

## Título: jogo de xadrez entropia com uso de recursos da realidade aumentada

**Alexandre de Matos** ([fsc.profalexandre@gmail.com](mailto:fsc.profalexandre@gmail.com))

Aluno de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, UFSC Araranguá.

Docente Professor ACT da Secretaria de Estado da Educação na Escola EEB NORMÉLIO CUNHA - SOMBRIO.

Possui Graduação em Licenciatura de Física pelo Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil(2014). Tem experiência em Computação Gráfica, com ênfase na modelagem de projetos arquitetônicos.

Ex-árbitro da federação catarinense de xadrez, exerce atualmente atividades voltadas ao ensino de xadrez pedagógico e de rendimento pelo município de Araranguá. Como professor de Física, exerce a profissão a três anos. Atualmente desenvolve um projeto de mestrado voltado para as duas áreas, física e xadrez.

**Marcio José de Lemos** ([marcio.jose@posgrad.ufsc.br](mailto:marcio.jose@posgrad.ufsc.br))

Aluno de Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação: Linha de Pesquisa Tecnologia Computacional, UFSC Araranguá.

Docente titular da SEG. Sistema de Ensino Gaúcho. Especialista em Gestão Estratégica de TI, Gestão de Pessoas e Docência do Ensino Superior. Tem experiência na área de Ciência da Computação. Áreas de interesse: dispositivos móveis, educação a distância e inclusiva, web e engenharia de software, Realidade Aumentada e objetos animados em 3D.

Experiência sobre o tema do tutorial: desenvolvedor do Projeto R.A. Experience para Realidade Aumentada criando objetos em 3D de Xadrez Magnético, Xadrez Entrópico, Movimentos e Captura de Peças em uma partida completa de Xadrez Magnético.

**Olga Yevseyeva** ([yevseyeva.olga@ufsc.br](mailto:yevseyeva.olga@ufsc.br))

Docente na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Economia de Kharkiv (2002), mestrado (2005) e doutorado (2009) em Modelagem Computacional pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Modelagem, atuando principalmente nos seguintes temas: simulações Monte Carlo, transporte de partículas, tomografia computadorizada com prótons, e código GEANT4. Faz parte do Grupo de Pesquisa Computação Científica.

**Luciana Bolan Frigo** ([luciana.frigo@ufsc.br](mailto:luciana.frigo@ufsc.br))

Docente na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Possui graduação em Engenharia de Controle e Automação Industrial (UFSC), mestrado e doutorado em Engenharia Elétrica (UFSC). Doutora em Ciência da Computação pela Université de Toulouse 1 (França). Trabalhou nas empresas Alcoa Alumínio S.A. e na Accenture Automation and Industrial Solutions. Foi subcoordenadora do curso de Engenharia de Computação (UFSC). Coordenadora do Laboratório de Tecnologias Computacionais (LabTeC) e pesquisadora do Núcleo de Estudos e Ações em Gênero, Educação, Mídia e Subjetividade (NUGEMS). Desenvolve pesquisas interdisciplinares que abrangem as seguintes temáticas: gênero e tecnologia, educação, engenharia de software, jogos computacionais, inteligência artificial.

Nível do workshop	básico
Duração	uma hora e meia
Número máximo de participantes	20

Recursos necessários para apresentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala</li> <li>- Quadro</li> <li>- Acesso a internet para participantes</li> <li>- Datashow</li> </ul>
--	--

### Resumo

O objetivo do workshop é introduzir um jogo denominado xadrez Entropia, no qual usamos o jogo de xadrez tradicional e suas regras clássicas associadas a outras regras que se baseiam no conceito físico conhecido como entropia. Entropia é o termo que a física usa para descrever a dispersão ou degradação da energia. Quando queimamos uma madeira, sua energia se dispersa, passa de um estado ordenado na forma de madeira para um estado desordenado em forma de gás. A probabilidade que as mesmas moléculas voltem a formar o mesmo estado organizado é muito pequena. A energia tende a dispersar-se cada vez mais com o tempo, aumentando a entropia de qualquer sistema. Sempre que o sistema for livre para distribuir energia,

ele sempre o fará de tal maneira que a entropia aumente, tornando difícil sua utilização na realização de algum trabalho.

Nossa proposta é apresentar um jogo para auxiliar professores e alunos no estudo da entropia. No jogo denominado xadrez entropia, usamos o jogo de xadrez tradicional e suas regras clássicas associadas a outras regras que se baseiam no conceito físico conhecido como entropia.

Para ilustrar as regras do jogo é utilizado recurso de Realidade Aumentada como ferramenta auxiliar. O dispositivo sugerido para uso dos recursos da Realidade aumentada é o smartfone com sistema operacional Android.

tecnológico moderno que pode ter várias aplicações em diferentes áreas. Quer aprender um pouco sobre esses conceitos brincando? Então esse workshop é para você!

### **Assuntos a serem abordados**

- Jogo de xadrez tradicional
- Jogo de xadrez Entropia
- Conceito de Entropia
- Realidade Aumentada

### **Metodologia**

- Apresentar o jogo de xadrez tradicional
- Apresentar o recurso de realidade aumentada
  - Ilustrar as regras do xadrez tradicional utilizando a realidade aumentada
  - Apresentar o jogo de xadrez Entropia
  - Ilustrar as regras do xadrez Entropia utilizando a realidade aumentada
  - Realizar as partidas de xadrez Entropia entre os participantes

### **Público-alvo**

O público-alvo desse workshop são todos que gostariam de aprender um pouco sobre jogo de xadrez Entropia e sobre os recursos da realidade aumentada. Não é preciso nenhum conhecimento anterior de jogo de xadrez comum, nem de entropia, nem de tecnologia de realidade aumentada, nem programação.

O único recurso sugerido, mas não obrigatório para participantes é o smartphone.

### **Motivação**

O workshop permite adquirir conhecimentos básicos sobre o conceito de entropia e realidade aumentada de forma lúdica e descontraída. O estudo da entropia tem sua importância, pois é devido a essa variação de energia que ocorre todos os fenômenos naturais. A realidade aumentada é um recurso