



CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RODRIGO DE SOUZA CASTOLDI

OBJETO DE APRENDIZADO - SIMULADOR MRI E CT

Londrina
2017

RODRIGO DE SOUZA CASTOLDI

OBJETO DE APRENDIZADO - SIMULADOR MRI E CT

Trabalho de Dissertação apresentado ao Centro Universitário Filadélfia como parte dos requisitos para obtenção de graduação em Ciência da Computação . Orientador: Prof. Me. Ricardo Inácio Álvares e Silva .

**Londrina
2017**

RODRIGO DE SOUZA CASTOLDI

OBJETO DE APRENDIZADO - SIMULADOR MRI E CT

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do curso de
Ciência da Computação do Centro Universitário Filadélfia de Londrina em
cumprimento a requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciência da
Computação .

APROVADO PELA **COMISSÃO EXAMINADORA**
EM LONDRINA , 2017 .

Prof. Me. Ricardo Inácio Álvares e Silva -
Orientador

Professor 1 - Examinador

Professor 2 - Examinador

Essa aqui vai pro ayrton senna, mito das corrida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao NPI pela oportunidade e espaço dado para o desenvolvimento desta pesquisa e projeto. Agradeço ao Professor Ricardo novamente, pela ajuda e auxílio durante todo o TCC.

"Just like you i wanted a way out..."
(Elliot Alderson)

Castoldi; Rodrigo. **Objeto de Aprendizado - Simulador MRI e CT** . Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Filadélfia . Londrina , 2017 .

RESUMO

Este artigo discute o uso e desenvolvimento de objetos de aprendizagem, propondo o desenvolvimento de simuladores para a área de Radiologia, dos quais serão usados para treinamento do uso e configuração de máquinas de MRI e CT por alunos do curso de Radiologia, Biomedicina e Física Médica. Tais simuladores são classificados como Objeto de Aprendizado, sendo fontes de conhecimento de fácil acesso e baixo custo tanto para instituições de ensino quanto para seus alunos.

Este artigo discute o uso e desenvolvimento de Objetos de Aprendizado e propõem o desenvolvimento de simuladores que sigam os padrões de Objetos de Aprendizado para que sejam utilizados no treinamento de operadores de Resonância Magnética ou Tomografia Computadorizada de maneira ágil e fácil sem a necessidade da obtenção de máquinas físicas por parte das instituições de ensino. Também descreve os benefícios e impactos que a aplicação de um Objeto de Aprendizado traz para o ambiente onde é aplicado, bem como a crescente deste tipo de ferramenta que é cada vez mais presente no aprendizado.

Palavras-chaves: Objeto de Aprendizado, eLearning, Resonância Magnética, Tomografia Computadorizada, Simulador, Radiologia.

Castoldi; Rodrigo. **Objeto de Aprendizado - Simulador MRI e CT** . Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Filadélfia . Londrina , 2017 .

ABSTRACT

Extended abstract in English or another foreign language. 30 lines, simple spacing.

Keywords: *Learning Object, eLearning, Magnetic Resonance Imaging, Computed*

Tomography, Simulator, Radiology.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETOS DE APRENDIZADO	10
3	SUBSEÇÃO	11
3.0.0.1	Subsubseção	11
3.0.0.1.1	Subsubsubseção	11
4	ELEMENTOS TEXTUAIS	12
4.1	Lista Numerada	12
4.2	Lista com Marcadores	12
4.3	Figura	13
4.4	Paragrafação	13
4.5	Nota de Rodapé	13
5	OUTROS ELEMENTOS	14
5.1	Código-Fonte	14
5.2	Termos Matemáticos	14
5.3	Gráficos Químicos	15
	REFERÊNCIAS	17

1 INTRODUÇÃO

Objeto de Aprendizado é toda e qualquer ferramenta designada para auxílio do ensino e aprendizado ou de acordo com o IEEE, Objetos de Aprendizados são definidos como "Qualquer entidade, digital ou não digital, que podem ser usadas para aprendizado, educação ou treinamento."[1] e apesar do termo existir a mais de 50 anos, tais ferramentas estão em ascensão, na tentativa de aplicar o aprendizado personalizado com a tecnologia adaptável dos Objetos de Aprendizado.

2 OBJETOS DE APRENDIZADO

3 SUBSEÇÃO

3.0.0.1 Subsubseção

3.0.0.1.1 Subsubsubseção

4 ELEMENTOS TEXTUAIS

4.1 LISTA NUMERADA

1. Item 1;
2. Item 2;
3. Item 3;
4. Item 4;
5. Item 5...

4.2 LISTA COM MARCADORES

- Item A;
- Item B;
- Item C;
- Item D...

4.3 FIGURA



Figura 1 – “Respiração Forte”

Tabela 1 – Legenda para quadros e tabelas em cima

a1	b1	c1
a2	b2	c2
a3	b3	c3
a4	b4	c4

Para quadros, utilize a mesma estrutura de tabelas, só que altere a sua formatação.

Quadro 1 – Legenda do quadro

a1	b1	c1
a2	b2	c2
a3	b3	c3
a4	b4	c4

4.4 PARAGRAFAÇÃO

O primeiro parágrafo já é indentado. Para pular uma linha, deve-se colocar duas barras invertidas \.

Para indentar um novo parágrafo, inicie-o com \indent.

Para iniciar um parágrafo sem indentação, é so utilizar \noindent

4.5 NOTA DE RODAPÉ

Para utilizar a nota de rodapé, é só utilizar a marcação \footnote na frente do seu texto. ¹ Ele numera automaticamente as notas. ²

¹ Exemplo de nota de rodapé.

² Outra nota de rodapé.

5 OUTROS ELEMENTOS

5.1 CÓDIGO-FONTE

```

1  /* Block
   comment */
3  public class Exemplo
   {
5
   public static void main(String args[])
7   {
   int i;
9
   // Line comment.
11  System.out.println("Hello world!");
13
   for (i = 0; i < 1; i++)
   {
15      System.out.println("LaTeX is also great for programmers!");
   }
17 }
   }

```

5.2 TERMOS MATEMÁTICOS

$$5^2 - 5 = 20 \quad (5.1)$$

Descrição da equação 5.1.

$$\forall x \in X, \quad \exists y \leq \epsilon$$

$$\cos(2\theta) = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \exp(-x) = 0$$

$$a \bmod b$$

$$x \equiv a \pmod{b}$$

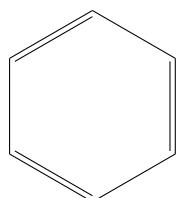
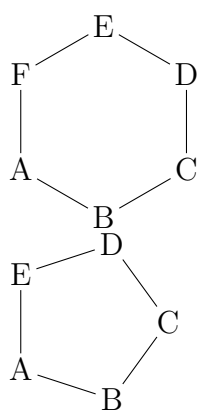
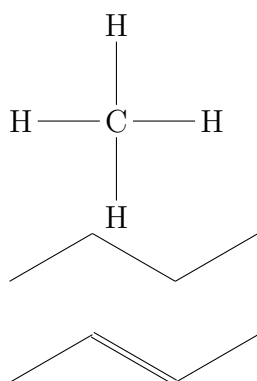
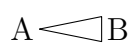
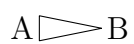
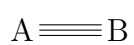
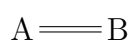
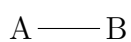
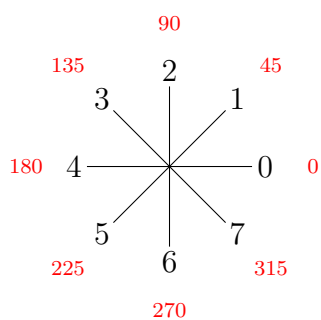
$$f(n) = n^5 + 4n^2 + 2|_{n=17}$$

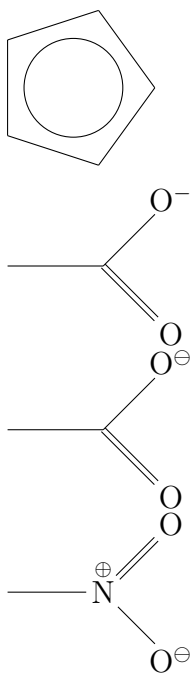
$$\frac{n!}{k!(n-k)!} = \binom{n}{k}$$

$$\sum_{i=1}^{10} t_i$$

$$\int_a^b$$

5.3 GRÁFICOS QUÍMICOS





REFERÊNCIAS

ABNTEX2; ARAUJO, L. C. **A classe abntex2**: Documentos técnicos e científicos brasileiros compatíveis com as normas ABNT. Sine loco, v. 1.9.2; 2014..

BLAZIN, D. T. **Normas da ABNT e padronização de trabalhos acadêmicos**. Londrina: Instituto Filadélfia de Londrina; 2008.

BUNEMAN, P.; CHENEY, J.; LINDLEY, S. et al. **DBWiki**: A Structured Wiki for Curated Data and Collaborative Data Management. Athens: SIGMOD'11; 2011.

WIKIBOOKS. **LaTeX**: The Free Textbook Project. Disponível em: <<http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX>>. Acesso em: 09 abr. 2014.