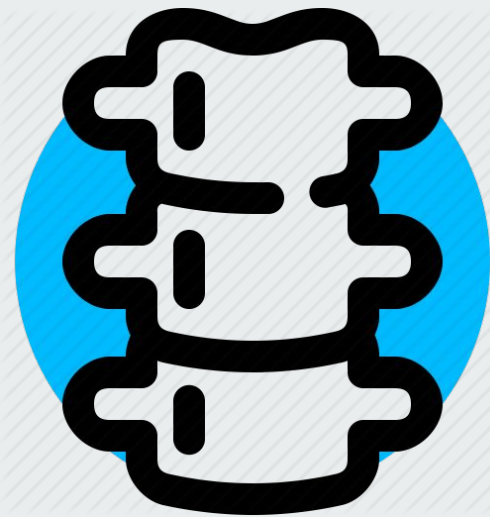


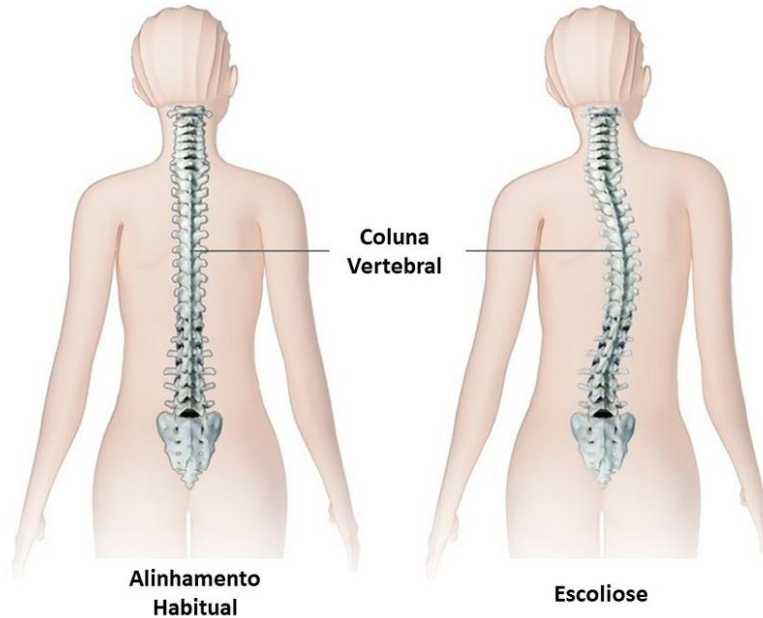


Aplicativo avaliativo de evolução da escoliose idiopática

Professora orientadora: Ana Paula Müller Giancoli
Aluno: Joel Guerreiro Borghi Filho



O que é Escoliose?



Fonte da imagem:
<https://www.hong.com.br/escoliose-causas-sintomas-e-tratamentos/>

O que é Escoliose?



Fonte da imagem: <http://colunacampinas.com.br/escoliose/>



Problema de Pesquisa

- Análise de imagens médicas por computador
- A tomada de decisão no diagnóstico médico
- As limitações enfrentadas pelos profissionais



Justificativa

- Crescente demanda de exames e diagnóstico por imagem
- Avanço dos sistemas de apoio para área de radiologia
- O potencial das ferramentas *CAD*
- Inteligência artificial e *big-data*
- A tecnologia a serviço do profissional de radiologia
- *CAD - Computer-Aided-Diagnosis*
- Uma “segunda opinião”
- Avaliação precoce de disfunções posturais



Objetivo Geral

Desenvolver um software de apoio ao diagnóstico radiológico médico da condição da coluna vertebral conhecida como escoliose idiopática



Objetivos Específicos

- Realizar uma revisão sistemática da literatura sobre sistemas de apoio ao diagnóstico médico em radiologia
- Buscar métodos da engenharia de software para desenvolvimento do sistema
- Criar uma interface gráfica de usuário seguindo as boas práticas de interação humano-computador
- Obter dados relevantes para apoiar o diagnóstico por imagem



Metodologia de Pesquisa

- Aplicada para desenvolvimento de uma solução específica e prática
- Exploratória e de estudo de caso
- Abordagem quantitativa



Metodologia do Desenvolvimento do Sistema

- Análise e levantamento de requisitos
- Utilizar a *UML (Unified Modeling Language)* para modelar o sistema
- Ambiente para o desenvolvimento de software, sistema operacional, *IDE* , controle de versionamento e ferramentas *CASE* deverão ser gratuitas e de código aberto (*open-source, GNU, Linux*)
- Implementação em linguagem de programação de alto nível orientada a objetos
- Testar e validar a aplicação

Diagrama do Sistema





Resultados esperados

- Atingir graus satisfatórios como um sistema de apoio ao diagnóstico
- Facilitar a avaliação e reduzir a sobrecarga de demandas do profissional da área médica

Cronograma

[illegible]



Referências

AMBROSIO, Paulo Eduardo. **Redes neurais auto-organizáveis na caracterização de lesões intersticiais de pulmão em radiografia de tórax. Tese (Doutorado em Clínica Médica)** - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.
doi:10.11606/T.17.2007.tde-05092007-145334. Acesso em: 22 Out. 2019.

AZEVEDO-MARQUES, Paulo Mazzoncini de. **Diagnóstico auxiliado por computador na radiologia. Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 285-293, Out. 2001. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842001000500008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 Out. 2019.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842001000500008>.



Referências

GERHARDT, E. T.; SILVEIRA, T. D. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre. ed. UFRGS, 2009.

KANAT-ALEXANDER, M. **As leis fundamentais do projeto de software**. 1. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2012.

LOBO L. C. **Inteligência Artificial e Medicina**. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 2, p. 185-193, 2017.

PFLEEGER, L. S. **Engenharia de Software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.



Referências

SANTOS, Marcel Koenigkam *et al.* **Inteligência artificial, aprendizado de máquina, diagnóstico auxiliado por computador e radiômica: avanços da imagem rumo à medicina de precisão.** Radiologia Brasileira, São Paulo, 2019. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842019005017103&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 Oct. 2019. Epub Sep 23, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2019.0049>.

SEDREZ J.A. *et al.* **Reprodutibilidade do método Cobb na medição da lordose lombar de crianças utilizando diferentes níveis vertebrais.** ConScientiae Saúde, jan./mar. 2019;18(1):85-92.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.



FIM! OBRIGADO!

