIDADES DIDÁTICAS ELETRÔNICAS DE MATEMÁTICA

Andrielly Viana Lemos, Alexandre Branco Monteiro
Universidade Luterana do Brasil- ULBRA. Brasil
andriellylemos@gmail.com, alexandremonteiro29@hotmail.com
Nível Básico e Médio

Palavras-chave: Educação Matemática. Tecnologia da Informação e Comunicação. JClíc. Atividades Didáticas Eletrônicas.

Resumo

O uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), no ambiente educacional, se faz cada vez mais necessário como uma forma de atualização do processo de ensino e aprendizagem, e como meio de interação com o aluno, elemento principal deste processo. As TIC se constituíram em um importante instrumento na educação, possibilitando ao professor criar situações de aprendizagem onde o aluno pode pensar, criar, comunicar e intervir, sendo sujeito ativo neste processo. Esta oficina tem como objetivo apresentar o software livre JClíc, como um recurso a ser utilizado para a construção de atividades didáticas de Matemática. O JClíc é formado por um conjunto de aplicações informáticas que servem para realizar atividades educacionais, como quebra-cabeças, associação de palavras e figuras, exercícios com textos, jogos de memória, palavras cruzadas, entre outros, empacotadas em projetos. Um aspecto relevante do uso do JClíc é que professor ou o aluno podem inserir qualquer conteúdo, criando projetos, que podem ser sequências de atividades, com a possibilidade de configuração de ordem, tempo, contagem de erros e geração de relatório, para qualquer área do conhecimento ou nível escolar. A aplicação de sequências didáticas criadas no JClíc, principalmente em alunos com necessidades educativas especiais, foi o fator que nos levou a dividir nossa experiência.

Introdução

O uso das Tecnologias de Comunicação e Informação (TIC) na Educação faz parte de um processo natural do avanço da sociedade. A utilização destes recursos não é mais o centro da discussão, e sim o fato de como estes devem ser explorados, buscando aproveitar ao máximo suas possibilidades. No que se refere ao computador, este está inserido, diretamente ou indiretamente, no cotidiano das pessoas. Os alunos, no seu cotidiano, muitas vezes utilizam o computador para entretenimento como, por exemplo, para acesso a jogos e Internet, e acabam passando mais tempo nos computadores do que em outras atividades (Figueiredo & Bittencourt, 2005). Diante desta realidade, o professor deve estar preparado para inserir estes recursos em sala de aula, mas não deve ter como objetivo, utilizar a tecnologia apenas pelo uso, sem uma intenção clara e bem estruturada. Nesse sentido Barboza Jr (2009, p.19), ressalta que,

[...] as TICs fornecem vários recursos que podem ser aplicados na educação, porém cada um desses recursos devem ser estudados e analisados pelos professores antes de serem usados em sala de aula, caso contrário, o uso das

TICs na educação só servirá para informatizar o que era feito no modelo tradicional de educação (Barboza Jr, 2009, p.19)

Conforme Lemos, Monteiro & Seibert (2011, p.2) “o uso da tecnologia permite modernizar o lúdico, fazendo uma releitura dos jogos e das atividades didáticas utilizadas em sala de aula”. Ainda de acordo com Borba & Penteadó, (2001) uma nova mídia, como a informática, abre possibilidades de mudanças dentro do próprio conhecimento e que é possível haver uma ressonância entre uma dada pedagogia, uma mídia e uma visão de conhecimento.

Entendemos que o uso de softwares educativos como materiais didáticos é uma oportunidade de iniciar o uso das TIC em sala de aula, pois possibilita que o professor crie atividades diferenciadas. O uso de TIC pode apresentar resultados positivos quando utilizados como suporte ao trabalho docente. Segundo Grossi (2008 como citado em Groenwald, Zoch & Homa, 2009, p.30) os educadores têm como desafio, descobrir maneiras diferentes de ensinar a mesma coisa, pois os estudantes têm ritmos e históricos variados. Nesse sentido, apresentamos o software JClíc como uma possibilidade de recurso a ser utilizado para o desenvolvimento de atividades didáticas, já que este permite utilizar a tecnologia, através de um conjunto de aplicações informáticas.

Uma das vantagens do uso do JClíc é que o professor pode construir atividades a partir de qualquer conteúdo, criando projetos, que podem ser sequências de atividades. Nos projetos há possibilidade de configuração de ordem, tempo, contagem de erros e geração de relatório, para qualquer área do conhecimento ou nível escolar.

JCLIC: um software livre

O JClíc é um programa para a criação, realização e avaliação de atividades educativas multimídia, desenvolvido na plataforma Java. É uma aplicação em *software* livre, baseada em código aberto que funciona em diferentes sistemas operativos: Windows, Linux e Mac OS. Para fazer o *download* do programa é necessário acessar o site <http://clíc.xtec.cat/en/jclíc/> e seguir os passos indicados. Uma vez que o usuário pode salvá-lo em seu computador, não sendo mais necessário acessar a Internet.

O seu uso como ferramenta de criação de atividades didáticas por educadores vem sendo aplicado desde 1992 através do seu antecessor, que foi o Clíc.

O JClíc é formado por um conjunto de aplicações informáticas que servem para realizar diversos tipos de atividades educativas, como quebra-cabeças, associações, exercícios com texto, palavras cruzadas, etc. O conteúdo de todas estas atividades pode ser textual ou gráfico e podem incorporar também sons, animações ou sequências de vídeos digitais.

Este programa pode ser utilizado em qualquer área (Línguas, Matemática, Música, História, Ciências, Artes Plásticas, etc) e, sua utilização pode ser adaptada a qualquer nível educativo, desde a educação infantil até o ensino superior.

Permite criar projetos que são formados por um conjunto de atividades com uma determinada sequência, que indica a ordem em que irão ser mostradas. Os projetos podem ser visualizados e executados através do aplicativo JClíc Applet, deste modo as atividades se mostram como um objeto inserido em uma página web.

Outra ferramenta importante, disponível no *software*, é o armazenamento de relatórios de desempenho em um servidor, na forma de relatório que indica as atividades realizadas pelo aluno, a porcentagem de acertos e o tempo utilizado na realização da atividade, conforme exemplificado na figura 1.

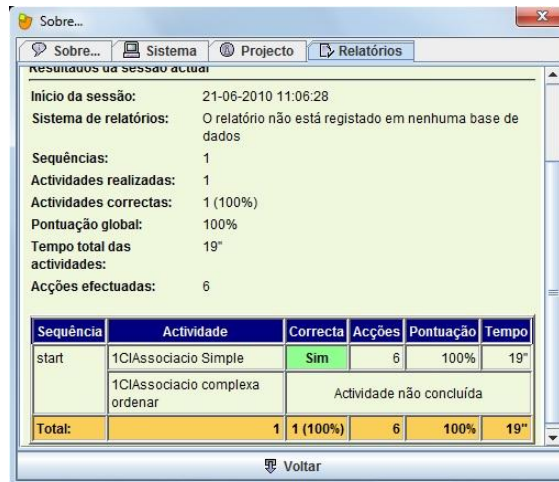


Figura 1 – Relatório de desempenho gerado pelo JClíc.

Atividades do JCLIC

O JClíc possui 16 tipos de atividades, as quais permite a construção de sequências didáticas, utilizando atividades variadas, que podem ser de ordenar, classificar, completar, relacionar, identificar e responder. As atividades podem ser apresentadas na forma de problemas, palavras-cruzadas, quebra-cabeça, jogo da memória, caça-palavras e associação de conjuntos. A seguir serão apresentadas exemplos de atividades, já desenvolvidas no JClíc, que serão demonstradas e discutidas na oficina. Os participantes terão oportunidade de construir demais atividades. Cabe ressaltar que com estes 16 tipos de atividades, o professor pode construir atividades de qualquer conteúdo e adaptada a todos os níveis de ensino. Os exemplos de atividades apresentadas nas figuras abaixo, são de caráter ilustrativo, exemplificando as características do tipo de atividade.

Associação Complexa

Esse tipo de atividade possibilita criar relações entre dois conjuntos de informações, podendo ter números diferentes de peças e diferentes tipos de relações. Isto é, perguntas diferentes com a mesma resposta. Na figura 2 apresenta-se um exemplo de atividade de representação de frações.

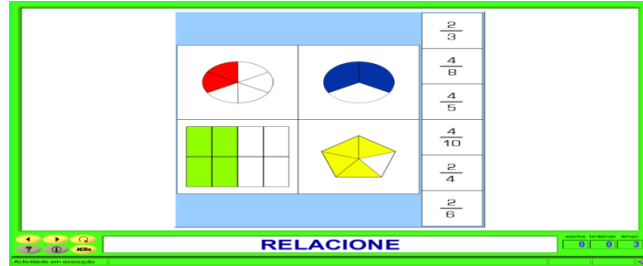


Figura 2 - Atividade de associação complexa com o conteúdo de Frações.

Associação Simples

Atividade com dois conjuntos com o mesmo número de informações, com correspondência um a um. Apresenta-se na figura 3, um exemplo de associação simples com o conceito de representação numérica.



Figura 3 - Atividade de associação simples envolvendo o conceito do número.

Jogo da memória

O programa permite criar jogos de memória com número livre de peça. O objetivo é encontrar pares iguais ou com alguma relação. Exemplifica-se na figura 4 uma atividade que envolve o conceito de representação numérica e simbólica de frações.

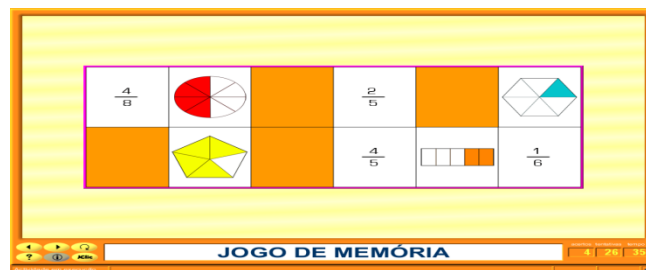


Figura 4 - Atividade de memória com o conteúdo Frações.

Exploração

É uma atividade de apresentação de informação, isto é, quando se clicar em uma opção o programa mostra uma informação, falada ou escrita. Na figura 5 é apresentada, uma atividade de sistema de numeração decimal.



Figura 5 - Atividade de exploração com o conteúdo Sistema de Numeração Decimal

Identificar Células

Apresenta um único conjunto de informações onde se deve clicar sobre as partes que cumpram certas condições, isto é, identificar a pergunta com sua resposta.

635

Ecrã de Informação

É apresentado um conjunto de informações com a opção de ativar conteúdos multimídia para cada informação. Pode ser utilizado como um painel de informações, no caso do exemplo apresentado na figura 6, foi utilizado como capa de projeto.



Figura 6 – Ecrã de Informação

Quebra-Cabeça Duplo

Dois painéis são mostrados, um com peças desordenadas e um vazio, o objetivo é ajustar as peças ordenadamente no vazio arrastando-as. Pode ser utilizada, por exemplo, para ordenar um conjunto de informações na ordem crescente ou decrescente. No exemplo da figura 7, temos um quebra-cabeça que forma um painel de apresentação.

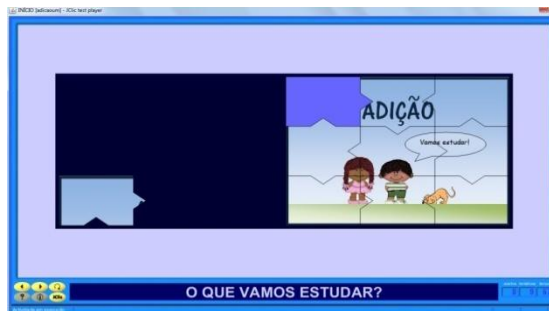


Figura 7 – Atividade de quebra-cabeça duplo

Quebra-Cabeça de troca

Atividade com um painel de informação que devem ser trocadas duas a duas até que fiquem em ordem.

Quebra-Cabeça com lacuna

É exibido um painel com uma peça faltando e as demais embaralhadas. O objetivo é mover as peças para o espaço vazio até que estejam todas recolocadas em ordem correta (ordenar/organizar).

Completar texto

Nas atividades de completar texto algumas letras, palavras, sinais ou frases são retiradas do texto, sendo que o estudante para responder a atividade tem que completar os espaços vazios com estas, conforme exemplo da figura 8.

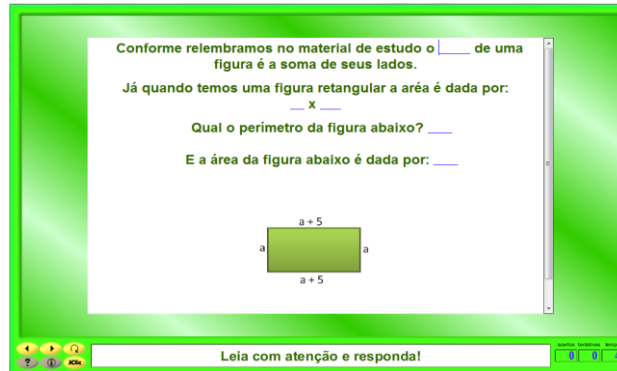


Figura 8 – Atividade de completar texto para se trabalhar com o conceito de expressões algébricas.

Preencher lacunas

Preenche-se os espaços vazios com palavras, letras ou frases que foram escondidas ou escolher a partir de uma lista. Esta atividade pode ser utilizada para a resolução de problemas. Na figura 9, apresenta-se uma atividade com o conceito de resolução de problemas.

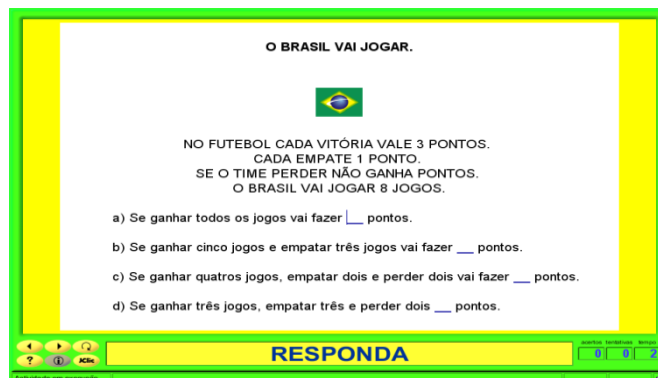


Figura 9 - Atividade de preencher lacunas com o conteúdo de multiplicação

Identificar elementos

O objetivo deste tipo de atividade é relacionar e categorizar, indicando palavras, letras, símbolos ou sinais de pontuação clicando com o mouse.

Ordenar elementos

Em atividades deste tipo deve-se reordenar palavras ou frases embaralhadas.

Resposta Escrita

Nas atividades de resposta escrita é apresentado um conjunto de informações (problema), onde se deve responder ao problema proposto por escrito, conforme exemplificado na figura 10.

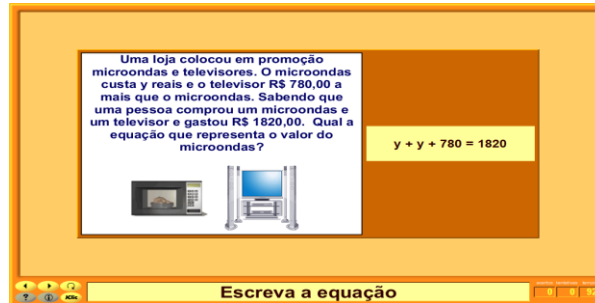


Figura 10 - Atividade de resposta escrita com o conteúdo equações de 1º grau.

637

Palavras Cruzadas

É uma atividade de palavras-cruzadas que podem ser utilizadas palavras ou figuras (identificar/responder). Na atividade da figura 11, são abordados os conceitos do sistema decimal.

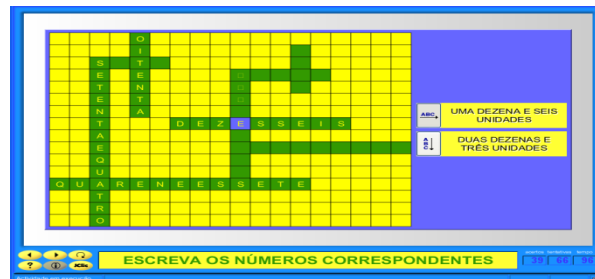


Figura 11 - Atividade de palavras cruzadas com o conteúdo sistema de numeração decimal.

Sopa de letras

É um caça-palavras. Na figura 12, apresenta-se uma atividade com o conceito de sistema de numeração decimal representado no ábaco.

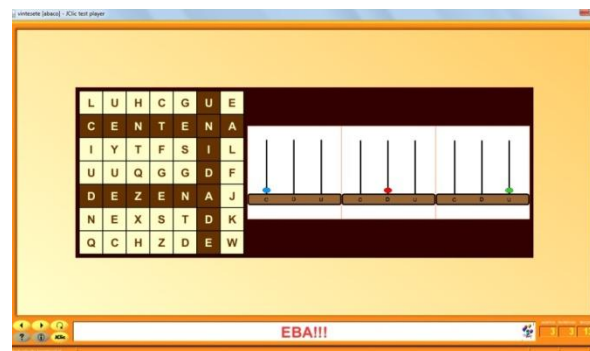


Figura 12 - Atividade de caça palavras

Além de poder produzir atividades, há também à possibilidade de pesquisar e instalar atividades prontas disponíveis na ZonaClic (<http://clic.xtec.net>). Existe, no site, disponível

sequências didáticas de várias disciplinas e dos mais diversos conteúdos, publicados em vários idiomas. Assim o uso do JClic e deste site se torna um espaço que pode estimular a cooperação e troca de materiais entre escolas e educadores de diferentes países e culturas, facilitando a tradução e adaptação de materiais relacionados ao software e de projetos já elaborados, além de tornar possível inúmeras melhorias no programa (Manual, 2010).

A oficina

O objetivo desta oficina é apresentar o software JClic como um recurso disponível ao professor para a realização de atividades didáticas, com o uso das TIC, assim instrumentalizando os educadores quanto ao seu uso, apresentando um banco de atividades, que podem ser utilizadas e traduzidas, bem como, discutir a criação de sequências didáticas com conceitos matemáticos.

A oficina será estrutura da seguinte forma: apresentação do software, com as suas ferramentas e funcionalidades. Esta apresentação será realizada no âmbito do próprio *software*, assim como através de exemplos de atividades que envolvem diversos conteúdos do ensino fundamental. Num segundo momento será realizada a edição de atividades estruturadas, disponíveis na web, as quais os participantes poderão escolher o conteúdo, para download do projeto. Após a realização da edição das atividades estruturadas, os participantes construirão em grupo ou individualmente um novo projeto com um conteúdo de seu interesse, sendo assim terão que construir uma sequência de atividade a partir dos modelos disponíveis no JClic. Cabe destacar que estas ações de edição e criação de atividades são propostas aos participantes com o objetivo destes estarem praticando e conhecendo o software, assim como possibilitar que os participantes interajam e exponham suas dúvidas.

Encerraremos a oficina com um debate reflexivo sobre a utilização do JClic como um recurso didático, socializando os resultados de experiências de utilização do software na construção de sequências didáticas. Cabe ressaltar que esta oficina não está focada em discutir conteúdos específicos para as atividades, mas sim apresentar este software como uma possibilidade de desenvolver atividades de qualquer conteúdo, nível de ensino e disciplina.

Considerações finais

Destacamos que as sequências didáticas, construídas através de projetos no JClic, tem a capacidade de desenvolver determinadas habilidades nos alunos, como por exemplo, o desenvolvimento do raciocínio lógico.

Consideramos como um dos diferenciais do JClic, os relatórios gerados através do banco de dados, uma vez que estes permitem que o professor analise os índices de desempenho individual do aluno, o que possibilita que identifique os conceitos em que o aluno apresenta maiores dificuldade, assim podendo desenvolver sequências individualizadas, conforme os resultados apresentados ao longo da realização das atividades, se tornando um bom elemento para auxiliar o professor no acompanhamento pedagógico de cada aluno.

Outro aspecto que ressaltamos é que o JCLIC é um software que permite ao professor criar atividades de qualquer conteúdo, não se limitando a uma disciplina específica, ficando a cargo do professor, explorar os tipos de atividades disponíveis, adaptando-as para as atividades que venha a desenvolver. Considerando este aspecto é que desenvolvemos a oficina com o objetivo de apresentar o JCLIC como um todo, especificando suas funções e potencialidades.

Referências

- Barbosa Jr, A.T.. (2009). *Ambientes virtuais de Aprendizagem: um estudo de caso no Ensino Fundamental e Médio*. Dissertação de mestrado em ensino de Ciências e Matemática, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Borba, M. C.; Penteado, M. G.. (2001). *Informática e Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Figueiredo, C.Z; Bittencourt, J. R.. (2005, maio). Jogos Computadorizados para a Aprendizagem Matemática no Ensino Fundamental: refletindo a partir dos interesses dos Educandos. *Novas Tecnologias na Educação 1* (Vol. 3). UFRGS: Porto Alegre.
- Groenwald, C. L. O.; Zoch, L. N.; Homa, A. I. R.. (2009). Sequência Didática com Análise Combinatória no Padrão SCORM. *Bolema 34* (vol.22), pp.27-56. Rio Claro.
- Lemos, A. V.; Monteiro, A. B.; Seibert, T. E.. (2011). Software Livre JClíc: explorando conceitos matemáticos através da criação de atividades lúdicas. *Anais Congresso Nacional de Educação Matemática, 2.; Encontro Regional de Educação Matemática, 9., 2011*. CD-ROM. Ijuí: Unijuí, p. 1.
- Manual para uso do JClíc*. (2010). Curitiba. Recuperado em 17 de abril de 2012, de http://clíc.xtec.cat/docs/guia_JClíc_br.pdf.