

# Simulador MRI Educacional



Trabalho de Conclusão de Curso – Ciência da Computação

Rodrigo de Souza Castoldi

Orientador: Prof. Mestre. Ricardo Inácio Álvares e Silva

# Contextualização da Problemática

- Equipamento de ressonância tem preço elevado
- Uso das máquinas por alunos sem especialização não é viável
- Nem todas as instituições têm acesso ao equipamento

# Contextualização

- Uso de objeto de Aprendizagem para substituir o uso de equipamentos
- Ferramentas como Simuladores

# Definição do Problema

- Tema: Objeto de aprendizado com foco em Simulação de Ressonância Magnética para cursos de Radiologia
- Questão de Pesquisa: Simulador que cubra todos os possíveis campos de Ressonância Magnética de distribuição gratuita, evitando a dependência de máquinas reais como objeto de aprendizado.
- Palavras-Chaves: MRI Simulator; Educational Object; MRI image processing.

# Objetivos

- Desenvolver um Simulador que possa ser alterado de acordo com as necessidades de cada instituição de ensino
- Comparar resultados com alternativas existentes

# Metodologia

- Listar as necessidades dos alunos e professores do curso de Radiologia;
- Pesquisar outras ferramentas existentes no mercado;
- Desenvolver ferramenta;
- Aplicar ferramenta em aula e avaliar seus resultados.

Queiros, L. M.; da Silveira, D. S.; da Silva Correia-Neto, J. & Vilar, G. @A.  
**LODPRO: learning objects development process.** Journal of the Brazilian  
Computer Society, 2016, 22, 3

- Processo de desenvolvimento dos objetos de aprendizagem

Miranda Carney-Morris and Trevor Murphy. 2016. **Teaching, Learning, and Classroom Design**. In Proceedings of the 2016 ACM on SIGUCCS Annual Conference (SIGUCCS '16). ACM, New York, NY, USA, 15-18.

- Design de Objetos de Aprendizagem e salas de aula



Kvet, M. & Matiaško, K. **Magnetic resonance imaging results processing.** The International Conference on Digital Technologies 2013, 2013, 116-126

- Processamento de imagens para ressonâncias magnéticas

Janet Siegmund, Christian Kästner, Sven Apel, Chris Parnin, Anja Bethmann, Thomas Leich, Gunter Saake, and André Brechmann. 2014. **Understanding understanding source code with functional magnetic resonance imaging**. In Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering (ICSE 2014). ACM, New York, NY,

- Aplicação de programação em imagens de MRI

Alsova, O. K. & Kazanskaya, O. V. **Training simulators for support of inductive method in teaching.** 2016 13th International Scientific-Technical Conference on Actual Problems of Electronics Instrument Engineering (APEIE), 2016, 02, 510-512

- Simuladores em aprendizagem

# Contribuições Esperadas

- Desenvolver uma ferramenta simples que auxilie o ensino;
- Diminuir a dependência dos equipamentos nas instituições de ensino