



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MATO  
GROSSO DO SUL  
CAMPUS NAVIRAÍ  
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

MARCOS AZEVEDO SILVA

**TÍTULO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

NAVIRAÍ

2018

MARCOS AZEVEDO SILVA

TÍTULO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Projeto apresentado à Banca Examinadora como requisito para aprovação na disciplina de Projeto Integrador I do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul.

**Orientador:** Prof. M<sup>e</sup>. Nome do Orientador

NAVIRAÍ

2018

Marcos Azevedo Silva

Título Trabalho de conclusão de curso/ Marcos Azevedo Silva. – Naviraí, 2018-  
23 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Prof. M<sup>e</sup>. Nome do Orientador

Monografia – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO MATO GROSSO DO SUL  
CAMPUS NAVIRAÍ  
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, 2018.

1. Palavra-chave1. 2. Palavra-chave2. 2. Palavra-chave3. I. Orientador. II.  
Universidade xxx. III. Faculdade de xxx. IV. Título

MARCOS AZEVEDO SILVA

TÍTULO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Projeto apresentado à Banca Examinadora como requisito para aprovação na disciplina de Projeto Integrador I do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul.

Aprovado pela banca examinadora em  
BANCA EXAMINADORA:

---

**Prof. M<sup>e</sup>. Nome do Orientador**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato  
Grosso do Sul - IFMS

---

**Prof. M<sup>e</sup>. Nome do Membro 1**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato  
Grosso do Sul - IFMS

---

**Prof. M<sup>e</sup>. Nome do Membro 2**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato  
Grosso do Sul - IFMS

NAVIRAÍ

2018

*Este trabalho é dedicado às crianças adultas que,  
quando pequenas, sonharam em se tornar cientistas.*

## AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos principais são direcionados à Gerald Weber, Miguel Frasson, Leslie H. Watter, Bruno Parente Lima, Flávio de Vasconcellos Corrêa, Otavio Real Salvador, Renato Machnievscz<sup>1</sup> e todos aqueles que contribuíram para que a produção de trabalhos acadêmicos conforme as normas ABNT com L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X fosse possível.

Agradecimentos especiais são direcionados ao Centro de Pesquisa em Arquitetura da Informação<sup>2</sup> da Universidade de Brasília (CPAI), ao grupo de usuários *latex-br*<sup>3</sup> e aos novos voluntários do grupo *abnT<sub>E</sub>X2*<sup>4</sup> que contribuíram e que ainda contribuirão para a evolução do abnT<sub>E</sub>X2.

---

<sup>1</sup> Os nomes dos integrantes do primeiro projeto abnT<sub>E</sub>X foram extraídos de <<http://codigolivre.org.br/projects/abntex/>>

<sup>2</sup> <<http://www.cpai.unb.br/>>

<sup>3</sup> <<http://groups.google.com/group/latex-br>>

<sup>4</sup> <<http://groups.google.com/group/abntex2>> e <<http://www.abntex.net.br/>>

## RESUMO

Segundo a [ABNT \(2003, 3.1-3.2\)](#), o resumo deve ressaltar o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento. A ordem e a extensão destes itens dependem do tipo de resumo (informativo ou indicativo) e do tratamento que cada item recebe no documento original. O resumo deve ser precedido da referência do documento, com exceção do resumo inserido no próprio documento. (...) As palavras-chave devem figurar logo abaixo do resumo, antecidas da expressão Palavras-chave:, separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto.

**Palavras-chave:** latex. abntex. editoração de texto.

## ABSTRACT

This is the english abstract.

**Keywords:** latex. abntex. text editoration.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Logomarca do PHP . . . . .	13
---------------------------------------	----

## LISTA DE TABELAS

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
abnTeX	ABsurdas Normas para TeX

## SUMÁRIO

	<b>Introdução</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>1</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> . . . . .	<b>13</b>
1.1	PHP . . . . .	13
1.2	Java . . . . .	14
1.2.1	Orientação a Objetos . . . . .	14
1.2.1.1	Classes & Objetos . . . . .	15
1.2.1.2	Herança . . . . .	15
1.2.1.3	Polimorfismo . . . . .	15
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b> . . . . .	<b>19</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>20</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>21</b>
	<b>ANEXO A – MORBI ULTRICES RUTRUM LOREM.</b> . . . .	<b>22</b>
	<b>ANEXO B – FUSCE FACILISIS LACINIA DUI</b> . . . . .	<b>23</b>

## INTRODUÇÃO

Este e seu código-fonte são exemplos de referência de uso da classe **abntex2** e do pacote **abntex2cite**. O documento exemplifica a elaboração de trabalho acadêmico (tese, dissertação e outros do gênero) produzido conforme a ABNT NBR 14724:2011 *Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação*.

A expressão “Modelo Canônico” é utilizada para indicar que abnT<sub>E</sub>X2 não é modelo específico de nenhuma universidade ou instituição, mas que implementa tão somente os requisitos das normas da ABNT. Uma lista completa das normas observadas pelo abnT<sub>E</sub>X2 é apresentada em [Araujo \(2015a\)](#).

Sinta-se convidado a participar do projeto abnT<sub>E</sub>X2! Acesse o site do projeto em [<http://www.abntex.net.br/>](http://www.abntex.net.br/). Também fique livre para conhecer, estudar, alterar e redistribuir o trabalho do abnT<sub>E</sub>X2, desde que os arquivos modificados tenham seus nomes alterados e que os créditos sejam dados aos autores originais, nos termos da “The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Project Public License”<sup>5</sup>.

Encorajamos que sejam realizadas customizações específicas deste exemplo para universidades e outras instituições — como capas, folha de aprovação, etc. Porém, recomendamos que ao invés de se alterar diretamente os arquivos do abnT<sub>E</sub>X2, distribua-se arquivos com as respectivas customizações. Isso permite que futuras versões do abnT<sub>E</sub>X2 não se tornem automaticamente incompatíveis com as customizações promovidas. Consulte [Araujo \(2015b\)](#) par mais informações.

Este documento deve ser utilizado como complemento dos manuais do abnT<sub>E</sub>X2 ([ARAUJO, 2015a](#); [ARAUJO, 2015c](#); [ARAUJO, 2015d](#)) e da classe **memoir** ([WILSON; MADSEN, 2010](#)).

Esperamos, sinceramente, que o abnT<sub>E</sub>X2 aprimore a qualidade do trabalho que você produzirá, de modo que o principal esforço seja concentrado no principal: na contribuição científica.

Equipe abnT<sub>E</sub>X2

Lauro César Araujo

---

<sup>5</sup> [<http://www.latex-project.org/lppl.txt>](http://www.latex-project.org/lppl.txt)

## 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 1.1 PHP

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Figura 1 – Logomarca do PHP



Fonte: [IBGE \(1993\)](#)

A [Figura 1](#) apresenta a logomarca da linguagem PHP. A linguagem PHP é uma linguagem de programação interpretada.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante.

Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

## 1.2 JAVA

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

### 1.2.1 Orientação a Objetos

Programação Orientada a Objetos (também conhecida pela sua sigla POO) é um modelo de análise, projeto e programação de sistemas de software baseado na composição e interação entre diversas unidades de software chamadas de objetos.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus.

Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

#### 1.2.1.1 Classes & Objetos

Em orientação a objetos, uma classe é uma descrição que abstrai um conjunto de objetos com características similares. Mais formalmente, é um conceito que encapsula abstrações de dados e procedimentos que descrevem o conteúdo e o comportamento de entidades do mundo real, representadas por objetos.[1] De outra forma, uma classe pode ser definida como uma descrição das propriedades ou estados possíveis de um conjunto de objetos, bem como os comportamentos ou ações aplicáveis a estes mesmos objetos.

Objeto é uma referência a um local da memória que possui um valor. Um objeto pode ser uma variável, função, ou estrutura de dados. Com a introdução da programação orientada a objetos, a palavra objeto refere-se a uma instância de uma classe.

Em programação orientada a objetos, um objeto passa a existir a partir de um “molde” (classe); a classe define o comportamento do objeto, usando atributos (propriedades) e métodos (ações).

#### 1.2.1.2 Herança

Herança é um princípio de orientação a objetos, que permite que classes compartilhem atributos e métodos, através de “heranças”. Ela é usada na intenção de reaproveitar código ou comportamento generalizado ou especializar operações ou atributos. O conceito de herança de várias classes é conhecido como herança múltipla. Sirelson Ramsey Como exemplo pode-se observar as classes “aluno” e “professor”, onde ambas possuem atributos como nome, endereço e telefone. Nesse caso pode-se criar uma nova classe chamada por exemplo, “pessoa”, que contenha as semelhanças entre as duas classes, fazendo com que aluno e professor herdem as características de pessoa, desta maneira pode-se dizer que aluno e professor são subclasses de pessoa. Também podemos dizer que uma classe pode ser abstrata(abstract) ou seja ela não pode ter uma instância, ela apenas “empresta” seus atributos e métodos como molde para novas classes.

#### 1.2.1.3 Polimorfismo

Na programação orientada a objetos, o polimorfismo permite que referências de tipos de classes mais abstratas representem o comportamento das classes concretas que referenciam. Assim, é possível tratar vários tipos de maneira homogênea (através da interface do tipo mais abstrato). O termo polimorfismo é originário do grego e significa “muitas formas” (poli = muitas, morphos = formas).



O polimorfismo é caracterizado quando duas ou mais classes distintas têm métodos de mesmo nome, de forma que uma função possa utilizar um objeto de qualquer uma das classes polimórficas, sem necessidade de tratar de forma diferenciada conforme a classe do objeto.

Uma das formas de implementar o polimorfismo é através de uma classe abstrata, cujos métodos são declarados mas não são definidos, e através de classes que herdam os métodos desta classe abstrata.

## 2 METODOLOGIA

### **3 DESENVOLVIMENTO**

## 4 CONCLUSÃO

Sed consequat tellus et tortor. Ut tempor laoreet quam. Nullam id wisi a libero tristique semper. Nullam nisl massa, rutrum ut, egestas semper, mollis id, leo. Nulla ac massa eu risus blandit mattis. Mauris ut nunc. In hac habitasse platea dictumst. Aliquam eget tortor. Quisque dapibus pede in erat. Nunc enim. In dui nulla, commodo at, consectetur nec, malesuada nec, elit. Aliquam ornare tellus eu urna. Sed nec metus. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

Phasellus id magna. Duis malesuada interdum arcu. Integer metus. Morbi pulvinar pellentesque mi. Suspendisse sed est eu magna molestie egestas. Quisque mi lorem, pulvinar eget, egestas quis, luctus at, ante. Proin auctor vehicula purus. Fusce ac nisl aliquam ante hendrerit pellentesque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Morbi wisi. Etiam arcu mauris, facilisis sed, eleifend non, nonummy ut, pede. Cras ut lacus tempor metus mollis placerat. Vivamus eu tortor vel metus interdum malesuada.

Sed eleifend, eros sit amet faucibus elementum, urna sapien consectetur mauris, quis egestas leo justo non risus. Morbi non felis ac libero vulputate fringilla. Mauris libero eros, lacinia non, sodales quis, dapibus porttitor, pede. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Morbi dapibus mauris condimentum nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Etiam sit amet erat. Nulla varius. Etiam tincidunt dui vitae turpis. Donec leo. Morbi vulputate convallis est. Integer aliquet. Pellentesque aliquet sodales urna.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, L. C. *A classe abntex2: Modelo canônico de trabalhos acadêmicos brasileiros compatível com as normas ABNT NBR 14724:2011, ABNT NBR 6024:2012 e outras*. [S.l.], 2015. Disponível em: <http://www.abntex.net.br/>. Citado na página 12.
- ARAUJO, L. C. *Como customizar o abnTeX2*. 2015. Wiki do abnTeX2. Disponível em: <https://github.com/abntex/abntex2/wiki/ComoCustomizar>. Acesso em: 27 abr 2015. Citado na página 12.
- ARAUJO, L. C. *O pacote abntex2cite: Estilos bibliográficos compatíveis com a ABNT NBR 6023*. [S.l.], 2015. Disponível em: <http://www.abntex.net.br/>. Citado na página 12.
- ARAUJO, L. C. *O pacote abntex2cite: tópicos específicos da ABNT NBR 10520:2002 e o estilo bibliográfico alfabético (sistema autor-data)*. [S.l.], 2015. Disponível em: <http://www.abntex.net.br/>. Citado na página 12.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6028: Resumo - apresentação*. Rio de Janeiro, 2003. 2 p. Citado na página 6.
- IBGE. *Normas de apresentação tabular*. 3. ed. Rio de Janeiro: Centro de Documentação e Disseminação de Informações. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1993. Acesso em: 21 ago 2013. Citado na página 13.
- WILSON, P.; MADSEN, L. *The Memoir Class for Configurable Typesetting - User Guide*. Normandy Park, WA, 2010. Disponível em: <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/memoir/memman.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2012. Citado na página 12.

## **Anexos**

## ANEXO A – MORBI ULTRICES RUTRUM LOREM.

Sed mattis, erat sit amet gravida malesuada, elit augue egestas diam, tempus scelerisque nunc nisl vitae libero. Sed consequat feugiat massa. Nunc porta, eros in eleifend varius, erat leo rutrum dui, non convallis lectus orci ut nibh. Sed lorem massa, nonummy quis, egestas id, condimentum at, nisl. Maecenas at nibh. Aliquam et augue at nunc pellentesque ullamcorper. Duis nisl nibh, laoreet suscipit, convallis ut, rutrum id, enim. Phasellus odio. Nulla nulla elit, molestie non, scelerisque at, vestibulum eu, nulla. Ut odio nisl, facilisis id, mollis et, scelerisque nec, enim. Aenean sem leo, pellentesque sit amet, scelerisque sit amet, vehicula pellentesque, sapien.

## ANEXO B – FUSCE FACILISIS LACINIA DUI

Phasellus id magna. Duis malesuada interdum arcu. Integer metus. Morbi pulvinar pellentesque mi. Suspendisse sed est eu magna molestie egestas. Quisque mi lorem, pulvinar eget, egestas quis, luctus at, ante. Proin auctor vehicula purus. Fusce ac nisl aliquam ante hendrerit pellentesque. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Morbi wisi. Etiam arcu mauris, facilisis sed, eleifend non, nonummy ut, pede. Cras ut lacus tempor metus mollis placerat. Vivamus eu tortor vel metus interdum malesuada.