

Nome do Grupo: Grupo de Tecnologias de Desenvolvimento de Sistemas Aplicados à Educação (TecEdu)

Setor: Departamento de Sistemas e Computação

Site: <http://tecedu.inf.furb.br>

Professores:

- Maurício Capobianco Lopes,

Dr.: <http://www.inf.furb.br/~mclopes> - <http://lifefurb.blogspot.com.br>

- Dalton Solano dos Reis, M.Sc.: <http://www.inf.furb.br/~dalton> – <http://gcg.inf.furb.br>

Resumo:

O grupo TecEdu tem o objetivo de propor metodologias e construir ferramentas que possam criar e avaliar Objetos de Aprendizagem para serem aplicadas nos processos de ensino-aprendizagem com base em TDICs. Além de oferecer formações sobre ferramentas e metodologias educacionais com base em TDICs e prover repositórios educacionais abertos para serem utilizados em espaços educacionais em diferentes níveis de ensino.

Alguns projetos

- **Caixa de Areia Interativa (CaixaE-Água):** <http://caixae-agua.blogspot.com.br/>

A ideia principal é construir uma caixa de areia interativa de modo a simular uma parcela de cidade, na qual se destacam diferentes características naturais e sociais que compõem a paisagem, com destaque para os recursos hídricos. O material educacional é composto por um software de realidade virtual e aumentada com características de um game, acompanhando um livro eletrônico (e-book), composto de textos e vídeos, que guiará o professor na realização da elaboração das atividades. Com a caixa pretende-se simular as diferentes situações de uma Área de Preservação Permanente (APP) de uma parcela da cidade da seguinte forma: a caixa representará a parcela conceitual da cidade; a areia representará o relevo da parcela conceitual da cidade; os marcadores de RVA representarão elementos naturais e/ou construídos. O principal propósito é compreender os impactos das decisões tomadas pelos estudantes e interligar a gestão da água com a gestão da terra em seus diferentes setores. Serão utilizados como referência os conteúdos elencados nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Meio Ambiente que buscam trabalhar com os alunos procedimentos, atitudes e formação de valores a partir de interações interdisciplinares com temas transversais, neste caso a “Água”. A caixa-e-água destaca-se em: contribuir para o exercício da prática pedagógica em conteúdos relacionados a Água na Educação Básica, no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio; promover a disseminação dos conhecimentos sobre o uso sustentável dos recursos hídricos; compreender o serviço ambiental prestado pelas APPs de nossos municípios, em especial na manutenção do ciclo hidrológico e na qualificação do planejamento urbano; divulgar a prevenção de riscos de desastres naturais, pela falta ou escassez de água, a fim de contribuir na formação de cidades mais resilientes, considerando as mudanças climáticas.

- **Simulador do Sistema Solar com Realidade Aumentada**

(FES): <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.DefaultCompany.FES>

Aplicativo que faz uso de marcadores e Realidade Aumentada para apresentar simulações do Sistema Solar, os planetas e suas camadas interiores. Também é possível fazer interação com os elementos usando um cubo e exibir informações sobre os corpos celestes.

- **Visualizador de Equações Matemáticas (VisMat):** <http://tecedu.inf.furb.br/matematica>

O VisMat é um ambiente para simulação de funções matemáticas para auxiliar na: compreensão do comportamento das funções nos espaços R² e R³; exploração do significado dos coeficientes das funções; simulação da representação de diferentes funções; e visualização das equações em espaços

R2 e R3. O VisMat pode ser utilizado no contexto das aulas de matemática na educação básica (fundamental II e médio) e na educação superior.

- **Simulador de Física (Ballistic):** <http://tecedu.inf.furb.br/fisica/>

O Ballistic é um simulador desenvolvido usando o framework Hefesto (também desenvolvido pelo mesmo grupo) que permite visualizar um canhão lançando projéteis definido por materiais diferentes. A representação da trajetória do projétil utilizada a Lei de Hooke, que calcula a deformação do corpo elástico ao expandir-se.

- **Editor de Caixa de Jogos (EdiBox):** <http://tecedu.inf.furb.br/edibox/>

O EdiBox é um ambiente multiplataforma (Web, Android, iOS) que permite criar jogos de tabuleiro usando dois templates, o de letras e imagens. Os jogos criados podem ser salvos na nuvem (Google Drive) ou facilmente compartilhados. Os jogos permitem explorar o uso de recursos multimídia (imagens e áudio).

- **Tutorial de Braille (Aille-BR):** <http://tecedu.inf.furb.br/braille>

O Aille-BR é aplicativo multiplataforma (Web, Android, iOS) que tem como principal objetivo auxiliar no processo de ensino aprendizagem do Sistema Braille para pessoas normovisuais. Acredita-se que quanto mais pessoas aprendam o Sistema Braille, sejam pais, professores ou outras crianças, melhores serão as perspectivas de aprendizado para crianças com deficiência visual na fase de alfabetização, e mais conscientes se tornarão em relação à necessidade do uso do braille como principal forma de comunicação e acesso à informação. A aplicação explora o uso de imagens em quatro conjunto de funções: uma representação dos “sinais”, uma forma de fazer “consulta”, a “prática”, e uma simulação da “máquina” braille.

- **Ferramenta para Criação de Animações com Realidade Aumentada e Interface Tangível (AnimAR)** – em fase de testes: <http://tecedu.inf.furb.br/animar>

O Animar é um aplicativo multiplataforma (Android, iOS) que permite criar animações em 3D através de uma combinação de Interface de Usuário Tangível (IUT) e Realidade Aumentada (RA). Toda a interação com o aplicativo na parte de manipulação dos objetos e personagens da cena, bem como a gravação das animações, utiliza a IUT, com marcadores de RA. Também toda a visualização, inclusive da animação produzida, é feita através da RA (sem ou com CardBoard).