

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
FLUMINENSE *CAMPUS* ITAPERUNA**

**BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**NOME DO DISCENTE**

**TEMPLATE PARA TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE  
CURSO DO BACHARELADO EM SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO DO IFF**

**Itaperuna/RJ**

**2021**

NOME DO DISCENTE

TEMPLATE PARA TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO IFF

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
no Instituto Federal Fluminense *campus* Ita-  
peruna como requisito parcial para conclusão  
do Curso de Bacharelado em Sistemas de In-  
formação.

Orientador: Nome do orientador  
Coorientador: Nome do coorientador

Itaperuna/RJ  
2021

NOME DO DISCENTE

TEMPLATE PARA TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DO  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO IFF

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
no Instituto Federal Fluminense *campus* Ita-  
peruna como requisito parcial para conclusão  
do Curso de Bacharelado em Sistemas de In-  
formação.

Aprovado em 26 de maio de 2021.

Banca Avaliadora:

---

Nome do orientador (orientador)  
IFF

---

Membro da banca A  
IFF

---

Membro da banca B  
UFF

Itaperuna/RJ  
2021

*Aos que acreditam que o  $\text{\LaTeX}$  é o melhor  
sistema tipográfico existente.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo Dom da Vida...

*E não vos conformeis com este século, mas transformai-vos  
pela renovação da vossa mente, para que experimenteis qual  
seja a boa, agradável e perfeita vontade de Deus.*  
(Bíblia Sagrada, Romanos 12:2)

# RESUMO

Resumo em português.

**Palavras-chave:** Latex. Template. Editoração de Texto.

# ABSTRACT

English abstract.

**Keywords:** Latex. Template. Text Editing.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Logo do T <sub>E</sub> X . . . . .	14
Figura 2 – Logo do L <sup>a</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	14

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – As 10 Linguagens de Programação mais populares em Maio 2021 . . .	15
Tabela 2 – Tabela Padrão IBGE . . . . .	15

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

WYSIWYG: What You See Is What You Get

WYSIWYM: What You See Is What You Mean

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\Gamma$	Letra grega maiúscula Gama
$\Lambda$	Letra grega maiúscula Lambda
$\zeta$	Letra grega minúscula zeta
$\in$	Pertence

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	8
LISTA DE TABELAS .....	9
1 SEÇÃO PRIMÁRIA .....	13
1.1 SEÇÃO SECUNDÁRIA .....	13
1.1.1 Seção terciária .....	13
1.1.1.1 Seção quaternária .....	13
1.1.1.1.1 Seção quinária .....	13
2 IMAGENS .....	14
2.1 TEX .....	14
2.2 LATEX .....	14
3 TABELAS .....	15
4 ALGORITMOS .....	16
4.1 BUSCA BINÁRIA .....	16
5 MATERIAL DE APOIO .....	17
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	 18
 <b>Apêndices</b> .....	 <b>19</b>
APÊNDICE A PRIMEIRO APÊNDICE .....	20
APÊNDICE B SEGUNDO APÊNDICE .....	21
 <b>Anexos</b> .....	 <b>22</b>
ANEXO A PRIMEIRO ANEXO .....	23
ANEXO B SEGUNDO ANEXO .....	24

# 1 SEÇÃO PRIMÁRIA

Conteúdo da seção primária

## 1.1 SEÇÃO SECUNDÁRIA

Conteúdo da seção secundária

### 1.1.1 Seção terciária

Conteúdo da seção terciária

#### 1.1.1.1 Seção quaternária

Conteúdo da seção quaternária

##### 1.1.1.1.1 Seção quinária

Conteúdo da seção quinária

## 2 IMAGENS

### 2.1 TEX

TeX (= tau epsilon chi, pronunciado como “tech”) é um sistema de tipografia criado por Donal Knuth em 1978. É popular no meio acadêmico, principalmente entre os físicos, matemáticos e cientistas da computação, devido sua sua capacidade de produzir fórmulas e símbolos matemáticos de uma maneira elegante.

O principal motivo da criação do TeX foi a insatisfação de Knuth com a qualidade de impressão de seu segundo volume do magnum opus multivolume *The Art of Computer Programming*<sup>1</sup>. A logo do T<sub>E</sub>X pode ser vista na Figura 1.

Figura 1 – Logo do T<sub>E</sub>X



Fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/TeX>

### 2.2 LATEX

LaT<sub>E</sub>X (pronuncia-se <<Lah-Tech>> ou <<Lay-Tech>>) é um **conjunto de macros** criadas por Leslie Lamport para o processador de textos T<sub>E</sub>X. O LaT<sub>E</sub>X fornece ao usuário comandos de alto nível, facilitando assim sua utilização.

Figura 2 – Logo do LaT<sub>E</sub>X



Fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/LaTeX>

---

<sup>1</sup> <https://www.tug.org/whatis.html>

### 3 TABELAS

Tabela 1 – As 10 Linguagens de Programação mais populares em Maio 2021

Maio 2021	Maio 2020	Modificação	Linguagem
1	1		C
2	3	^	python
3	2	v	Java
4	4		C++
5	5		C#
6	6		Visual Basic
7	7		JavaScript
8	14	^	Assembly Language
9	8	v	PHP
10	9	v	SQL

Fonte: Tiobe Index - Tiobe (2021)

Na Tabela 1 podem ser vistas as 10 linguagens de programação mais populares em maio de 2021.

O `abnTEX`<sup>1</sup> disponibiliza o comando `IBGEtab` que permite criar tabelas com formatação padronizadas de acordo com o IBGE (ABNT NBR 14724:2011<sup>2</sup>). Na Tabela 2 podemos ver a Tabela 1 no formato IBGE.

Tabela 2 – As 10 Linguagens de Programação mais populares em Maio 2021

Maio 2021	Maio 2020	Modificação	Linguagem
1	1		C
2	3	^	python
3	2	v	Java
4	4		C++
5	5		C#
6	6		Visual Basic
7	7		JavaScript
8	14	^	Assembly Language
9	8	v	PHP
10	9	v	SQL

Fonte: Tiobe Index - Tiobe (2021)

<sup>1</sup> <https://www.abntex.net.br/>

<sup>2</sup> <https://bit.ly/2T9jqat>



## 4 ALGORITMOS

### 4.1 BUSCA BINÁRIA

O algoritmo de busca binária possui complexidade de tempo  $O(\log n)$  e pode ser utilizado, por exemplo, para verificar de modo eficiente se um determinado *array* ordenado possui um dado elemento fornecido.

Um modo tradicional de implementarmos a busca binária é realizar a checagem do elemento central do *subarray* e verificarmos se ele corresponde ao que estamos procurando, se sim, então o elemento procurado foi encontrado, caso contrário verificaremos se o elemento central é maior ou menor que o elemento procurado, caso seja maior, então a busca continua no *subarray* esquerdo, senão no *subarray* direito. No algoritmo 1 podemos ver uma possível implementação deste raciocínio de forma iterativa.

---

**Algoritmo 1:** buscaBinaria(vet, tam, x)

---

**Entrada:** Vetor (vet), tamanho do vetor (tam) e elemento a ser procurado (x)

**Saída:** Posição onde o elemento se encontra ou -1 caso contrário

```

1   $a \leftarrow 0$ ;
2   $b \leftarrow tam - 1$ ;
3   $meio \leftarrow -1$ ;
4  enquanto ( $a \leq b$ ) faça
5       $meio = (a + b) / 2$ ;
6      se ( $vet[meio] == x$ ) então
7          retorna meio ; // elemento encontrado
8      se ( $vet[meio] < x$ ) então
9           $a \leftarrow meio + 1$ ;
10     senão
11          $b \leftarrow meio - 1$ ;
12 retorna meio ; // elemento não encontrado

```

---

Em Laaksonen (2017), o autor traz uma excelente abordagem do algoritmo da busca binária e propõe um outro método de implementação. Também em (PROGRAMIZ, 2021) é realizada uma boa abordagem do algoritmo em suas versões iterativa e recursiva.

## 5 MATERIAL DE APOIO

Abaixo seguem algumas referências para se trabalhar com a classe `abnTEX2` (Da qual este template foi estendido) e da classe `memoir`, na qual o `abnTEX2` foi baseado. Também são mostradas referências para o pacote `biblatex-abnt`, no qual foi utilizado para gerenciar as referências deste template e que possui suporte para as regras de citação exigidas pela ABNT.

a) A classe `abnTEX2`

- Site oficial: <https://www.abntex.net.br/>
- Repositório GitHub: <https://github.com/abntex/abntex2>
- Página CTAN: <https://www.ctan.org/pkg/abntex2>

b) A classe `memoir`

- Página CTAN: <https://www.ctan.org/pkg/memoir>

c) O pacote `biblatex-abnt`

- Repositório GitHub: <https://github.com/abntex/biblatex-abnt>
- Página CTAN: <https://www.ctan.org/pkg/biblatex-abnt>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LAAKSONEN, A. **Guide to Competitive Programming: Learning and Improving Algorithms**. 1. ed. Suíça: Springer, 2017.

PROGRAMIZ, E. **Learn to code for free: Binary Search**. [S.l.], 2021. Disponível em: <<https://www.programiz.com/dsa/binary-search>>.

TIOBE. **Tiobe - The Software Quality Company**. [S.l.], 2021. Disponível em: <<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>>.

## Apêndices

## APÊNDICE A – PRIMEIRO APÊNDICE

## APÊNDICE B – SEGUNDO APÊNDICE

Anexos

## ANEXO A – PRIMEIRO ANEXO



## ANEXO B – SEGUNDO ANEXO