

MDMat II - Mídias Digitais para aprendizagem em Matemática¹

Objetivos

- Criar um conjunto de objetos e atividades contemplando jogos e simulações para aprendizagem de Matemática. Tal conjunto de objetos envolve conceitos e temáticas relacionadas com: 1. sólidos de revolução; 2. levantamento de dados e representações gráficas na forma de histogramas e setores circulares; 3. criação de mosaicos e cálculo de áreas; 4. representações de figuras em diferentes vistas e perspectivas.
- Publicar os materiais produzidos na web.
- Participar da concepção e implementação dos recursos em ambiente para educação a distância na área de Matemática criando o design gráfico e desenvolvendo mecanismos de interação dos objetos.
- Propiciar ambiente de trabalho que contribua para a formação de novos colegas para a criação de novos objetos.

Metodologia

A produção dos objetos contou com a permanente colaboração dos integrantes da equipe da qual participam acadêmicos e professores com formação em Matemática. Acrescenta-se como relevante o fato dos membros da equipe dominarem os recursos para produção de objetos virtuais no formato swf. Além da dinâmica de trabalho que se caracterizou pela dedicação semanal da equipe

¹ Prof. Dr. Marcus Vinicius de Azevedo Basso –mbasso@ufrgs.br; Acad. Carlos Artur Nepomuceno Fagundes - fagundes.carlos@gmail.com; Acad. Renato Rivero Jover - renato.jover@ufrgs.br; Prof. Vinicius Teixeira da Silva - jetvini@gmail.com - Instituto de Matemática – UFRGS.

nessa produção, dois outros fatores contribuíram para a execução do presente projeto: a integração dos membros da equipe com colegas vinculados a outros projetos ora em desenvolvimento no Instituto de Matemática e a integração com mestrandos do Programa de Pós-graduação em Ensino de Matemática do IM-UFRGS.

Resultados

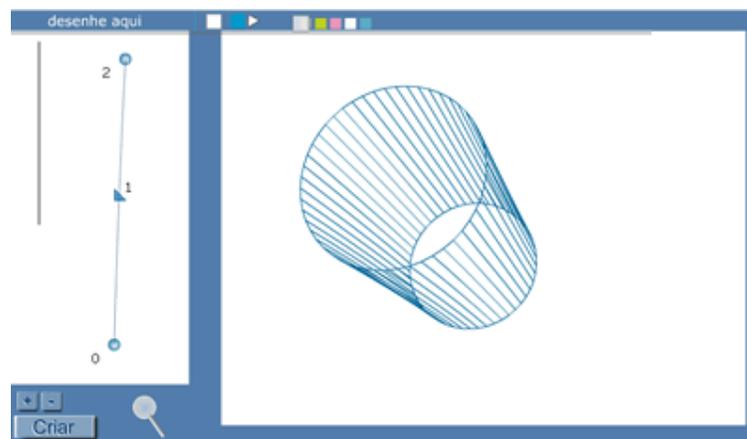
Os objetos desenvolvidos podem ser acessados no endereço

<http://mdmat.psyco.ufrgs.br/sead07/>

Objeto 1 - Desenho em 3 dimensões de figuras de revolução

<http://cesta.cinted.ufrgs.br/form.lom.info.php?id=lom000307>

A partir da adaptação de códigos disponíveis na web, os acadêmicos desenvolveram uma forma interativa de formar figuras de revolução. Desenhando curvas ou retas próximo a um eixo de simetria o objeto permite gerar uma rotação ponto-a-ponto de todas as curvas e retas desenhadas desse do eixo.



Objeto 2 - Representação gráfica

<http://cesta.cinted.ufrgs.br/form.lom.info.php?id=lom000308>

a) Histograma - Recurso para cria de gráficos de barras a partir dos dados inseridos pelo usuário.

b) Setores circulares - Recurso para cria de gráficos de setores circulares a partir dos dados inseridos pelo usuário.

Objeto 3 - Mosaicos e áreas

<http://cesta.cinted.ufrgs.br/form.lom.info.php?id=lom000309>

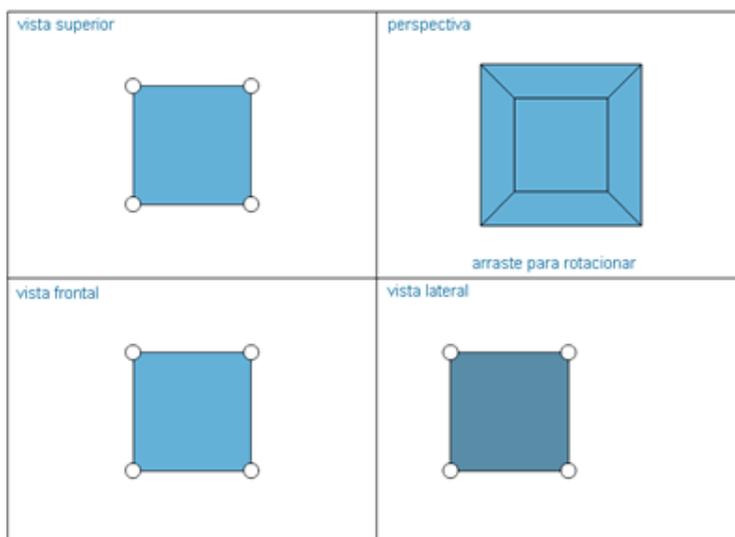
Este recurso digital permite a construção de vários ladrilhos de tamanhos de área diversos e, com isso, você terá a possibilidade de formar vários mosaicos. O objeto possui ferramentas para colocar ladrilhos, girá-los, calcular área de cada ladrilho e do mosaico formado por esses ladrilhos.



Objeto 4 - Vista e perspectivas

<http://cesta.cinted.ufrgs.br/form.lom.info.php?id=lom000310>

Podemos desenhar figuras em três dimensões mediante a alteração de pontos de vista de um observador que está à frente, ao lado ou acima da figura. Via manipulação do objeto, você poderá desenhar algumas figuras tridimensionais simples ajustando as vistas superior, frontal e lateral.



Conclusões

O desenvolvimento de materiais digitais para web tem contribuído para a formação tecnológica dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática. Ainda que tal resultado seja relevante para a formação dos licenciandos constatamos que o tempo investido para tal desenvolvimento muitas vezes ultrapassa o tempo disponível relativo à necessidade de criação de materiais para cursos EAD. Por outro lado, a equipe atual desse Projeto sente-se capacitada para a criação de novos objetos em tempo menor do que o que foi investido para o projeto apresentado no Edital 07. Além disso, atividades e exercícios complementares aos objetos discriminados no presente relatório estão em desenvolvimento e continuaremos a atualizar o material publicado em <http://mdmat.psico.ufrgs.br/sead07/>.

Palavras-chave

Mídias digitais, objetos de aprendizagem, matemática.