

# **SBGAMES 2008**

## *Vii Symposium on Computer Games and Digital Entertainment*

*Belo Horizonte, MG - Brazil  
november 10th - 12th*



## **Tutorials**

[www.sbc.org.br/sbgames](http://www.sbc.org.br/sbgames)





november 10th - 12th  
Belo Horizonte, MG - Brazil



VII Brazilian Symposium on Computer  
Games and Digital Entertainment  
November, 10-12, 2008  
Belo Horizonte - MG - BRAZIL

## TUTORIALS

**Published by**

Sociedade Brasileira de Computação - SBC

**Edited by**

Bruno Evangelista  
Laércio Ferracioli  
Zenilton Patrocínio

**Tutorials Chairs**

Bruno Evangelista  
Laércio Ferracioli

**SBGames 2008 General Chairs**

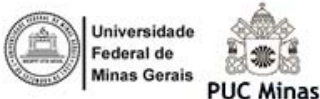
Luiz Chaimowicz  
Rosilane Mota

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais PUC Minas

**Sponsored by SBC - Sociedade Brasileira de Computação**

*Organization*



*Promotion*



*Sponsorship*



# Table of Contents

## SBGames 2008

Preface .....	iii
---------------	-----

### ART & DESIGN TRACK - Tutorials

#### **Lúdico: Padrões e Componentes**

Guilherme Xavier, Gabriel Batista, Arthur Protasio .....	1
--	---

#### **Visão de negócios no desenvolvimento comercial de jogos**

Rogério A Machado .....	2
-------------------------	---

---

### GAMES & CULTURE TRACK - Tutorials

#### **Uma Experiência de Sucesso no Ensino de Games para Alunos do Nível Técnico**

Alex Fernandes da Veiga Machado, Esteban Walter Gonzales Clua .....	4
--	---

#### **Parâmetros para Games Educativos: Dos Princípios de Design de Jogos Comerciais aos Objetivos Pedagógicos**

Flávio E. Martins, Michelle P. Aguiar, Marcel Mori, André L. Battaiola .....	5
---	---

---

### COMPUTING TRACK - Tutorials

#### **Metodologias Ágeis para o Desenvolvimento de Jogos**

Leonardo Carlos Comotti Kasperavicius, Luciano Silva, Luis Naito Mendes Bezerra, Ismar Frango Silveira .....	7
---	---

#### **Evolução e Futuro das GPU's (Larrabee/GTX 280/Radeon 4870)**

Bruno Evangelista .....	8
-------------------------	---

**Criação de um Jogo de Quebra-Cabeça usando Algoritmo Genético como Motor de Resolução**

Carla Rezende Barbosa Bonin,  
Gustavo Montes Novaes,  
Mauro Lúcio Ruy de Almeida Filho,  
Alex Fernandes da Veiga Machado,  
Esteban Walter Gonzales Clua ..... 9

**Aprendizado e Busca em Tempo Real Aplicado em Jogos**

Carlos R. Lopes,  
Augusto A. B. Branquinho ..... 10

**Implementação de Redes Neurais para Jogos**

Leonardo Carlos Comotti Kasperavicius,  
Luciano Silva,  
Luis Naito Mendes Bezerra,  
Ismar Frango Silveira ..... 11

## PREFACE

Welcome to the VII Edition of the Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment, the SBGames 2008. The SBGames is the yearly symposium of the Special Interest Group on Games and Digital Entertainment of the Brazilian Computer Society (SBC). SBGames 2008 is the most important event on game research and development to take place in Latin America, promoted by the Brazilian Computer Society (SBC) with the support of the Brazilian Electronic Game Development Companies Association (ABRAGAMES). This year the symposium brings together students, researchers, professors, artists, designers and professionals from a number of universities, research centers, graphical design centers and game industries.

The Proceedings bring the Abstracts of all selected tutorials for each track: **Art & Design** with two tutorials, **Games and Culture** with two tutorials and **Computing** with five tutorials. The number of tutorials is the same as in the last SBGames Edition.

The SBGames 2008 is composed by 4 main tracks: Computing, Art & Design, Industry and Games & Culture, 2 festivals (Independent Games and Art Exhibition), Poster Exhibitions, Tutorials, Keynote presentations, and other satellite events. The papers from the different tracks, and also, the Posters (short papers) and complementary material from this Symposium have been included within the Proceedings of the Computing Track in the SBGames 2008 Conference CD-ROM.

We would like to thank all authors, whose work and dedication made possible to put together a sound program. We also would like to thank all members of the technical program committee and reviewers, for their time helping us maintain the overall quality of the program.

We would like to welcome all attendees and hope we have an exciting symposium!

Belo Horizonte, November 2008,

Bruno Evangelista & Laércio Ferracioli  
Chairs of the Tutorials

**SBGAMES 2008**

**ART & DESIGN TRACK**

**TUTORIALS**

# Lúdico: Padrões e Componentes

Guilherme Xavier (PUC-Rio), Gabriel Batista (PUC-Rio), Arthur Protasio (PUC-Rio)

guilhermexavier@br.inter.net; design@gabiru.com; arthur.protasio@gmail.com

## Resumo

O presente tutorial tem por objetivo apresentar uma atividade prática para fundamentação teórica dos relacionamentos entre padrões de participação e componentes de manipulação presentes nos jogos sob o viés do design. Os atendentes ao tutorial serão convidados a produzir um jogo original, em grupo, baseados em um fluxo previsto e com recursos materiais simples. Desse modo, espera-se que compreendam que o processo de metaforização e atribuição de valor simbólico de um jogo eletrônico é mais importante que o discurso mítico da excelência estética.

# Visão de negócios no desenvolvimento comercial de jogos

Rogério A Machado (Sloan School, MIT)

rogeriomachado06@gmail.com

## Resumo

Na indústria, em geral, e na indústria de jogos, de modo especial, é freqüente a realização de investimentos (pessoais e empresariais) no desenvolvimento de produtos sem que se faça uma adequada avaliação prévia dos interesses, preferências e aptidões do público-alvo. Como resultado, acontece de se desperdiçar recursos em produtos tecnologicamente “interessantes”, porém sem “aderência comercial”.

O objetivo deste tutorial é (1) apresentar, de forma breve, um roteiro genérico de planos de negócios para, em seguida, (2) aprofundar uma discussão sobre fatores chave de sucesso que podem ser utilizados na análise prévia da viabilidade de mercado de jogos, visando aumentar as chances de ser bem sucedido o seu posterior lançamento comercial.

**SBGAMES 2008**

**GAMES & CULTURE TRACK**

**TUTORIALS**

# **Uma Experiência de Sucesso no Ensino de Games para Alunos do Nível Técnico**

Alex Fernandes da Veiga Machado (UFF), Esteban Walter Gonzales Clua (UFF)

[alexcataguases@hotmail.com](mailto:alexcataguases@hotmail.com); [esteban@ic.uff.br](mailto:esteban@ic.uff.br)

## **Resumo**

O objetivo deste tutorial é mostrar o caminho das pedras e os feedbacks para o docente que pretende utilizar games para o ensino de computação para alunos a partir do nível técnico da área de informática. Este conteúdo é embasado em experiências de ensino de desenvolvimento de jogos como cursos de extensão e abordagem em aula, implementada pelos autores a partir de 2007.

# **Parâmetros para Games Educativos: Dos Princípios de Design de Jogos Comerciais aos Objetivos Pedagógicos**

Flávio E. Martins (UFPR), Michelle P. Aguiar (UFPR),  
Marcel Mori (UFPR), André L. Battaiola (UFPR)

flavioeduardo.martins@gmail.com;chellemiii@gmail.com;  
marcel\_mori@hotmail.com;albattaiola@gmail.com

## **Resumo**

Desenvolvedores de games educativos costumam adequar os princípios de design estabelecidos para games comerciais ao processo educacional. Desta forma podem surgir algumas incompatibilidades entre estes princípios e os objetivos pedagógicos.

Este tutorial pretende apresentar a possibilidade de estruturação de alguns critérios pedagógicos, verificando questões e propondo parâmetros, que facilitem a estruturação de games educativos. Assim, espera-se que a identificação de compatibilidades entre os princípios de design de games comerciais e os princípios pedagógicos do construtivismo contribua para o processo de desenvolvimento de games educativos.

**SBGAMES 2008**

**COMPUTING TRACK**

**TUTORIALS**

# Metodologias Ágeis para o Desenvolvimento de Jogos

Leonardo Carlos Comotti Kasperavicius, Luciano Silva,  
Luis Naito Mendes Bezerra, Ismar Frango Silveira  
(Universidade Cruzeiro do Sul)

leonardo.unicsul@gmail.com; luciano.silva.sp@gmail.com;  
luis.naito@unicsul.br; ismarfrango@gmail.com

## Resumo

Por se tratar de uma categoria de software com um conjunto de requisitos bastante específicos e demandas tecnológicas singulares, o projeto e desenvolvimento de jogos podem ser beneficiados pelo emprego de metodologias ágeis. Métodos ágeis priorizam a minimização de riscos através do desenvolvimento de software em iterações temporais relativamente curtas, levando a equipe de software à reanálise de prioridades ao final de cada iteração.

O tutorial mostra como a aplicação de metodologias ágeis de desenvolvimento de software, notadamente Programação Extrema (XP), pode ter um impacto significativo no processo de desenvolvimento de jogos.

# **Evolução e Futuro das GPU's (Larrabee/GTX 280/Radeon 4870)**

Bruno Evangelista (UFMG)

bpevangelista@gmail.com

## **Resumo**

Os processadores gráficos sofreram uma grande evolução nos últimos anos, passando de unidades fixas de processamento a processadores genéricos com centenas de unidades de processamento. Entender a evolução e as implicações das novas arquiteturas de processadores gráficos, assim como as novas oportunidades que elas trazem aos desenvolvedores, é de grande interesse da comunidade de desenvolvimento de jogos, incluindo programadores, produtores, artistas e professores.

# **Criação de um Jogo de Quebra-Cabeça usando Algoritmo Genético como Motor de Resolução**

Carla Rezende Barbosa Bonin (CEFET-MG), Gustavo Montes Novaes (CEFET-MG),  
Mauro Lúcio Ruy de Almeida Filho (CEFET-MG), Alex Fernandes da Veiga Machado (UFF),  
Esteban Walter Gonzales Clua (UFF)

carlacefet@hotmail.com; gmontes@oi.com.br;  
cefetmauro@yahoo.com.br; alexcataguases@hotmail.com;  
esteban@ic.uff.br;

## **Resumo**

O objetivo deste tutorial é apresentar noções básicas de Algoritmo Genético, Lazarus, modelagem em árvore de busca e implementação de códigos essenciais ao desenvolvimento de puzzle games, para a criação de um procedimento resolvidor para um jogo de quebra-cabeça 3x3.

# Aprendizado e Busca em Tempo Real Aplicado em Jogos

Carlos R. Lopes (UFU), Augusto A. B. Branquinho (UFU)

crlopes@facom.ufu.br; augusto\_b@pos.facom.ufu.br

## Resumo

Este trabalho está situado no contexto da geração de planos de navegação para agentes em mapas inicialmente desconhecidos sob restrições de tempo real. Muitos dos atuais jogos de estratégia possuem mapas desconhecidos. O game Age of Empires 2 na época que foi criado necessitava de 60% a 70% do tempo de simulação na busca de caminhos [BULITKO and LEE, 2006].

A partir dessa situação, é proposto o tutorial para apresentar algoritmos de busca e aprendizagem em tempo real para auxiliar na escolha da melhor ação a ser executada em jogos do tipo RTS (*Real-time Strategy*). Serão descritos os algoritmos *Learning Real-time A\** (LRTA\*) [KORF, 1990], *Tie-Break Learning Real-time A\** (TB-LRTA\*) [FURCY and KOENIG, 2000] e LRTA\*(k,d) [HERNÁNDEZ and MESEGUER, 2007]. Além de apresentar tais métodos, serão demonstradas suas aplicações em jogos.

# Implementação de Redes Neurais para Jogos

Leonardo Carlos Comotti Kasperavicius, Luciano Silva,  
Luis Naito Mendes Bezerra, Ismar Frango Silveira  
(Universidade Cruzeiro do Sul)

leonardo.unicsul@gmail.com; luciano.silva.sp@gmail.com;  
luis.naito@unicsul.br; ismarfrango@gmail.com

## Resumo

As redes neurais são provenientes de uma abordagem biologicamente inspirada da Inteligência Artificial. Ao contrário da abordagem simbólica, que referencia objetos e relações dentro de um domínio, estes modelos baseiam-se no armazenamento de “conhecimento” em sistemas de componentes simples, que interagem entre si. Em particular, cada unidade computacional de uma rede neuronal (percéptron) calcula uma função a partir das suas entradas e, o resultado, é transmitido através da rede de unidades interconectadas. O resultado final é produzido por processamento paralelo e distribuído da rede de neurônios. O tutorial mostra de forma prática a definição, treinamento e utilização de redes neurais em jogos. Os participantes terão a oportunidade de criar as suas próprias redes neurais a partir de bibliotecas prontas e utilizá-las em jogos-exemplo criados especificamente para este propósito.