

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia  
Câmpus São Paulo

CEZAR GODOY NASCIMENTO	SP3040755
HENRIQUE HIROMI SHIMADA	SP3039421
ISABELA SOUZA DUARTE	SP3030083
MATEUS SOUZA DA SILVA	SP3022374
VINICIUS GOMES MOREIRA	SP3039587
WELEN MOTA SOUSA	SP146616X

## **Metaverso - Ferramenta de Chamados de TI (ITSM) para pessoas físicas e pequenas empresas**

São Paulo - SP - Brasil

ABRIL DE 2022

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia  
Câmpus São Paulo

CEZAR GODOY NASCIMENTO	SP3040755
HENRIQUE HIROMI SHIMADA	SP3039421
ISABELA SOUZA DUARTE	SP3030083
MATEUS SOUZA DA SILVA	SP3022374
VINICIUS GOMES MOREIRA	SP3039587
WELEN MOTA SOUSA	SP146616X

## **Metaverso - Ferramenta de Chamados de TI (ITSM) para pessoas físicas e pequenas empresas**

Professor: JOSE BRAZ DE ARAUJO

Professor: MARCELO TAVARES DE SANTANA

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia  
Câmpus São Paulo

Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

PI1A5 - Projeto Integrado I

São Paulo - SP - Brasil

ABRIL DE 2022

*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> <https://groups.google.com/group/latex-br>

<sup>4</sup> <https://groups.google.com/group/abntex2> e <http://abntex2.googlecode.com/>

*“Não vos amoldeis às estruturas deste mundo,  
mas transformai-vos pela renovação da mente,  
a fim de distinguir qual é a vontade de Deus:  
o que é bom, o que Lhe é agradável, o que é perfeito.”  
(Bíblia Sagrada, Romanos 12, 2)*

# Resumo

De acordo com a norma **NBR6028:2003** (3.1-3.2) , o resumo deve ressaltar o contexto, o objetivo, o método, os resultados e as conclusões do documento (portanto deve ser escrito por ultimo). 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 ter um paragrafo único** e deve **ter entre 150 e 500 palavras para trabalhos acadêmicos ou entre 100 e 250 para artigos de periódicos**. 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-chaves:** latex. abntex. editoração de texto.

# Abstract

This is the english abstract.

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

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Exemplo de sigla em título de ilustração SGE1 . . . . .	41
Figura 2 – URL para acesso ao documento exemplo . . . . .	43
Figura 3 – Repositório original de classes IFSP L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X . . . . .	43
Figura 4 – Imagem que ainda não foi gerada . . . . .	44
Figura 5 – A delimitação do espaço . . . . .	46
Figura 6 – Logotipo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) . . . . .	46
Figura 7 – Exemplo de imagem não vetorizada e vetorizada . . . . .	46
Figura 8 – Exemplo de diagrama - salvo em imagem não vetorizada - JPEG . . . .	47
Figura 9 – Exemplo de diagrama - salvo imagem vetorizada - EPS . . . . .	47
Figura 10 – Exemplo de diagrama - salvo imagem vetorizada - SVG . . . . .	47
Figura 11 – Exemplo de Diagrama UML gerado a partir do PlantUML . . . . .	48
Figura 12 – Diagrama Virado - Exemplo . . . . .	49
Figura 13 – Logotipo IFSP em página A3 . . . . .	50
Figura 14 – Português não é para amador . . . . .	52
Figura 15 – Exemplo de Lista de quadros com erros comuns (Casos de uso) . . . .	58
Figura 16 – Exemplo de Lista de quadros com erro nos títulos . . . . .	58
Figura 17 – Citação direta longa - incorreta . . . . .	64
Figura 18 – Citação direta longa - correta . . . . .	64
Figura 19 – Vulnerabilidades como injeção de SQL . . . . .	67
Figura 20 – Boas senhas não devem ser difíceis para o usuário . . . . .	70
Figura 21 – Exemplo da análise de <b>wald1980reprint</b> nos aviões sobreviventes da Segunda Guerra mundial . . . . .	71
Figura 22 – A importância da comunicação correta . . . . .	72
Figura 23 – A importância da comunicação correta 2 . . . . .	73
Figura 24 – Erro na interpretação das mensagens ou falta de atenção . . . . .	76
Figura 25 – Comprometimento . . . . .	76
Figura 26 – Utilizar o conhecimento . . . . .	77
Figura 27 – Saiba utilizar corretamente seus recursos . . . . .	78
Figura 28 – Saiba utilizar corretamente seus recursos - Comparação . . . . .	79
Figura 29 – Aprenda a lidar com suas falhas . . . . .	80



# Lista de tabelas

Tabela 1 – Métricas de desenvolvimento . . . . .	45
Tabela 2 – Valores de equipamentos (formação de forma errada e passando da margem) . . . . .	59
Tabela 3 – Valores de equipamentos - Compra (formatada corretamente) . . . . .	59
Tabela 4 – Valores de equipamentos - Mensal (formatada corretamente) . . . . .	59

# Lista de quadros

Quadro 1 – Níveis de investigação . . . . .	44
Quadro 2 – Distribuição de Atividades (poluído, difícil de ler) . . . . .	60
Quadro 3 – Distribuição de Atividades (sem centralização) . . . . .	60
Quadro 4 – Distribuição de atividades (de maneira mais clara e simples) . . . . .	61
Quadro 5 – Detalhamento dos itens (ruim) . . . . .	61
Quadro 6 – Detalhamento dos itens (melhorado) . . . . .	62

# Lista de abreviaturas e siglas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas - Citado em <a href="#">37</a> , <a href="#">38</a> , <a href="#">39</a> , <a href="#">44</a> , <a href="#">48</a> , <a href="#">54</a> , <a href="#">62</a> , <a href="#">63</a> , <a href="#">84</a>
abnTeX	ABsurdas Normas para TeX - Citado em <a href="#">40</a>
ASCII	<i>American Standard Code for Information Interchange</i> - Código Americano Padrão para Troca de Informações - Citado em <a href="#">38</a>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Citado em <a href="#">61</a>
DER	Diagrama Entidade Relacionamento - Citado em <a href="#">67</a> , <a href="#">68</a>
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio - Citado em <a href="#">66</a>
FAQ	<i>Frequently asked questions</i> - Perguntas frequentes - Citado em <a href="#">37</a>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Citado em <a href="#">42</a> , <a href="#">44</a>
IFSP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Citado em <a href="#">7</a> , <a href="#">37</a> , <a href="#">38</a> , <a href="#">41</a> , <a href="#">45</a> , <a href="#">46</a> , <a href="#">50</a> , <a href="#">55</a> , <a href="#">61</a> , <a href="#">83</a> , <a href="#">85</a>
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Citado em <a href="#">54</a>
MER	Modelo Entidade Relacionamento - Citado em <a href="#">67</a> , <a href="#">68</a>
ORM	<i>Object Relational Mapping</i> - Mapeamento Objeto Relacional - Citado em <a href="#">67</a>
OWASP	<i>Open Web Application Security Project</i> - Projeto aberto de segurança para aplicações Web - Citado em <a href="#">66</a>
PDF	<i>Portable Document Format</i> - Formato de Documento Portável - Citado em <a href="#">42</a> , <a href="#">55</a> , <a href="#">81</a>
PNG	<i>Portable Network Graphics</i> - Gráficos Portáteis para Rede - Citado em <a href="#">45</a>
POC	<i>Proof of Concept</i> - Prova de Conceito - Citado em <a href="#">37</a>
QR	<i>Quick Response</i> - Resposta rápida - Citado em <a href="#">42</a> , <a href="#">43</a>
SE	Sigla Exemplo - Citado em <a href="#">41</a>
SGE1	Sigla Exemplo 1 - Citado em <a href="#">7</a> , <a href="#">41</a>
SQL	<i>Structured Query Language</i> - Linguagem de consulta estruturada - Citado em <a href="#">67</a>
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública - Citado em <a href="#">61</a> , <a href="#">72</a>
TI	Tecnologia da Informação - Citado em <a href="#">85</a>
UML	<i>Unified Modeling Language</i> - Linguagem de Modelagem Unificada - Citado em <a href="#">45</a>
URL	<i>Universal Resource Locator</i> - Localizador universal de recurso - Citado em <a href="#">42</a> , <a href="#">43</a>

XGH *eXtreme Go Horse* - Vai Cavalo Extremo - Citado em [70](#)

# Lista de símbolos

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

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>1.1</b>	<b>Questão de Pesquisa</b>	<b>17</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>18</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivos Secundários</b>	<b>18</b>
1.3.1	Ferramenta de respostas rápidas para perguntas frequentes: FAQ - <i>Frequently Asked Questions</i>	18
1.3.2	Login	18
1.3.3	Cadastros	19
1.3.4	Visualização do perfil e escolha personalizada do técnico	19
1.3.5	Agendamento de visita técnica	20
1.3.6	Operacional	20
1.3.7	Planos de Compra	20
1.3.8	Avaliação da visita técnica.	21
1.3.9	Modo de visualização	21
1.3.10	Avaliação de visita técnica e clientes	21
1.3.11	Relatórios	22
<b>1.4</b>	<b>Justificativa</b>	<b>22</b>
<b>1.5</b>	<b>Estrutura do Estudo</b>	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b>	<b>23</b>
<b>2.1</b>	<b>Assunto 1</b>	<b>23</b>
<b>2.2</b>	<b>Assunto 2</b>	<b>24</b>
<b>2.3</b>	<b>Assunto 3</b>	<b>25</b>
<b>2.4</b>	<b>Assunto X</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>MODELO TEÓRICO E PRESSUPOSTOS (OU HIPÓTESES) DA PESQUISA</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODOS DE PESQUISA</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Tipo de Pesquisa</b>	<b>28</b>
<b>4.2</b>	<b>Plano Amostral (se Pesquisa Quantitativa)</b>	<b>29</b>
<b>4.3</b>	<b>Instrumento de Pesquisa e Escalas Utilizadas (Escalas se Pesquisa Quantitativa)</b>	<b>30</b>
<b>4.4</b>	<b>Coleta de Dados</b>	<b>31</b>
<b>4.5</b>	<b>Análise de Dados</b>	<b>31</b>

<b>5</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA</b>	<b>33</b>
<b>5.1</b>	<b>Assunto 1</b>	<b>33</b>
<b>5.2</b>	<b>Assunto 2</b>	<b>34</b>
<b>5.3</b>	<b>Assunto 3</b>	<b>35</b>
<b>5.4</b>	<b>Discussão dos Resultados Observados</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>EXEMPLOS <math>\LaTeX</math></b>	<b>37</b>
	<b>Exemplos que devem ser lidos (mas esse tipo de indicação não vai em um trabalho acadêmico) :-)</b>	<b>37</b>
<b>6.1</b>	<b>Normas ABNT</b>	<b>37</b>
<b>6.2</b>	<b>Detalhes textuais</b>	<b>38</b>
6.2.1	Caracteres Reservados e auxiliares	38
6.2.2	Listas	39
6.2.3	Citações / Referências	39
6.2.4	Abreviaturas / Siglas / Glossário	41
6.2.5	Elementos não textuais / Ilustrações	41
6.2.6	QR-Code	42
6.2.7	Organizando pendências	43
6.2.8	Tabelas e Quadros	44
6.2.9	Figuras	45
6.2.10	Impressão em folhas formato A3	46
<b>7</b>	<b>ERROS COMUNS EM DOCUMENTOS</b>	<b>51</b>
<b>7.1</b>	<b>Erros comuns em documentos</b>	<b>51</b>
7.1.1	Subseção sem texto entre o item anterior	51
7.1.2	Subseção com título que tenta ser introdução:	51
7.1.3	Erros comuns de texto	51
7.1.4	Erros comuns relacionados a formatação do texto e do documento	54
7.1.5	Erros comuns no uso do $\LaTeX$	55
7.1.6	Subseção com texto pequeno 1	55
7.1.7	Subseção com texto pequeno 2	55
7.1.8	Erros no uso de Ilustrações	56
7.1.9	Erros em tabelas e quadros	58
7.1.10	Erros na utilização de referencias	61
7.1.11	Erros em citações indiretas	63
7.1.12	Erros em citações diretas	63
7.1.13	Erros em Apêndices e Anexos	63
<b>8</b>	<b>ERROS COMUNS EM PROJETOS</b>	<b>65</b>

8.1	Erros relacionados a Arquitetura / Provedor de serviços . . . . .	65
8.2	Erros de Processo . . . . .	66
8.3	Erros de Segurança . . . . .	66
8.4	Erros de modelo de dados . . . . .	67
8.5	Erros Interface com Usuário . . . . .	68
8.6	Erros de Validação . . . . .	69
8.7	Erros do processo de teste e apresentação . . . . .	69
8.8	Erros de modelagem / análise / projeto . . . . .	69
8.9	Erros de planejamento . . . . .	70
8.10	Erros de comunicação . . . . .	71
8.11	Erros comportamentais . . . . .	72
9	REVISÃO DE TEXTOS E APRESENTAÇÕES . . . . .	81
9.1	Verificação das listas de elementos do documento . . . . .	82
9.2	Buscas que podem encontrar problemas no documento . . . . .	82
9.3	Revisão de siglas . . . . .	83
9.4	Revisão de glossário . . . . .	84
9.5	Revisão de Palavras de outras Línguas . . . . .	84
9.6	Revisão de Apresentações . . . . .	84
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS . . . . .	85
10.1	Resposta à Questão de Pesquisa . . . . .	85
10.2	Objetivos Propostos . . . . .	86
10.3	Contribuições Acadêmicas e Gerenciais . . . . .	87
10.4	Limitações da Pesquisa e Contribuições para Estudo . . . . .	88
GLOSSÁRIO . . . . .		88
APÊNDICES . . . . .		90
APÊNDICE A – QUISQUE LIBERO JUSTO . . . . .		91
APÊNDICE B – NULLAM ELEMENTUM URNA VEL IMPER- DIET SODALES ELIT IPSUM PHARETRA LI- GULA AC PRETIUM ANTE JUSTO A NULLA CURABITUR TRISTIQUE ARCU EU METUS . . . . .		92



<b>ANEXOS</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO A – MANUAL TODONOTES(PARCIAL) . . . . .</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO B – MANUAL PDFPAGES(PARCIAL) . . . . .</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO C – MANUAL ACRONYM(PARCIAL) . . . . .</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO D – REFERÊNCIA RÁPIDA PIFONT . . . . .</b>	<b>105</b>

# 1 Introdução

De acordo com a PNAD de 2019 (**PNAD:2019**), 82,7% dos domicílios brasileiros contam com acesso à internet. Mesmo tendo acesso de banda larga em 80,2% dos dispositivos móveis do país, apenas 45,1% os domicílios da amostra têm acesso via computador. Assim, entendemos que embora muitos dos usuários têm alguma fluência em aplicativos móveis, as diferenças de interfaces pode ser um desafio para o usuário que têm tarefas diferentes das desempenhadas em aplicativos móveis.

Ainda, considerando que existem diversas soluções corporativas de suporte, em contraste, para esses usuários, as soluções que mais se apresentam são fóruns, que ainda que sejam gratuitas, ainda demandam algum trabalho e interação que os usuários alvo são pouco familiarizados ou têm compreensão limitados em relação à dinâmica de tais ferramentas.

Assim, propomos uma ferramenta com capacidade de suportar os usuários que sentem necessidade de suporte personalizado.

## 1.1 Questão de Pesquisa

Existência de potencial relevante de usuários de pouca fluência com soluções de tecnologia que têm dificuldades em resolver problemas frustrantes e corriqueiros com computadores pessoais que incomodam ou impedem o uso esperado do dispositivo por não conseguirem desfrutar do dispositivo ou, mesmo, trabalhar.

O projeto elaborado propõe uma solução que atenda pessoas com baixa fluência em sistemas de computação em situações cotidianas em que seus dispositivos não funcionem de acordo com o esperado pelo usuário.

Entende-se que a solução tem como alvo pessoas físicas e pequenas empresas, que normalmente têm acesso limitado ou nenhum a ferramentas tradicionais de suporte de tecnologia da informação (*ITSM - Information Technology Service Management*).

Para tanto, foram definidos os seguintes objetivos para criação do serviço: elaboração do mínimo produto viável e suas ferramentas essenciais, com pontos de checagem (*check point*) para verificação do avanço da solução.

## 1.2 Objetivo Principal

Disponibilizar um serviço de assistência a problemas em sistemas computacionais domésticos e pequenas empresas para usuários finais com pouca ou nenhuma familiaridade a problemas cotidianos.

## 1.3 Objetivos Secundários

Para que o produto de ITSM - *Information Technology Service Management* seja considerado viável, será necessário que as seguintes ferramentas sejam disponibilizadas as funcionalidades a seguir:

### 1.3.1 Ferramenta de respostas rápidas para perguntas frequentes: FAQ - *Frequently Asked Questions*

Para a solução de FAQ, compreendeu-se a necessidade de desenvolvimento das ferramentas:

1. Modelo de árvore de decisão

Realização de consultar em banco de dados relacional baseado em SQL - *Server Query Language*, o qual localiza uma resposta de solução ao problema alegado.

2. Tela inicial

Implementação de ferramenta de busca para agregar na consulta otimizada afim de facilitar a procura de problemas relacionados.

3. Adicionar Cookie de sessão para armazenar o comportamento do usuário. (verificar IP - *Internet Protocol* - público e contexto LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados)

Armazenamento do IP público do usuário para identificar o seu comportamento no site, seguindo critérios de aceite aos termos e políticas condicionais no site, baseadas na LGPD.

4. Cadastro no FAQ

O cadastro no FAQ é realizado pelo próprio time da central de suporte técnico, quando identificam um novo problema que está sendo relatado com muita frequência, busca uma solução otimizada e disponibiliza no FAQ.

### 1.3.2 Login

1. Login confiável por autorização de acesso

### 1.3.3 Cadastros

#### 1. Criação de cadastro de perfil

Após a realização do cadastro com o mínimo necessários de informação o cliente poderá fazer um preenchimento complementar do seu perfil, demonstrando:

- a) Marcas e modelos de seus equipamentos;
- b) Quantidade de usuários e nome dos usuários no local;
- c) Software de que gosta de utilizar;
- d) Outras opções.

#### 2. Criação de cadastro de perfil técnico

Após a realização do cadastro com o mínimo necessários de informação o cliente poderá fazer um preenchimento complementar do seu perfil, demonstrando

- a) Marcas e modelos de seus equipamentos que atende;
- b) Formação profissional;
- c) Especialização;
- d) Área que realizará o atendimento de preferência;
- e) Outras opções.

#### 3. Página de Cursos e Capacitação

Os técnicos terão acesso a cursos que poderão realizar na plataforma afim de aprimorar o atendimento e capacitação e precisaram realizar uma avaliação técnica básica para realizar o atendimento.

### 1.3.4 Visualização do perfil e escolha personalizada do técnico

#### 1. Visualização de cadastro de perfil

O cliente poderá receber o perfil do técnico e sua média de avaliação e suas especialidades.

#### 2. Escolha de técnicos personalizada por critérios de avaliação

O cliente poderá por meio de um plano específico contratar um técnico com um perfil adequado a sua necessidade e baseado em sua avaliação.

### 1.3.5 Agendamento de visita técnica

O cliente poderá por meio de um plano específico contratar um técnico com um perfil adequado a sua necessidade e baseado em sua avaliação.

- Ter opção de botão dedicado para o usuário final abrir um chamado de visita técnica on site.

Opção de chamado técnico facilitado, o cliente com um cadastro simples, sem necessidade de acessar o FAQ poderá solicitar um técnico até o local, sendo guiado pelo processo de agendamento.

- Agendamento por meio de raio de localidade

Durante o processo de agendamento a escolha do técnico e feita é realizado por localidade do técnico registrado em uma determinada região.

### 1.3.6 Operacional

#### 1. Abertura do chamado técnico

Todos os atendimentos técnicos realizados pela central de atendimento ou diretamente na visita técnica vão gerar uma abertura de um chamado técnico (incidente).

#### 2. Envio de foto do problema do equipamento

O chamado possui campo para adicionar fotos do problema técnico alegado pelo cliente para armazenamento de histórico.

### 1.3.7 Planos de Compra

#### 1. Free

Usuário acessa a plataforma, navega pelos FAQs, podendo sanar suas dúvidas e resolver seus problemas por conta própria através da plataforma – Contém ADS.

#### 2. Basic

Modelo de assinatura mensal onde o usuário paga um valor e terá 1 dispositivo vinculado à assinatura. Ao assinar, a equipe instalará os softwares para acesso remoto e, quando o usuário não conseguir resolver por conta própria o problema, será atendido via chat ou WhatsApp para resolução. Para atendimento técnico, os técnicos são escolhidos de forma aleatória dando preferência a região.

#### 3. Premium

Modelo de assinatura mensal onde o usuário paga um valor e terá 5 dispositivos vinculado à assinatura. Ao assinar, a equipe instalará os softwares para acesso remoto e, quando o usuário não conseguir resolver por conta própria o problema, será atendido via chat ou WhatsApp. Para atendimento técnico, os técnicos são escolhidos de forma aleatória dando preferência a região e escolha de técnicos mais bem avaliados.

### 1.3.8 Avaliação da visita técnica.

#### 1. Botão de Resolução (Sim ou Não)

Após a conclusão da visita técnica aparecerá para o cliente uma pergunta se o problema foi resolvido com dois botões (Sim e Não), caso tenha resolvido apresentará a mensagem de dúvidas, sugestões ou reclamações. Em caso de não solução o incidente voltará a ser reportado para o time de atendimento técnico analisar o caso.

#### 2. Avaliação da visita técnica

Funcionalidade de avaliação da visita técnica do cliente com critérios de nota:(1 muito pouco satisfeito, 2 pouco satisfeito, 3 regular, 4 satisfeito, 5 muito satisfeito), o qual os técnicos mais bem avaliados terão mais chances de receber um contato de visita técnica. Existindo campos também para sugestões e reclamações.

### 1.3.9 Modo de visualização

#### 1. Modo de aplicação em WEB

O serviço será disponibilizado em formato de aplicação WEB acessível em qualquer navegador com interação facilitada.

#### 2. Avaliação da visita técnica.

O serviço será disponibilizado em formato de aplicação WEB acessível em qualquer navegador com interação facilitada.

### 1.3.10 Avaliação de visita técnica e clientes

#### 1. Avaliação da visita técnica.

Funcionalidade de avaliação da visita técnica do cliente com critérios de nota:(1 muito pouco satisfeito, 2 pouco satisfeito, 3 regular, 4 satisfeito, 5 muito satisfeito), o qual os técnicos mais bem avaliados terão mais chances de receber um contato de visita técnica. Existindo campos também para sugestões e reclamações.

## 2. Avaliação da visita técnica.

Funcionalidade de avaliação da visita técnica do cliente com critérios de nota:(1 muito pouco satisfeito, 2 pouco satisfeito, 3 regular, 4 satisfeito, 5 muito satisfeito), o qual os técnicos mais bem avaliados terão mais chances de receber um contato de visita técnica. Existindo campos também para sugestões e reclamações.

## 3. Avaliação do cliente.

Funcionalidade de avaliação da visita técnica do cliente com critérios de nota:(1 muito pouco satisfeito, 2 pouco satisfeito, 3 regular, 4 satisfeito, 5 muito satisfeito), opção de classificar o nível de conhecimento técnico (1 nenhum conhecimento, 2 poucos conhecimentos, 3 regular, 4 bons conhecimentos, 5 conhecimentos avançados).

### 1.3.11 Relatórios

#### 1. Relatório de Incidentes (Classificação, gerencial, traçar perfil de recorrência de incidente e comportamento).

Geração de relatório de incidentes de nível gerencial, com demonstração de informações de classificação, recorrência de incidentes e comportamento dos usuários do FAQ.

#### 2. Painel de indicadores

Criação de painel de indicadores de consultas e comportamentos mais frequentes para melhoria da solução.

## 1.4 Justificativa

## 1.5 Estrutura do Estudo

## 2 Revisão da Literatura

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

### 2.1 Assunto 1

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 2.2 Assunto 2

**Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.** *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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus*

*quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 2.3 Assunto 3

**Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.** *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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 2.4 Assunto X

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

### 3 Modelo Teórico e Pressupostos (ou Hipóteses) da Pesquisa

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempus ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## 4 Métodos de Pesquisa

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

### 4.1 Tipo de Pesquisa

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 4.2 Plano Amostral (se Pesquisa Quantitativa)

**Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.** *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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus*



*quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

### 4.3 Instrumento de Pesquisa e Escalas Utilizadas (Escalas de Pesquisa Quantitativa)

**Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.** *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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque*

*egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 4.4 Coleta de Dados

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## 4.5 Análise de Dados

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 5 Resultados da Pesquisa

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

### 5.1 Assunto 1

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 5.2 Assunto 2

**Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.** *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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus*

*quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

### 5.3 Assunto 3

**Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.** *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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 5.4 Discussão dos Resultados Observados

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## 6 Exemplos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Esse capítulo tem exemplos de escrita utilizando o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilizando abnT<sub>E</sub>X2, é muito simples escrever em **negrito**, *itálico*<sup>1</sup>, ....

Existem diversos tutoriais para uso de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, se você está utilizando esse modelo não precisará se preocupar com muitos dos detalhes técnicos do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e cuidar somente do seu texto.

Escolha seu editor : [https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_TeX\\_editors](https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors), apesar do overleaf sem bem prático, nem todas as funções estão disponíveis na versão gratuita e você pode instalar gratuitamente em seu computador um compilador L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e utilizar um sistema de controle de versão para gerenciar seu documento.

### 6.1 Normas ABNT

Esse documento modelo já resolve boa parte da padronização NBR 14.724:2011 (**NBR14724:2011**) que deve ser seguida e inclusive alguns pontos que não são claros pelo modelo de padronização do IFSP.

Leia os documentos do abnT<sub>E</sub>X2 e do IFSP:

- <https://www.abntex.net.br/>
- FAQ : <https://github.com/abntex/abntex2/wiki/FAQ>
- <http://mirror.unl.edu/ctan/macros/latex/contrib/abntex2/doc/abntex2.pdf>
- <https://spo.ifsp.edu.br/biblioteca?id=184>

No IFSP você pode acessar todas as normas Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) sem custo, as informações estão disponíveis no endereço <https://www.ifsp.edu.br/index.php/noticias/52-reitoria/2329-alunos-e-servidores-do-ifsp-podem-acessar-abnt-via-web.html>.

Apesar de alguns elementos serem opcionais na ABNT eles foram definidos como obrigatórios (folha de rosto, resumo, lista de siglas, lista de ilustrações, glossário etc), nos trabalhos completos de projetos de informática do IFSP campus São Paulo. Documentos menores como propostas de projeto, documento de *Proof of Concept* (POC) não necessitam desses elementos, mas alguns podem ser úteis para ajudar no estudo do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X em preparação para o documento final.

---

<sup>1</sup> apesar de que nesse documento `\textit` `\emph` tem comportamento parecido é recomendável utilizar `\textit` de forma genérica para itálico

- Logotipo da instituição, não é citado na [ABNT](#) nem no manual de normalização do [IFSP](#), mas aparece em uma imagem do documento de normalização, foi definido que não deve ser incluído na capa;
- Nome da instituição que é opcional na capa, deve ser utilizado;

## 6.2 Detalhes textuais

O documento é dividido em capítulos, e cada capítulo dividido em seções utilizando o `abnTEX2` você pode dividir seus documentos nos níveis de acordo com os comandos:

- `\chapter` (1);
- `\section` (1.1);
- `\subsection` (1.1.1);
- `\subsubsection` (1.1.1.1);
- `\subsubsubsection` (1.1.1.1.1).

Tenha em mente que normalmente se utiliza no máximo o nível `\subsection`. Ao definir as divisões do seu trabalho utilizando as diretivas do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, elas são automaticamente inseridas no sumário do documento.

### 6.2.1 Caracteres Reservados e auxiliares

Alguns caracteres são reservados no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X e por isso para utilizar esses caracteres é necessário utilizar uma forma diferenciada de escrita. É possível utilizar a macro `\symbol` com o código [American Standard Code for Information Interchange \(ASCII\)](#) do caracter desejado, veja no código fonte desse texto como utilizar corretamente esses itens.

- barra invertida : `\\` `\`;
- til : `~` ;
- cifrão : `$`;
- sublinhado, *underscore*, *underline* : `_`;
- “aspas” as macros `\enquote` / `\textquote` garantem o espaçamento correto, se utilizar diretamente as ASPAS o espaçamento é perdido;
- marcadores : ✓ ✕ ● ✱ - ver mais no [Anexo D](#);
- chaves : `}` `{`.



### 6.2.2 Listas

Em uma lista de itens cada item deve ser terminado por ponto e vírgula, exceto o ultimo item que deve ter um ponto final.

- item 1;
- item 2;
- item ..;
- item final.

### 6.2.3 Citações / Referências

Em um trabalho acadêmico você deve buscar referencias que servem de base para seus estudos, essas referencias devem ser confiáveis, normalmente artigos e livros são confiáveis pois passam por um processo de revisão por especialistas na área. É importante buscar as referencias primárias e não utilizar a informação escrita por outra pessoa (referencia secundária). As citações são definidas pela **NBR10520:2002** e as referencias pela **NBR6023:2018**, sendo interessante observar que a **NBR6023:2018\_\_alteracoes** fez uma resumo com algumas das mudanças ocorridas em 2018.

A **ABNT** define a citação da citação (*apud*), mas sua utilização não deve ser feita exceto em casos onde o documento original não possa ser acessado de nenhuma forma. Atualmente a maioria dos documentos se encontra disponível de forma digital o que permite a busca das informações em suas fontes primárias de forma que o *apud* não é bem visto.

Não é indicada a utilização de sites como Wikipedia como fonte de informações pois a Wikipedia é uma referencia secundária, já que exige que seus artigos tenham referencias da informação, e com isso a utilização da Wikipedia cai no mesmo caso da utilização de *apud* indicada anteriormente, já que é possível buscar a informação diretamente na fonte primária.

Quando for necessário citar sites deve ser utilizada a ferramenta <https://web.archive.org>, caso não exista uma referencia salva anteriormente basta salvar e utilizar. O uso dessa ferramenta muitas vezes ajuda também a determinar a data estimada de publicação de informação quando o site já foi salvo anteriormente e não possui data de publicação disponível.

Existem diversas formas de citação que devem ser escolhidas de acordo com o contexto do texto onde são utilizadas, observe os exemplos :

- `\cite` - utilizada normalmente em final de paragrafo:  
(UML:JACOBSON) | (POWELL:2006)



(**SCRUMGUIDE:2013**) | (**urani1994**) |  
(**ETAL5**) | (**ETAL4**);

- `\citeonline` - utilizada normalmente em textos como “(segundo|de acordo| com) ...”:  
**UML:JACOBSON | POWELL:2006**  
**SCRUMGUIDE:2013 | urani1994**  
**ETAL5 | ETAL4**;
- `\citeauthoronline` - raramente utilizado, quando se deseja citar somente o autor:  
**UML:JACOBSON| POWELL:2006**  
**SCRUMGUIDE:2013 | urani1994**  
**ETAL5 | ETAL4**;
- `\citeauthor` - muito pouco utilizado:  
(**UML:JACOBSON**)| (**POWELL:2006**)  
(**SCRUMGUIDE:2013**)| (**urani1994**)  
(**ETAL5**) | (**ETAL4**);
- `\citetitle` - muito pouco utilizado:  
**UML:JACOBSON|POWELL:2006**  
**SCRUMGUIDE:2013| urani1994**

A documentação do `abntex2cite` possui muitos exemplos de como utilizar corretamente cada formato de citação : <https://mirrors.ibiblio.org/CTAN/macros/latex/contrib/abntex2/doc/abntex2cite-alf.pdf>.

Cada formato de citação deve ser utilizado em um contexto específico :

- De acordo com **SCRUMGUIDE:2013** .....
- Fonte: **SCRUMGUIDE:2013**;
- sua explicação de um assunto baseado em uma referência (**SCRUMGUIDE:2013**).

**ATENÇÃO** : Alguns parâmetros de formatação foram alterados em 2018, mas não foram corrigidos ainda nos pacotes do [ABsurdas Normas para TeX \(abnTeX\)](#), devem ser alterados manualmente ou utilizar as versões de desenvolvimento

- <https://github.com/abntex/abntex2/issues/210>
- <https://github.com/abntex/biblatex-abnt/issues/42>

Os dados devem ser definidos corretamente nos arquivos “.bib” para a correta formatação no texto e na lista de referências.

Para autor com diversas publicações no mesmo ano : são geradas letras automaticamente pelo compilador de acordo com a ordem que são apresentadas na bibliografia, a letra não aparece na lista de referencias. <sup>2</sup>

### 6.2.4 Abreviaturas / Siglas / Glossário

Palavras que devem ser apresentadas no glossário devem ser citadas especificamente no texto utilizando os comandos de glossário como : `tag`. Nesse modelo as definições de glossário devem ser feitas no arquivo **defs-glossario.tex**.

As abreviaturas nesse modelo devem ser feitas no arquivo **defs-siglas.tex**, tomando o cuidado de definir corretamente as siglas de outras línguas e as da língua portuguesa. Abreviaturas normalmente são referenciadas utilizando `\ac`, mas podem ser referenciadas diretamente na versão reduzida “**IFSP**” (`\acs`) ou longa “**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**” (`\acl`).

Na primeira vez que a sigla aparecer no texto o compilador  $\LaTeX$  mostra por extenso e a partir daí mostra somente a sigla:

- **Sigla Exemplo (SE)**
- **SE**

Quando uma sigla é utilizada em título de figura ela não deve aparecer por extenso. A maneira correta para que isso aconteça é utilizar a sigla com `\acs` no título da figura como apresentado na **Figura 1** pela sigla **Sigla Exemplo 1 (SGE1)**.

Figura 1 – Exemplo de sigla em título de ilustração **SGE1**

Fonte: Os autores.

Lembre que o  $\LaTeX$  tem vários passos de compilação, sempre que alterar as chamadas de siglas / referencias é recomendável uma compilação completa do documento.

### 6.2.5 Elementos não textuais / Ilustrações

Elementos não textuais são aqueles que auxiliam o entendimento, não podem ficar “jogados” no texto, devem ser citados, cada elemento deve ser identificado por um `\label` único que permite a sua referencia, no texto utilizando `\ref` ou `\autoref`, esses elementos quando definidos corretamente também são inseridos nas listas presentes antes do sumário.

Cuidado com o artigo **O/A** antes da Figura, Tabela ou Quadro referenciado, deve ser compatível com o tipo da ilustração.

<sup>2</sup> <https://github.com/abntex/biblatex-abnt/issues/20>

Lembre que o  $\text{\LaTeX}$  vai posicionar os elementos da melhor maneira possível dentro do documento, sempre faça as referencias utilizando os comandos específicos, nunca utiliza “acima”, “baixo”, “a seguir”, etc...

O posicionamento desses elementos é feito pelas rotinas do pacote float, leia a documentação em <http://linorg.usp.br/CTAN/macros/latex/contrib/float/float.pdf>. É recomendável utilizar as opções de posicionamento **htb**, a opção **H** deverá ser utilizada somente como ultima alternativa de posicionamento e em alguns casos a utilização de  $\backslash\text{\textit{FloatBarrier}}$  pode também melhorar o resultado se utilizada com cuidado.

Lembre que se houver uma grande distancia entre a ilustração no documento *Portable Document Format* (PDF) e sua definição original no documento isso significa que existe muito pouco texto em seu documento e isso não oferece muitas opções para o  $\text{\LaTeX}$  organizar as ilustrações. Você precisa nesse caso melhorar a descrição textual das ilustrações.

Para casos onde existe uma grande distancia entre a ilustração e o ponto de referencia no texto esse modelo possui macros  $\backslash\text{\textit{autorefwithpage}}$  e  $\backslash\text{\textit{autorefwithpagedistance}}$  a primeira sempre indica página onde a ilustração foi colocada e a segunda somente se a ilustração estiver mais distante que o número de páginas indicado como parâmetro, Ex. [Figura 13](#) (pág 50). Isso deve ser utilizado somente quando existe mais de uma referencia para mesma ilustração e não para deixar a ilustração distante de uma única referencia.

O titulo da ilustração deve ser apresentado sempre no topo (conforme **NBR14724:2011**, era na parte inferior na **NBR14724:2005**), e a fonte deve ficar na parte inferior (**NBR14724:2011**). A norma não possui um exemplo direto do uso das fontes e é possível encontrar exemplos com e sem ponto final nas fontes das ilustrações. Considerando a utilização de ponto no manual do [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\)](#) nesse modelo foi escolhido utilizar o ponto final na fonte das ilustrações.

### 6.2.6 QR-Code

A utilização de códigos *Quick Response* (QR) facilita o acesso de endereços da internet a partir de dispositivos móveis com câmera. As Figuras 2 e 3 demonstram dois exemplos de endereços apresentados com essa tecnologia.

Para facilitar a utilização dos códigos QR, deve-se tomar cuidado para não deixa-los alinhados na vertical se houverem vários seguidos, pois dificulta a seleção a partir da câmera no dispositivo móvel.

Os endereços também devem ter seu *Universal Resource Locator* (URL) apresentada de forma que mesmo um usuário que esteja fazendo a leitura do documento eletrônico também vai conseguir acessar o endereço indicado. Observe que as figuras de demonstração

possuem tanto o código QR como o URL.

Um exemplo para utilização de mais códigos de barra pode ser visto em : <https://www.overleaf.com/project/58a3a66af9bb74023ba1bd56>.

Atenção, alguns compiladores podem ter problemas em utilizar a biblioteca **ps-tricks** necessária para gerar QR-Codes, no sharelatex em 2017-05 a compilação ocorre perfeitamente utilizando a opção de compilador "XeLatex", ele é mais lento que outras opções.

Figura 2 – URL para acesso ao documento exemplo

<https://www.overleaf.com/project/58a3a66af9bb74023ba1bd56>

Fonte: Os Autores.

Figura 3 – Repositório original de classes IFSP  $\text{\LaTeX}$

<https://github.com/ivanfmartinez/latexlib/tree/master/ifsp>

Fonte: Os Autores.

### 6.2.7 Organizando pendências

Durante o desenvolvimento de um trabalho escrito é normal que alguns elementos sejam gerados posteriormente, mas é importante se organizar para não esquecer de fazer os ajustes necessários. Para isso recomendo a utilização do pacote **todonotes** que oferece diversos recursos para gerar lembretes das pendencias. O manual do **todonotes** está disponível no [Apêndice A](#)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> observe que existe um erro nesse documento, já que a referencia deveria ser Anexo e aparece como Apêndice, existe um *bug* no abntex2 ao referenciar anexos, para fazer corretamente veja <https://github.com/abntex/abntex2/issues/76> e utilize `\refanexo` que está disponível nesse modelo.

É possível fazer anotações de pendências inclusive indicando as pessoas responsáveis por elas, e para facilitar a visualização criar imagens que funcionam como marcadores para figuras que serão incluídas posteriormente.

Cuidado ao utilizar as anotações *inline* pois o texto ficara quebrado, como no paragrafo anterior.

Figura 4 – Imagem que ainda não foi gerada

Fonte: dados do Projeto.

### 6.2.8 Tabelas e Quadros

Quadros e Tabelas são informações tabulares, mas Tabelas tem como objetivo apresentar números. A ‘norma’ 14724 (**NBR14724:2011**) define a Tabela como sendo uma “forma não discursiva de apresentar informações das quais o dado numérico se destaca como informação central” e que devem seguir padronização do IBGE (**NBR14724:2011**). O IBGE padronizou a apresentações de dados tabulares em 1993 (**tabular-ibge**).

Informações adicionais sobre o de tabelas no  $\text{\LaTeX}$  podem ser obtidas em <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables>.

Antes de utilizar **longtable** procure reorganizar o seu layout ou quebrar manualmente em múltiplos quadros / tabelas, pois isso ainda facilita a compreensão pelo leitor.

O **Quadro 1** é um exemplo de dados tabulares gerados em  $\text{\LaTeX}$ .

Quadro 1 – Níveis de investigação

Nível de Investigação	Insumos	Sistemas de Investigação	Produtos
Meta-nível	Filosofia da Ciência	Epistemologia	Paradigma
Nível do objeto	Paradigmas do metanível e evidências do nível inferior	Ciência	Teorias e modelos
Nível inferior	Modelos e métodos do nível do objeto e problemas do nível inferior	Prática	Solução de problemas

Fonte: O Autor.

Já a **Tabela 1** foi criada conforme o padrão **tabular-ibge** requerido pelas normas da ABNT para documentos técnicos e acadêmicos. Observe que não existem bordas laterais e nem linhas separadoras em uma Tabela e as colunas numéricas tem alinhamento à direita.

Para facilitar a criação de tabelas e quadros existem algumas ferramentas como o Tables Generator [http://www.tablesgenerator.com/latex\\_tables](http://www.tablesgenerator.com/latex_tables) que permite a criação de forma visual gerando o código  $\text{\LaTeX}$  correspondente. E o site <https://www.latex-tables.com/> permite converter planilhas em código  $\text{\LaTeX}$ .

Tabela 1 – Métricas de desenvolvimento

Item	Janeiro	Fevereiro	Março
Classes	2	10	20
Linhas	100	250	543

Fonte: Os autores.

A [Equação \(6.1\)](#) demonstra que também é possível escrever equações diretamente em  $\text{\LaTeX}$

$$a^2 + b^2 = c^2. \quad (6.1)$$

## 6.2.9 Figuras

Figuras podem ser criadas diretamente em  $\text{\LaTeX}$ , como o exemplo da [Figura 5](#), ou inseridas a partir de arquivos externos como a [Figura 6](#), que é o Logotipo do IFSP.

As figuras externas devem possuir boa qualidade e preferencialmente serem vetorizadas para se obter o melhor resultado. A [Figura 7](#) apresenta duas versões de uma mesma imagem demonstrando a variação de qualidade que pode acontecer quando não for utilizada a versão vetorizada, quando a figura possui elementos textuais pode até inviabilizar a leitura. As Figuras [8](#), [9](#) e [10](#) foram reduzidas propositalmente no documento para demonstrar a diferença entre os formatos de arquivo. A diferença fica mais perceptível quando o documento é impresso ou quando existem textos pequenos e é necessário fazer zoom para visualização.

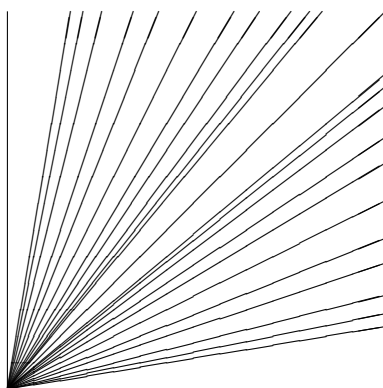
Procure criar suas imagens e diagramas pensando em utilizar impressão em preto-e-branco ou escala de cinza. Isto é importante, principalmente quando se pretende publicar o trabalho, uma vez que a maioria das publicações são somente em preto-e-branco. Outro benefício é o custo de impressão, normalmente menor para páginas preto-e-branco em relação a páginas coloridas.

Para diagramas em *Unified Modeling Language* (UML) o PlantUML pode ser utilizado para gerar código  $\text{\LaTeX}$  como exemplo na [Figura 11](#).

Se não houver a possibilidade de utilização de uma imagem vetorizada e existem diversos detalhes utilize *Portable Network Graphics* (PNG) em vez de JPG ou outros formatos de menor qualidade, observe as diferenças nos exemplos apresentados em : [Selecting best file extension for graphics figures pictures](#).

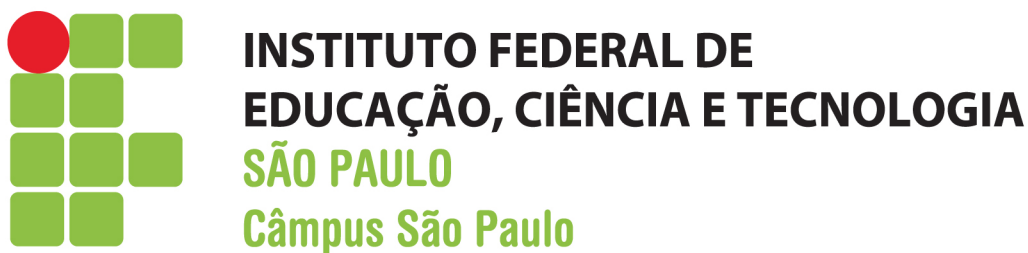
A [Figura 12](#) exemplifica como utilizar uma imagem em formato paisagem (página inteira). Obs: Utilizamos propositalmente uma imagem não vetorizada de forma a ilustrar o procedimento e também para apresentar que a qualidade não fica boa o suficiente para

Figura 5 – A delimitação do espaço



Fonte: Modelo Canônico ABNT<sub>E</sub>X2.

Figura 6 – Logotipo IFSP



Fonte: IFSP.

Figura 7 – Exemplo de imagem não vetorizada e vetorizada



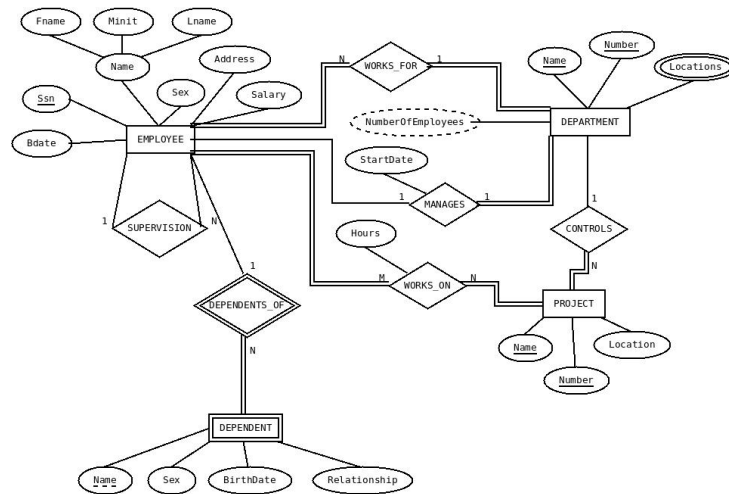
Fonte: vetorizacao.

leitura. Uma versão vetorizada dessa figura teria qualidade melhor.

#### 6.2.10 Impressão em folhas formato A3

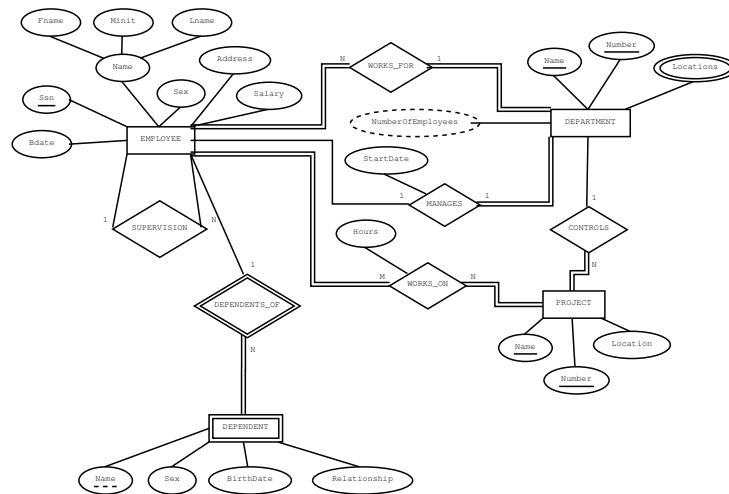
A página seguinte em A3 permite a impressão de diagramas grandes que não podem ser visualizados facilmente em folha padrão A4. Lembre que algumas impressoras podem ter problemas com isso, então selecione somente as páginas A4 ao imprimir e depois

Figura 8 – Exemplo de diagrama - salvo em imagem não vetorizada - JPEG



Fonte: Indicar autor original.

Figura 9 – Exemplo de diagrama - salvo imagem vetorizada - EPS



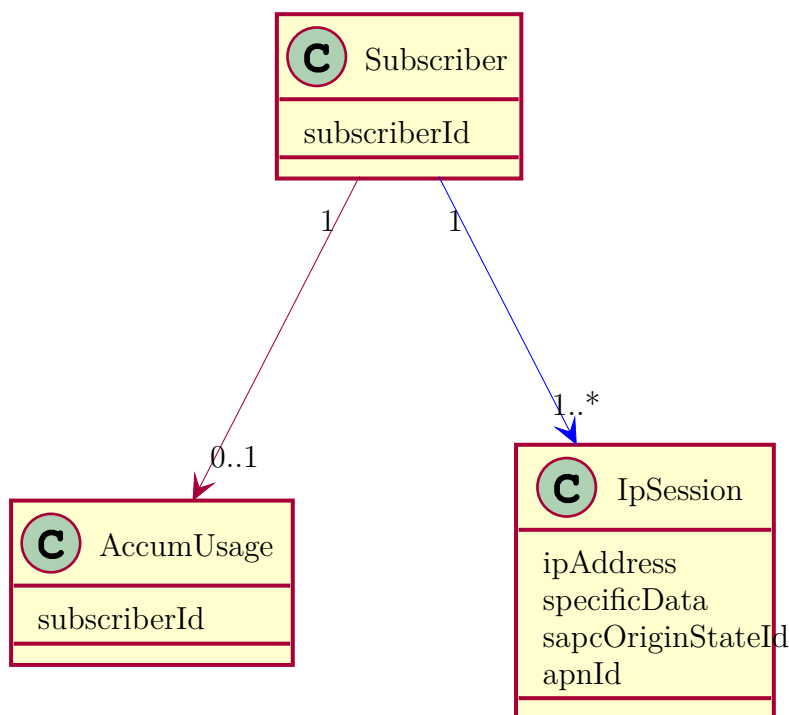
Fonte: Indicar autor original.

Figura 10 – Exemplo de diagrama - salvo imagem vetorizada - SVG

Fonte: Indicar autor original.



Figura 11 – Exemplo de Diagrama UML gerado a partir do PlantUML



Fonte: Exemplos PlantUML.

imprima separadamente a página A3.

A [Figura 13](#) utiliza a mesma imagem da [Figura 6](#) e foi ampliada para demonstrar a essa possibilidade de impressão de grandes imagens em A3.

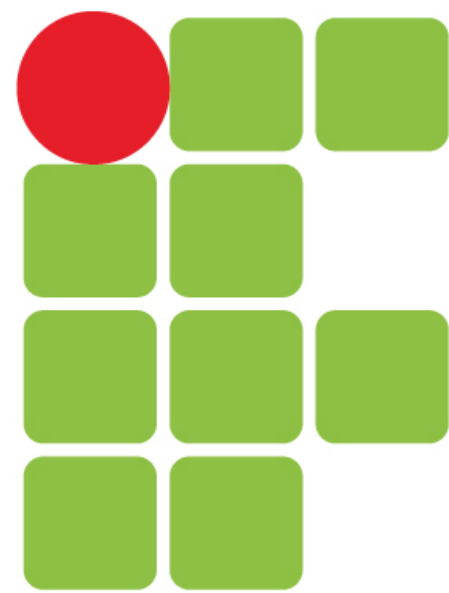
Observe que o código de exemplo vai gerar uma quebra de página no local onde for definida a página A3, por isso não deve ser utilizado entre textos para evitar grandes espaços em branco.

Folhas impressas em A3 ou tamanhos maiores devem ser dobradas seguindo o padrão definido pela [ABNT](#).

Cuidado ao utilizar folhas A3 em um documento impresso em frente e verso pois a numeração das páginas seguintes pode ser impressa de forma incorreta (posição do número na página). Uma alternativa para esta situação é manter todas páginas impressas em A3 no último apêndice, fazendo as referencias corretas durante o texto.



Figura 13 – Logotipo IFSP em página A3



**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**SÃO PAULO**  
**Câmpus São Paulo**

Com borda para demonstrar os limites

Fonte: citar o autor da Figura(xxx).

## 7 Erros comuns em documentos

### 7.1 Erros comuns em documentos

#### 7.1.1 Subseção sem texto entre o item anterior

Essa seção [seção 7.1](#) demonstra alguns dos erros mais comuns que percebemos em trabalhos de alunos. Alguns itens errados são apresentados em **vermelho** e corretos em **verde**, mas devido a formatação dos links pode haver uma variação. Lembre que a utilização de cores não é recomendada no documento acadêmico, elas foram utilizadas nesse documento para facilitar a demonstração dos erros.

Além desses erros é comum encontrar a falta de correção ortográfica e utilização errada de palavras. É importante sempre utilizar a correção ortográfica e ainda fazer a revisão por diversas pessoas para evitar erros de português, a língua portuguesa tem palavras parecidas com sentidos diferente, cuidado com a utilização dos acentos e pontuação como pode ser visto claramente em [Figura 14](#).

No [Capítulo 9](#) é apresentado um processo simples para revisão de documentos que detecta a maior parte dos erros descritos neste documento.

Você percebeu que essa seção iniciou com um erro e que esse erro não está indicado em vermelho ?

Exemplos de erros encontrados em documentos das disciplinas de projetos são apresentados nas seções seguintes. E existem dicas adicionais sobre textos disponíveis em <https://dicas.ivanfm.com/aulas/textos/>.

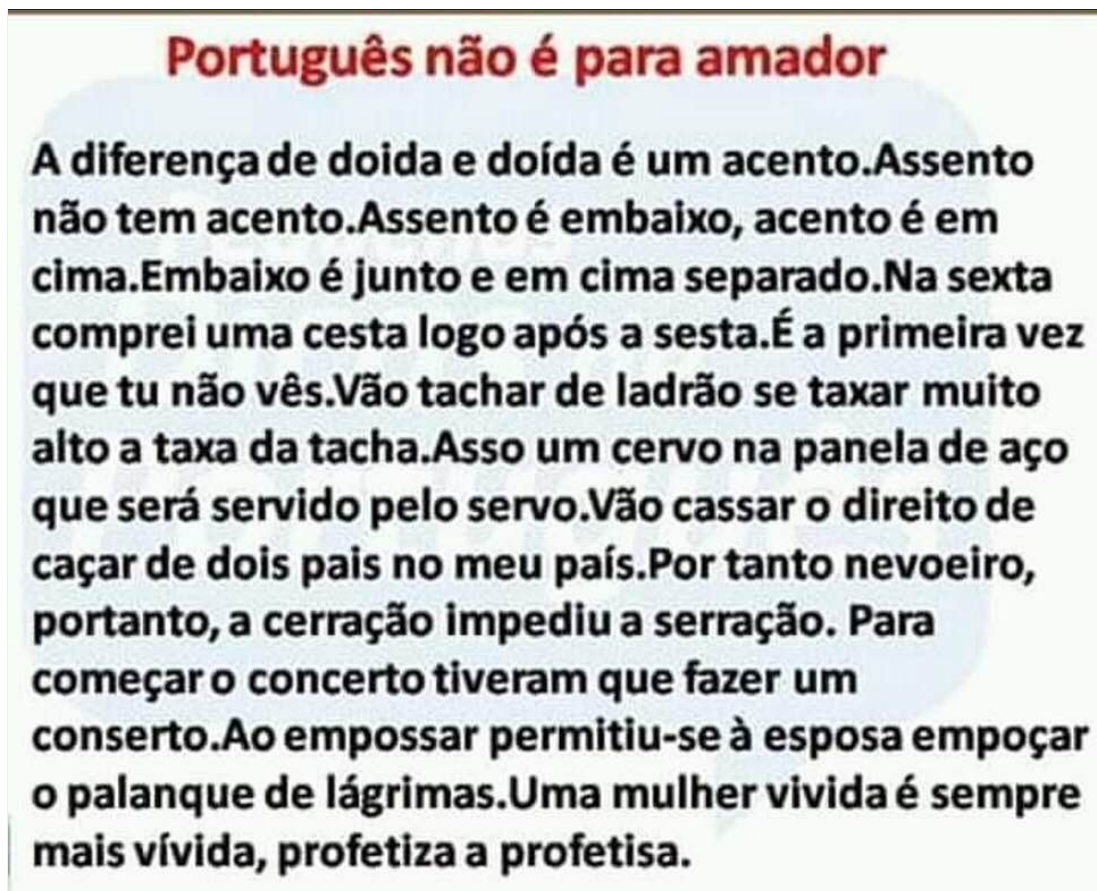
#### 7.1.2 Subseção com título que tenta ser introdução:

**Colocar um título de seção/seção com dois pontos no final tentando indicar uma introdução para o texto da seção.**

#### 7.1.3 Erros comuns de texto

- Abreviação ou nomes incompletos dos participantes do trabalho e/ou professores na capa do documento:
  - **Cebolácio Silva**
  - **Cebolácio Júnior Menezes da Silva**
- Falta de prontuário completo do estudante na capa do documento :

Figura 14 – Português não é para amador



Fonte: Autor Desconhecido.

- **Magali Fernandes de Lima 123456**
- **Magali Fernandes de Lima SP123456**
- cada parágrafo deve descrever uma ideia então cuidado ao escrever um parágrafo grande demais com diversas ideias envolvidas ou escrever diversos parágrafos pequenos para a mesma ideia;
- não utilizar palavras em português onde for possível:
  - **o dispositivo mobile**
  - **o dispositivo móvel**
- não utilizar melhores palavras, algumas palavras chegaram a ser incorporadas a língua portuguesa mas existem palavras melhores e que podem ser utilizadas e as vezes com resultado mais claro:
  - **postagem / deletar / customizar**
  - **publicação / excluir / personalizar**

- Utilização do tempo verbal incorreto, a escrita do documento muitas vezes inicia antes da finalização, mas o leitor recebe o documento depois do trabalho finalizado:
  - **será desenvolvido - será apresentado**
  - **foi desenvolvido - é apresentado**
- Referenciar elementos indicando posição, acima, abaixo, a seguir :
  - **... como poder ser visto na Figura abaixo ...**
  - **... como pode ser visto no quadro a seguir ....**
  - **... como pode ser visto na Figura 14 ...**
- não representar as unidades de forma correta:
  - **3,20 ghz**
  - **3,20 GHz**
- não ser consistente com os formatos e precisões:
  - **o primeiro tem *clock* de 3,20 GHz e o segundo de 1,8 GHz**
  - **o primeiro tem *clock* de 3,20 GHz e o segundo de 1,80 GHz**
- Escrever as mesmas palavras, com o mesmo sentido de diversas formas diferentes. Um exemplo é o nome de uma empresa famosa em alguns desenhos: ACME:
  - **ACME Corporation é uma sociedade fictícia que existe no universo dos filmes e animações**  
...  
**A companhia acme reapareceu num desenho animado do Hortelino Troca-Letras com um kit para aprender boxe por correspondência**  
...  
**Os produtos Acme podem ser encomendados somente pelo correio**
  - **ACME Corporation é uma sociedade fictícia que existe no universo dos filmes e animações**  
...  
**A companhia ACME reapareceu num desenho animado do Hortelino Troca-Letras com um kit para aprender boxe por correspondência**  
...  
**Os produtos ACME podem ser encomendados somente pelo correio**

### 7.1.4 Erros comuns relacionados a formatação do texto e do documento

- **passagem de um item para outro sem texto** como é possível observar entre Capítulo 7 e seção 7.1 e também entre seção 7.1 e subseção 7.1.1;
- **itens com pouco texto** observe que as seções 7.1.2, 7.1.6 e a 7.1.7 possuem pouco texto, cada item deve ter um volume de texto que justifique sua existência, caso o volume de texto seja pequeno agrupe as seções em uma única seção com mais parágrafos;
- **utilizar o mesmo nome para seções / capítulos como Capítulo 7 e seção 7.1;**
- definições de referências incompletas, a referência **ETAL4** está definida faltando cidade, observe que na lista de referencias aparece **[S.1.]** que indica Sem Local, pois a **ABNT** exige a indicação de local para livros;
- incluir dentro do seu texto um documento ou manual que pode ser referenciado e facilmente acessado pelo leitor, faça a citação correta referenciando o documento original:
  - **segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a educação brasileira é dividida em dois níveis: a educação básica e o ensino superior**
  - **segundo a LDB 9394/96 (ldb), a educação brasileira é dividida em dois níveis: a educação básica e o ensino superior**
- citação de elementos errados:
  - **Segundo o anexo com o manual pdfpages (Apêndice A), o comando `\includepdf` permite que você faça a inclusão de páginas de documentos externos no seu documento**
  - **Segundo o anexo com o manual pdfpages (Apêndice B), o comando `\includepdf` permite que você faça a inclusão de páginas de documentos externos no seu documento**
- **forçar manualmente quebra de página**, o texto deve seguir utilizando todo o espaço disponível nas páginas, o  $\text{\LaTeX}$  faz isso automaticamente, não é necessário forçar uma quebra de página;
- **não seguir as dicas de revisão** - ver Capítulo 9;
- **não formatar corretamente tabelas** como indicado na subseção 7.1.9.

### 7.1.5 Erros comuns no uso do $\text{\LaTeX}$

O  $\text{\LaTeX}$  é uma linguagem onde você define o texto e comandos e o resultado da compilação é um arquivo formatado normalmente no formato [PDF](#). Com isso algumas características dessa linguagem devem ser consideradas ao escrever seu texto para não cair em alguns problemas já conhecidos:

- ignorar que após uma macro pode ser necessário incluir um espaço forçado (observe pelo código fonte as diversas maneiras utilizadas para fazer corretamente):
  - **o  $\text{\LaTeX}$  permite...**
  - **o  $\text{\LaTeX}$  permite...**
  - **o  $\text{\LaTeX}$  permite...**
  - **o  $\text{\LaTeX}$  permite...**
- erro ao definir elementos com aspas, observe que dependendo da forma utilizada o texto fica “grudado” (observe no código fonte as diferenças):
  - **"entre aspas"após as aspas**
  - **"entre aspas" após as aspas**
  - **“entre aspas” após as aspas**
- não utilizar o sistema de siglas / glossário para definições específicas (as definições corretas ficam como links no arquivo final [PDF](#)), ver [subseção 6.2.4](#):
  - **IFSP**
  - [IFSP](#)
- Não utilizar a definição de plural do glossário e fazer um plural manualmente:
  - **CRUDs - utilizando a sigla seguida do s para plural**
  - [CRUDs](#) utilizando a definição de plural do glossário

### 7.1.6 Subseção com texto pequeno 1

**Uma frase única indicando basicamente o que o título da seção é.**

### 7.1.7 Subseção com texto pequeno 2

**Mais um paragrafo único indicando basicamente o que o título da seção é, provavelmente isso poderia ir para o glossário, ver [subseção 6.2.4](#), uma regra simples para seguir é se uma seção não tiver pelo menos 3 (três) parágrafos, provavelmente essa informação não precisa de uma seção específica e pode fazer parte de outra seção**



### 7.1.8 Erros no uso de Ilustrações

Ilustrações são elementos não textuais que ajudam na apresentação de informação como Figuras, Quadros e Tabelas.

- **utilização de páginas em formato paisagem ou em formato A3 sem necessidade**, antes de fazer isso tente reorganizar as ilustrações para caberem na página no formato padrão (ex um quadro que tem muitas colunas, pode ser alterado para que as colunas virem linhas e dessa forma caber na página em formato padrão);
- não referenciar uma ilustração no texto, toda ilustração deve ser referenciada no texto:
  - (...)parecidas com sentidos diferente, cuidado com a utilização dos acentos e pontuação como pode ser visto abaixo.
  - (...)parecidas com sentidos diferente, cuidado com a utilização dos acentos e pontuação como pode ser visto claramente em Figura 14
- não referenciar ilustrações da forma correta, observe que não é somente a questão de maiúscula/minúscula mas também o link que inclui o tipo de ilustração:
  - a tabela 3 ...
  - a Tabela 3 ...
- não referenciar corretamente sequencias de ilustrações, esse caso pode até dar a impressão de inconsistência com o caso anterior:
  - nas Tabela 1 até Tabela 4
  - nas Tabelas de Tabela 1 até Tabela 4
  - nas Tabelas de 1 até 4  
a partir da Tabela 1 até a Tabela 4
- deixar referencia jogada sem fazer parte do texto:
  - durante o projeto foram registradas as métricas. Tabela 4
  - a Tabela 4 apresenta os valores das métricas levantadas durante o projeto.
- “estourar” a margem do documento, como na Tabela 2;
- indicar a ferramenta utilizada como fonte de ilustração:
  - Fonte: Trello

- **Fonte: Excel**
- **Fonte: Os Autores**
- **repetir a mesma ilustração em dois locais no documento, a figura não deve ser repetida, mas referenciada novamente;**
- **não utilizar imagens vetorizadas** para obter a melhor qualidade, ver [subseção 6.2.9](#);
- **utilização de cores em um documento que vai ser impresso em preto e branco;**
- **tentar posicionar ilustrações em locais específicos** (ex abaixo do texto), o correto é referenciar a ilustração no texto e deixar o  $\text{\LaTeX}$  posicionar de acordo com a disponibilidade de espaço no documento, mas você deve recomendar que o local da definição seja prioritário, ver [subseção 6.2.5](#). Se as suas imagens ficam distantes do texto onde foram referenciadas provavelmente você não descreveu de forma suficiente as ilustrações ou você precisa de mais texto condizente no seu documento;
- **ilustrações muito distantes do local onde foram citadas**, o  $\text{\LaTeX}$  ajusta o posicionamento das ilustrações automaticamente, você deve colocar a definição próximo do local da citação e não ficar forçando quebras de páginas. Se suas ilustrações estão ficando longe da referencia significa que você tem pouco texto e com isso as ilustrações ficam distantes. Em alguns casos uma opção pode ser utilizar os apêndices para conjuntos grandes de ilustrações deixando o texto principal mais organizado, além disso esse modelo possui um comando `\autorefWithPage` que pode auxiliar em alguns casos onde for necessário referenciar uma ilustração que fique posicionada distante do local de citação.

Os nomes que definimos para as ilustrações devem ser claros o bastante para permitir que o leitor os identifique nas listas no início do documento. A [Figura 15](#) apresenta um trecho de uma lista de quadros com dois problemas encontrados em trabalhos :

- Repetição de nomes em elementos diferentes:
  - **é possível observar que existem dois quadros com nome Caso de Uso 10 na [Figura 15](#)**
  - **Cada elemento deve ter um nome próprio**
- Utilização de nomes que não são claros para cada elemento:
  - **Caso de Uso 07**

- **Caso de Uso 07 - Recuperação de senha**
- .
- Nomes que não indicam claramente o conteúdo da ilustração como é possível observar na [Figura 16](#):
  - **Quadro X - Usuário**
  - **Quadro X - Dicionário de dados - Entidade Usuário**

Figura 15 – Exemplo de Lista de quadros com erros comuns (Casos de uso)

Quadro 8 – Caso de Uso 06 . . . . .	33
Quadro 9 – Caso de Uso 07 . . . . .	34
Quadro 10 – Caso de Uso 08 . . . . .	34
Quadro 11 – Caso de Uso 09 . . . . .	34
Quadro 12 – Caso de Uso 10 . . . . .	35
Quadro 13 – Caso de Uso 10 . . . . .	35
Quadro 14 – Caso de Uso 11 . . . . .	36
Quadro 15 – Caso de Uso 12 . . . . .	36
Quadro 16 – Caso de Uso 13 . . . . .	37
Quadro 17 – Caso de Uso 14 . . . . .	37
Quadro 18 – Caso de Uso 15 . . . . .	38

Fonte: Trecho de um trabalho com o erro (omitida autoria propositadamente).

Figura 16 – Exemplo de Lista de quadros com erro nos títulos

Quadro 7 – Login . . . . .
Quadro 8 – Usuário . . . . .

Fonte: Trecho de um trabalho com o erro (omitida autoria propositadamente).

### 7.1.9 Erros em tabelas e quadros

A [subseção 6.2.8](#) demonstra como devemos formatar corretamente tabelas e quadros (e também indica quando devemos utilizar cada tipo de ilustração), a [Tabela 2](#) mostra diversos erros comuns que encontramos em tabelas e quadros, e as [Tabelas 3](#) e [4](#) mostram os mesmos dados apresentados de uma forma correta. Uma tabela formatada corretamente permite a leitura e comparação dos dados de forma mais fácil. Observe a lista de erros da [Tabela 2](#) :

- formatação de bordas como um quadro e não como tabela;
- títulos sem negrito dificultando a sua leitura e identificação;
- não limitar tamanho de coluna que tem dados grandes de forma a estourar o espaço disponível;
- números não estão alinhados a direita;
- itens sem ordem específica, os itens devem vir em uma ordem lógica ou ordem alfabética;
- inconsistência de precisão, em uma célula o valor tem duas casas decimais e em outras não possuem casas decimais;
- mistura de dados de situações diferentes (ex: custo único e custo mensal sem normalização);
- repetição do R\$ mesmo tendo ele no título da coluna.

Tabela 2 – Valores de equipamentos (formação de forma errada e passando da margem)

Equipamento/Serviço	Valor Unitário R\$	Quantidade	Valor Total R\$
Teclado	R\$60	2	R\$120
Monitor	R\$:600	2	R\$ 1200,00
Internet	R\$220	1	R\$ 220
Texto muito muito grande que deveria ser quebrado	R\$120	1	R\$ 120

Fonte: Os Autores.

Também é necessário cuidado em termos de formatação das ilustrações em termos de consistência e quebras :

Tabela 3 – Valores de equipamentos - Compra (formatada corretamente)

Equipamento	Valor Unitário R\$	Quantidade	Valor Total R\$
Monitor	600,00	2	1200,00
Teclado	60,00	2	120,00
Texto muito muito grande que deveria ser quebrado	220,00	1	220,00
<b>TOTAL</b>			1540,00

Fonte: Os autores.

Tabela 4 – Valores de equipamentos - Mensal (formatada corretamente)

Serviço	Valor Unitário R\$	Quantidade	Valor Mensal R\$
Internet	120,00	1	120,00

Fonte: Os autores.

- **quadros que devem representar o mesmo tipo de informação com formatação diferente**, uma maneira simples de garantir a padronização da formatação é utilizar o recurso de criação de comandos no L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, dessa forma todos elementos serão apresentados de forma consistente;
- **utilização de longtable sem necessidade** quebrando um quadro ou tabela que poderia ser apresentado em uma única página, quando o quadro ou tabela for maior que uma página a melhor maneira é quebrar em quadros que agrupem as informações de forma consistente.

Em quadros pequenos detalhes podem fazer uma grande diferença na apresentação de informação, como pode ser observado nos Quadros 2, 3 e 4 :

- **O Quadro 2 foi montado com textos que não facilitam a leitura;**
- **O Quadro 3 teve uma melhora mas sem centralização das informações;**
- **O Quadro 4 apresenta a mesma informação do de forma mais limpa e facilitando a leitura.**

Quadro 2 – Distribuição de Atividades (poluído, difícil de ler)

Responsável	Atividade 1	Atividade 2	Atividade 3	Atividade 4
Pessoa 1	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Pessoa 2	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Pessoa 3	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
Pessoa 4	NÃO	SIM	SIM	NÃO

Fonte: Os autores.

Quadro 3 – Distribuição de Atividades (sem centralização)

Responsável	Atividade 1	Atividade 2	Atividade 3	Atividade 4
Pessoa 1	●			●
Pessoa 2	●		●	
Pessoa 3		●		
Pessoa 4		●	●	

Fonte: Os autores.

Utilizar corretamente a área do documento também pode fazer uma grande diferença em termos de espaço. O Quadro 5 mostra que se não utilizarmos a área completa de impressão o quadro fica muito grande e difícil de ser posicionado. Os mesmos dados são apresentados no Quadro 6, utilizando somente o tamanho necessário para os dados e títulos.

Quadro 4 – Distribuição de atividades (de maneira mais clara e simples)

Responsável	Atividade 1	Atividade 2	Atividade 3	Atividade 4
Pessoa 1	●			●
Pessoa 2	●		●	
Pessoa 3		●		
Pessoa 4		●	●	

Fonte: Os autores.

Quadro 5 – Detalhamento dos itens (ruim)

Identificador pequeno	Descrição	Referencia
XX01	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.	ZZ01
XX02	bla bla bla	KK02
XX03	bla bla bla	MM03

Fonte: Os autores.

### 7.1.10 Erros na utilização de referencias

Um trabalho acadêmico deve ser baseado em informações confiáveis, artigos acadêmicos e livros são uma boa fonte de informações confiáveis pois passam por um processo de validação por especialistas antes de sua publicação. Os alunos do IFSP tem acesso a diversos livros pela biblioteca online da Editora Pearson (acessível a partir do [Sistema Unificado de Administração Pública \(SUAP\)](#)) e também ao serviço de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) <sup>1</sup> utilizando a opção “Acesso CAFE”.

<sup>1</sup> <http://periodicos.capes.gov.br/>

Quadro 6 – Detalhamento dos itens (melhorado)

Ident. pequeno	Descrição	Ref.
XX01	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.	ZZ01
XX02	bla bla bla	KK02
XX03	bla bla bla	MM03

Fonte: Os autores.

Sempre que possível deve ser utilizada uma referências primária, ou seja a referência original da informação, somente quando existir a impossibilidade de acesso a obra original ou a obra original é disponibilizada em uma língua que não seja possível de ler que devemos utilizar as referências secundárias.

Em alguns casos uma referência utilizando endereço web pode ser necessária, nesse caso é recomendável manter essas referências via Web Archive, de forma a garantir que o leitor tenha acesso ao estado original da referência utilizada, já que a maioria dos sites normalmente não armazenam histórico de alterações e também alguns sites desaparecem entre a entrega do seu trabalho e a leitura por outras pessoas.

Utilizando o  $\text{\LaTeX}$  parte do processo de tratamento das referências é simplificado utilizando o padrão bibtex que é disponibilizado em diversas ferramentas, mas a ABNT possui definições que não são obrigatórias em outros países o que faz com que as referências precisem de alguns ajustes.

- utilizar o formato de citação errada em fontes, ver [subseção 6.2.3](#):
  - **Fonte: (alcarde1996).**
  - **Fonte: alcarde1996.**
- Erro na definição de publicações de organizações/empresas (ver definições de NBR6028 no arquivo .bib):
  - **sem utilizar *organization* (NBR6028:2003-errado)**
  - **utilizando *organization* (NBR6028:2003)**
- Erro na definição de nomes com acentuação:

- ...texto (acentuacao-ok).
- ...texto (acentuacao-errada).

### 7.1.11 Erros em citações indiretas

As citações devem ficar em formato compatível com o texto onde ela estão localizadas. O tipo de citação deve ser escolhido corretamente para isso. O tipo de citação mais utilizado é a citação indireta, onde o o texto é escrito com suas próprias palavras e a referencia indicada.

Utilizar o texto de outra pessoa sem a citação da forma correta é considerado plágio.

O formato deve ser escolhido de acordo com o contexto utilizado :

- utilizar o formato de citação errada, ver [subseção 6.2.3](#):
  - de acordo com (alcarde1996) ...
  - de acordo com (alcarde1996) ...
  - de acordo com alcarde1996...
- erro ao citar em final do paragrafo, o ponto final fica após a citação :
  - ...texto.(alcione1988) Texto
  - (alcione1988) Texto.....
  - ...texto (alcione1988). Texto....

### 7.1.12 Erros em citações diretas

A [ABNT](#) define formatos específicos para citações diretas (aquelas onde é necessário colocar exatamente o que foi escrito pelo autor referenciado), citações curtas e citações longas (mais de 3 linhas). A citação curta é feita diretamente durante a escrita do texto, mas a citação longa deve ser feita de uma forma especifica. A [Figura 17](#) demonstra a forma errada da citação e a [Figura 18](#) mostra o formato correto para a citação longa.

É importante dar preferencias para citação indireta onde você escreve com suas próprias palavras e indica a fonte da informação. Somente em casos onde o texto original precisa ser utilizado que a citação direta deve ser utilizada.

### 7.1.13 Erros em Apêndices e Anexos

Apesar de parecidos Apêndices e Anexos tem características diferentes. Como Apêndices são colocados documentos adicionais do autor e como Anexos documentos



Figura 17 – Citação direta longa - incorreta

Podemos observar que historicamente existem problemas que devem ser tratados: “**Simulação de Citação** Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetuer.” (ETAL5).

Fonte: Os Autores.

Figura 18 – Citação direta longa - correta

Podemos observar que historicamente existem problemas que devem ser tratados:

**Simulação de Citação** Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetuer. (ETAL5)

Fonte: Os Autores.

gerados por outras pessoas ou instituições. Mas é necessário cuidado ao escolher o que será colocado nessas áreas do trabalho. Elementos como leis e outros documentos que podem ser facilmente encontrados não devem ser incluídos, mas referenciados (principalmente utilizando a ferramenta <https://web.archive.org> que permite salvar a situação de um endereço web em um momento específico).

## 8 Erros comuns em projetos

Nesse capítulo estão apresentados os erros mais comuns que os professores observam nos sistemas desenvolvidos nas disciplinas de projetos. Alguns fazem parte de mais de uma categoria, mas foram listados cada um em uma categoria representada pela seção do documento.

São apresentados alguns problemas de projeto / modelagem e outros específicos do desenvolvimento.

Algumas referencias indicadas nesse capítulo são de publicações e vídeos disponíveis na internet que devem ser lidas / assistidos para correta compreensão do contexto.

O formato desse capítulo não segue exatamente o formato de documento indicado para os trabalhos acadêmicos.

### 8.1 Erros relacionados a Arquitetura / Provedor de serviços

Cada projeto deve buscar uma arquitetura compatível com seus objetivos, tanto em termos de capacidade como em termos de custos. A escolha do provedor de serviços deve ser feita com cuidado, considerando custos, conhecimentos da equipe e funcionalidades oferecidas. As máquinas devem ser dimensionadas corretamente de forma que não existam grandes custos.

Alguns ambientes oferecem serviços de forma gratuita sem cartão de crédito e outros solicitam forma de pagamento. Nos provedores de serviços com custos variáveis é importante fazer acompanhamento diário do uso e dos custos e escolher corretamente os serviços que são contratados. Utilizar os serviços no sistema aberto em vez das opções acadêmicas/gratuitas pode ser mais simples mas resultar em custos indesejados.

As escolhas dos serviços devem considerar a real necessidade de uso de forma a ter um uso racional dos recursos. Mesmo um serviço disponibilizado de forma gratuita tem um custo para o provedor e consome energia para funcionar. O abuso no uso dos serviços oferecidos pode gerar limitações futuras e consumir recursos energéticos sem necessidade.

Muitos detalhes que devem ser pensados na definição de arquitetura são apresentados por **como\_fazer\_ingresso\_com\_escalar** no video **como\_fazer\_ingresso\_com\_escalar**, esses detalhes vão garantir eficiência no uso de recursos e ainda atender corretamente o usuário da aplicação. Apesar desse vídeo apresentar uma situação que não é tão comum os conceitos se aplicam em praticamente em todos os projetos, saber as possibilidades permite que escolhas corretas sejam feitas.

## 8.2 Erros de Processo

Os processos da aplicação devem ser desenvolvidos de forma que o usuário possa utilizar a aplicação de maneira simples e intuitiva, existem casos onde o processo atual pode ser redefinido e criar ganhos, mas existem casos onde não é possível redefinir o processo real e o sistema deve atender a esse processo.

Muitas vezes o analista e o desenvolvedor não se colocam no papel do usuário para verificar se o que estão desenvolvendo faz sentido para quem vai realmente utilizar a aplicação.

- interface que não trata o processo de forma simples para o usuário (somente [CRUD](#) e o usuário precisa saber qual sequencia deve utilizar);
- muitas bibliotecas e padrões abertos facilitam o desenvolvimento e simplificam a aplicação, normalmente não existe justificativa para “reinventar a roda”, ex:
  - utilização de “login social” OAuth;
  - utilizações de bibliotecas para tratamentos básicos de segurança;
  - utilizações de bibliotecas para validações;
  - utilização de Gravatar para imagem de perfil.

## 8.3 Erros de Segurança

- não seguir recomendações de ferramentas de análise estática e [Open Web Application Security Project \(OWASP\)](#), um importante ponto de partida é a leitura de [owasp\\_\\_cheat\\_\\_sheet](#);
- implementação de um processo de recuperação de senha que depende de dados públicos : Caso real que aconteceu com o sistema do [Exame Nacional do Ensino Médio \(ENEM\)](#) - [medicina\\_cachaca](#) ([medicina\\_cachaca](#));
- implementação de um processo de autenticação que depende somente de dados públicos - Caso real em setembro/2021 onde um e-commerce utiliza somente CPF e e-mail para “autenticação” e com esses dados era possível ter acesso a endereço, telefone, bandeira e número final de cartão de crédito e dados dos pedidos. O atendimento do e-commerce informou que não era possível utilizar senha, que o concorrente utilizava o mesmo processo e que os clientes não queriam saber de senha. Ao entrar em contato com a empresa desenvolvedora essa disse que a responsabilidade era da loja que contratou o sistema;

Figura 19 – Vulnerabilidades como injeção de SQL



Fonte: fig\_exploits\_of\_a\_mom / fig\_exploits\_of\_a\_mom\_explain.

- utilização de um meio de comunicação que não é seguro para envio de validação em etapa adicional : Caso real de invasão de [Telegram](#) a partir da vulnerabilidade da operadora de telefonia - [invasao\\_telegram](#) ([invasao\\_telegram](#));
- não fazer validação de e-mail, utilizando *tokens* com validade;
- armazenamento de credenciais de acesso a banco de dados, servidor de e-mail diretamente dentro de arquivos da aplicação e que são colocados no repositório de controle de versão;
- não solicitar senha na alteração de dados principais do perfil (e-mail, senha etc);
- não utilização de parâmetros em *Structured Query Language* (SQL) de forma a ficar vulnerável a injeção de SQL - [Figura 19](#);
- armazenamento de senhas abertas (ou com criptografia reversível) no banco de dados sem *hash* ([password\\_storage\\_cheat\\_sheet](#)).

## 8.4 Erros de modelo de dados

- armazenamento de senhas abertas (ou com criptografia reversível) no banco de dados sem *hash* ([password\\_storage\\_cheat\\_sheet](#));
- inconsistência na documentação com o método de modelagem utilizado, se a equipe desenvolve a partir de classes utilizando um *Object Relational Mapping* (ORM) que cria as tabelas de forma automática não necessita de um [Diagrama Entidade Relacionamento](#) (DER).
- erro na definição dos modelos apresentados (físico, conceitual, lógico, [DER](#), [Modelo Entidade Relacionamento](#) (MER), diagrama de classes);

- inconsistência entre modelos apresentados (físico, conceitual, lógico, DER, MER, diagrama de classes);
- erro na conversão entre modelos;
- achar que ter um número pequeno de tabelas é mais eficiente que mais tabelas, eficiência tem a ver com modelar corretamente e não com o número de tabelas do banco;
- dicionário de dados diferente da modelagem apresentada;
- tipagem de dados incorreta (Ex: um campo para data com tipo VARCHAR);
- falta de índices adicionais em tabelas do banco de dados, os índices permitem uma busca eficiente sem a leitura completa das tabelas em algumas consultas;
- falta de teste do modelo definido, muitas vezes não existem campos para armazenamento de informações e também não existem formas de armazenar os dados que se alteram durante o processo e necessitam de histórico;
- exclusão física de dados que deveriam ser mantidos para histórico;
- falta de informações para auditoria de processos;
- erro na escolha de formato de armazenamento de arquivos e imagens (blob ou armazenamento de objetos), cada formato tem vantagens e desvantagens que devem ser considerados de acordo com o contexto da aplicação. Normalmente não faz muito sentido armazenar conteúdos públicos dentro do banco de dados.

## 8.5 Erros Interface com Usuário

- tradução automática de página via Google tradutor, que acaba gerando falhas de contexto e traduções sem sentido;
- falta de responsividade em aplicações : web e móvel;
- não utilizar padrões já existentes para plataforma escolhida;
- interface complexa para o nível de conhecimento do público alvo da aplicação (**computer\_skills**).

## 8.6 Erros de Validação

- Sistemas de cadastramento que não validam corretamente os dados : falta redigitação de campos importantes como senha;
- não validar corretamente os campos de acordo com definições existentes (ex e-mail deve seguir **rfc5322**);
- falta de validação de e-mail, se o e-mail não for válido o usuário não consegue recuperar a senha (não adianta validar somente o formato, tem que fazer envio com código de validação);
- falta de sistema seguro para recuperação de senha (**forgot\_\_password\_\_cheat\_\_sheet**);
- Limites de senha sem considerar entropia da senha, ex uma senha grande é melhor que uma pequena com diversos tipos de caracteres - [Figura 20](#);
- vulnerabilidade para ataques de injeção - [Figura 19](#);
- falta de tratamento no backend, fazendo validações e controle de acesso somente no frontend;

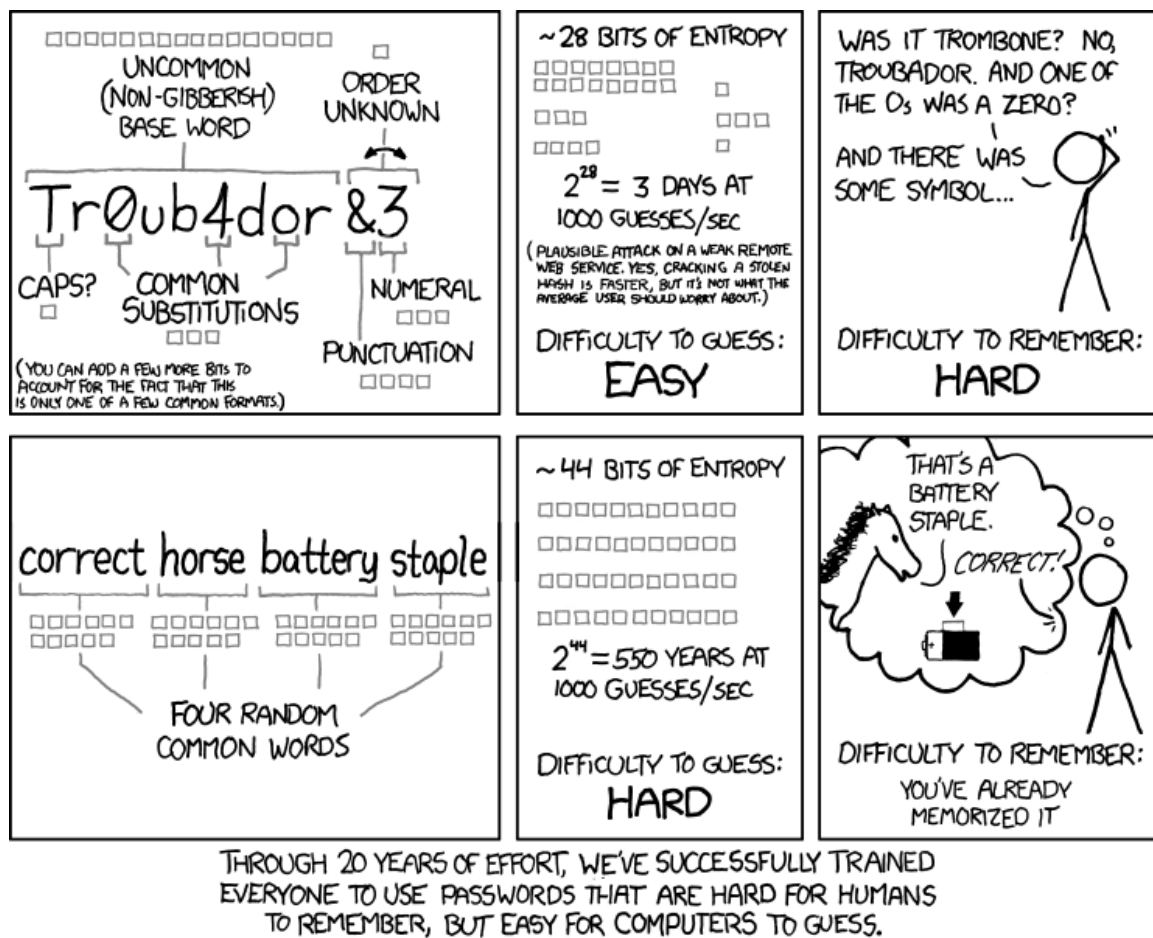
## 8.7 Erros do processo de teste e apresentação

- testar somente os casos de sucesso sem observar as condições de erro;
- volume de dados insuficiente para demonstrar o correto funcionamento da aplicação;
- falta de ordenação nos dados;
- ordenação sem considerar caracteres de acentuação (ex. Língua deve vir antes de Literatura);
- falta de dados consistentes com o contexto da aplicação (escrever teste em um campo pode dificultar posteriormente a análise dos dados).

## 8.8 Erros de modelagem / análise / projeto

- Casos de uso que não tratam corretamente as ações de usuários, ex recuperação de senha que tem dois passos (solicitar e redefinir senha);

Figura 20 – Boas senhas não devem ser difíceis para o usuário



Fonte: fig\_password\_strength / fig\_password\_strength\_explain.

- definições de casos de uso ou histórias que não detalham claramente o que deve ser feito

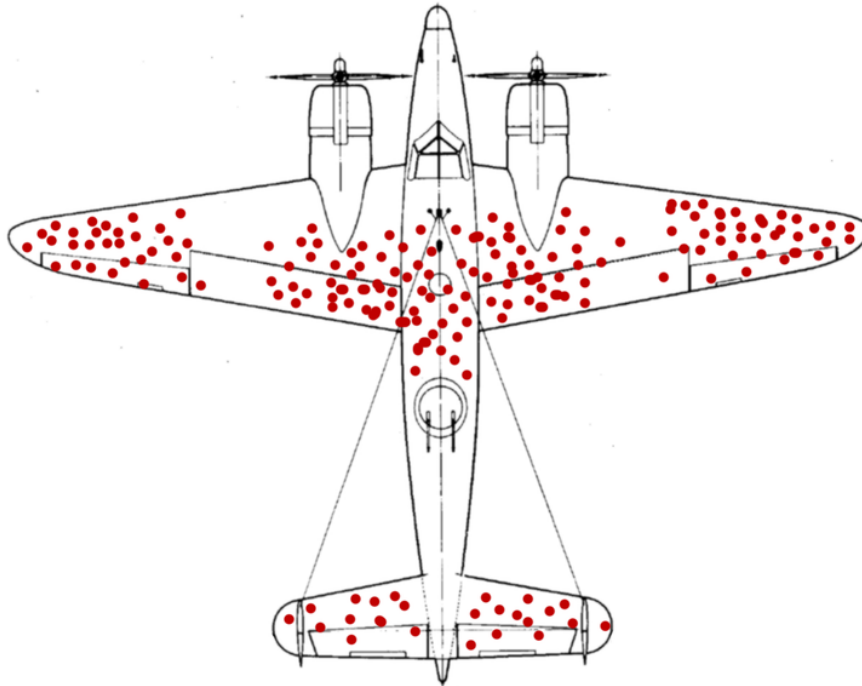
Vídeo: [Como fazer um sanduíche](#);

- não analisar corretamente os dados disponíveis para o projeto ([boas\\_perguntas\\_dados](#)) ([guerra-matematica](#)) ([ellenberg2015poder](#)) - [Figura 21](#);
- desconsiderar o volume de dados e acessos da aplicação ao escolher a arquitetura.

## 8.9 Erros de planejamento

- Escolher a metodologia X e não utilizar os itens básicos dessa metodologia no desenvolvimento do projeto;
- escolher [eXtreme Go Horse \(XGH\)](#) como metodologia de desenvolvimento ([xgh](#)) ([xgh-axioms](#));

Figura 21 – Exemplo da análise de **wald1980reprint** nos aviões sobreviventes da Segunda Guerra mundial



Fonte: `fig_aviao_wald`.

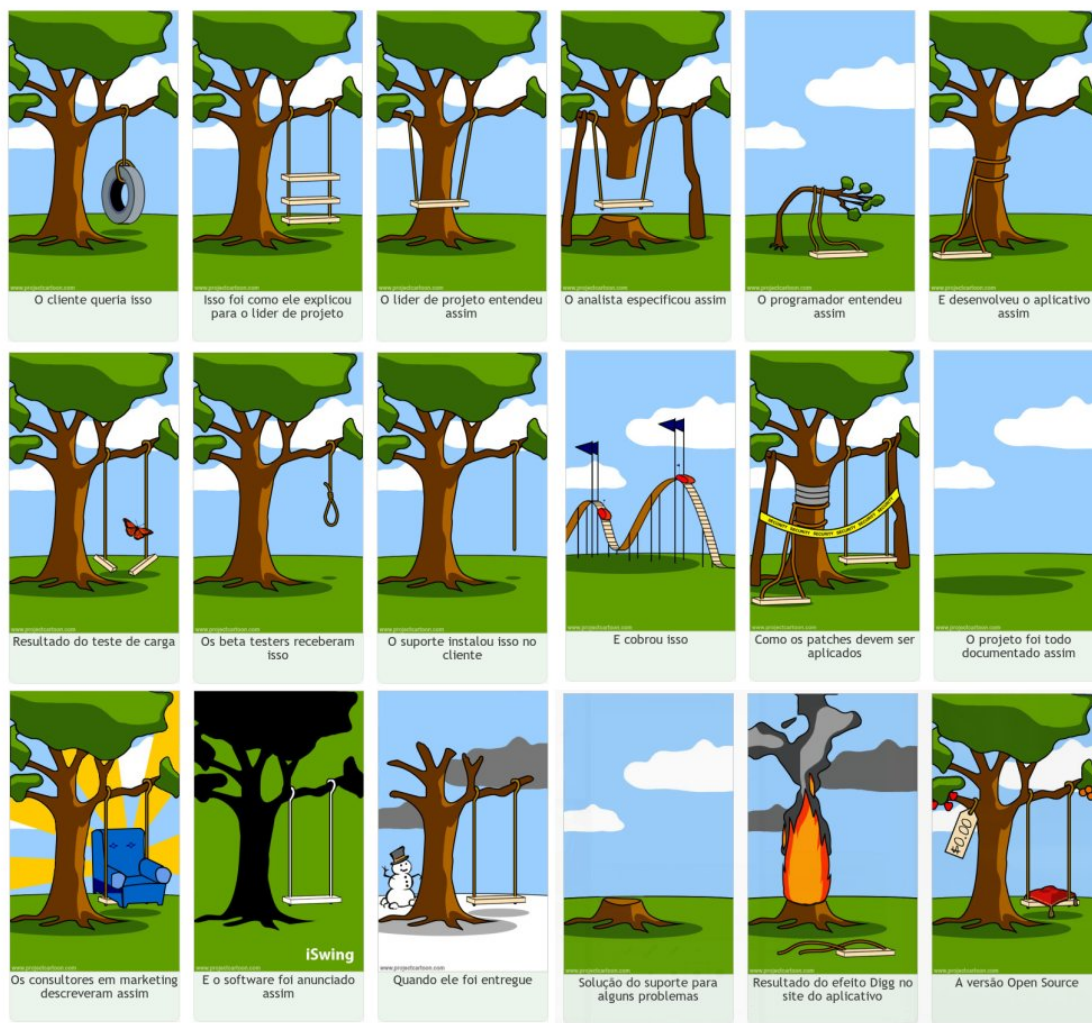
- quem planeja e escolhe a estratégia primeiro tem melhores resultados:
  - [Vídeo: Escolha a estratégia correta](#);
  - [Vídeo: Muito desgaste sem planejamento](#);
  - [Vídeo: Planejar é Preciso](#).
- falta de revisão em documentos, aplicação, vídeos;
- utilizar outras ferramentas e não as obrigatórias das disciplinas, um caso comum é a utilização da ferramenta Postman diretamente (criando a definição manualmente) em vez de utilizar o padrão OpenAPI (swagger) que é obrigatório e que pode ser importado no Postman (**postman-openapi**);
- deixar para ultima hora, ex. processos como a criação de documentos no latexdiff, apesar de simples de executar, dependem de preparação de ambiente.

## 8.10 Erros de comunicação

- Documentar da melhor maneira para garantir que todos entendam da mesma forma o que deve ser desenvolvido, cuidado com o que escreve:



Figura 22 – A importância da comunicação correta



Fonte: [engenharia\\_software\\_balanca](#).

- [Figura 22](#);
- [Figura 23](#);
- [Vídeo: Como ensinar linguagem de programação para uma criança](#).
- não acompanhar o e-mail que recebe notificações do [SUAP](#), [Moodle](#);
- não acompanhar o grupo da disciplina (normalmente no [Telegram](#));
- falta de comunicação e negociação com os clientes.

## 8.11 Erros comportamentais

Muitos insucessos acontecem devido a comportamentos dos participantes dos projetos, o histórico das disciplinas de projetos demonstraram diversos comportamentos

Figura 23 – A importância da comunicação correta 2

**ATENÇÃO!**  
Agora você terá 10 minutos para passar a limpo as respostas de Matemática e Língua Portuguesa para a Folha de Respostas.  
Siga o seguinte modelo de preenchimento:

Rosa fez corretamente a seguinte conta de adição:

$$\begin{array}{r} 323 \\ + 129 \\ \hline \end{array}$$

O resultado obtido por ela foi

(A) 342.  
(B) 352.  
(C) 442.  
~~(D) 452.~~

**MARQUE ASSIM**

**MATEMÁTICA**

BLOCO 1					BLOCO 2				
40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
41	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
42	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

**FOLHA DE RESPOSTA**

MATEMÁTICA					LINGUA PORTUGUESA				
BLOCO 1					BLOCO 2				
	A	B	C	D		A	B	C	D
01					01				
02					02				
03					03				
04					04				
05					05				
06					06				
07					07				
08					08				
09					09				
10					10				

Fonte: removida propositalmente.

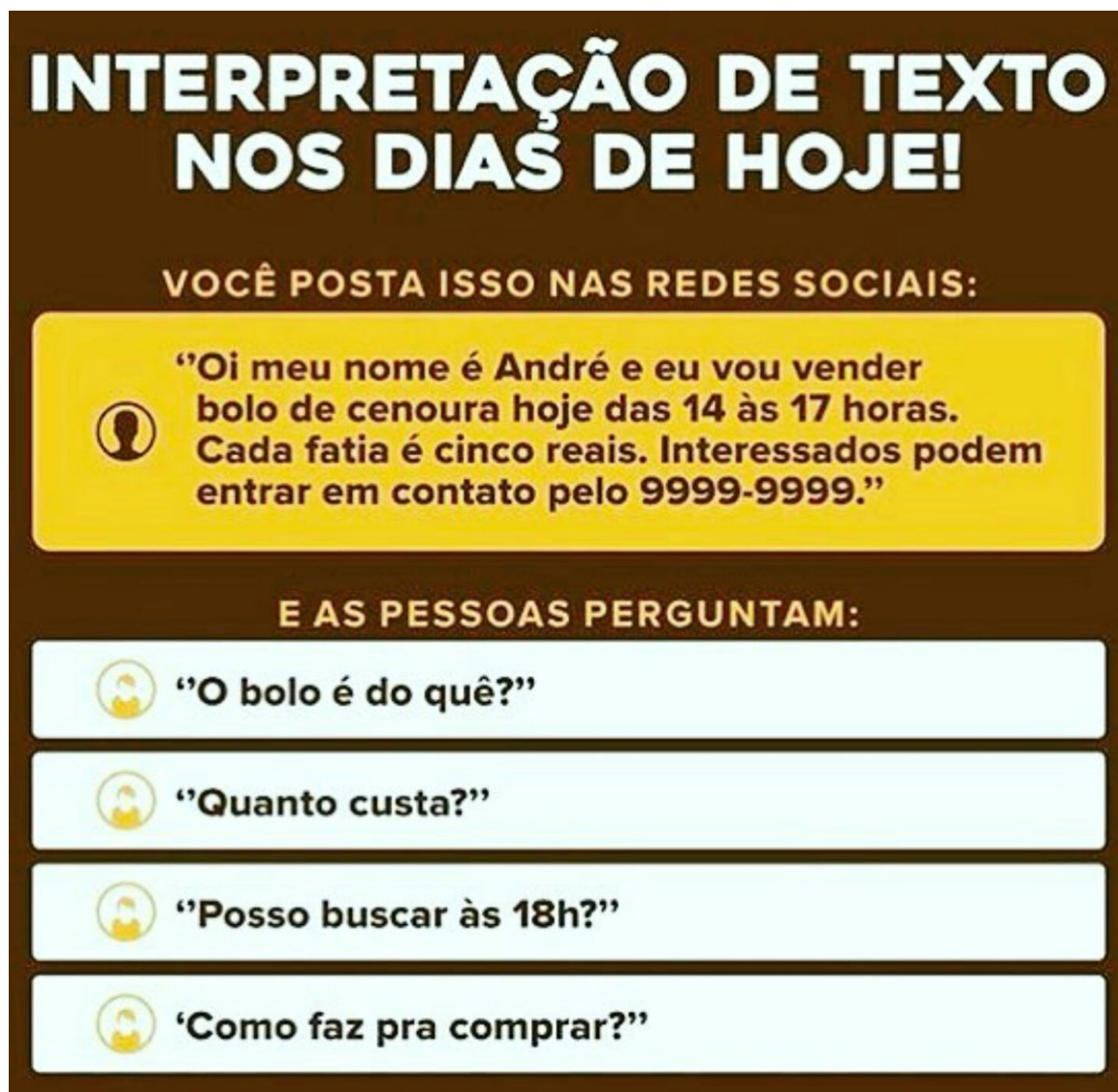
individuais (alguns também acontecem com as equipes) que se evitados permitem melhores resultados:

- não escolher os participantes da equipe de acordo com as necessidades do projeto e sim pelas “amizades” / relações (**jackson2019human**) (**rene\_leia\_the\_human\_network**) (**rene\_como\_emperrar\_a\_inovacao**);
- falta de atenção na leitura dos documentos, regras das disciplinas, mensagens dos professores etc : **Figura 24** (**atencao\_leitura\_vendo\_bolo\_cenoura**);
- medo de errar, para tomar as melhores decisões precisamos de experiencia, e experiencias muitas vezes vem de decisões erradas, mas é importante que essas experiencias aconteçam nos momentos corretos, no inicio e não no final dos projetos (**decisions\_experience-1**) (**decisions\_experience-2**) **Figura 29**;
- não entender o conceito de desenvolvimento de projeto em equipe e responsabilidades: **Vídeo: Trabalho em equipe - Juntos fazemos mais e melhor**;
- não buscar as informações originais que normalmente se encontram em língua inglesa. Muitos documentos da área foram escritos em inglês e possuem traduções com erros técnicos, por isso é importante buscar os documentos originais e não utilizar traduções de terceiros;
- falta de foco: **Vídeo: A importância de manter o foco!**;
- focar na tarefa e não no resultado: **Vídeo: Foco na Tarefa x Foco no Resultado**;
- falta de comprometimento: **Figura 25** e **meligeni\_primeiro\_treino**;
- não acreditar no seu potencial: **Vídeo: Trecho do filme Desafiando Gigantes - 2006** e **Vídeo: Trecho do filme Rocky Balboa - 2006**;
- medo de sair da zona de conforto: **Vídeo: Até a lagosta sente o desconforto do crescimento**;
- falta de motivação, não encarar os desafios, pode ser falta de um “tubarão” (**tubarao\_na\_vida**) (**put\_a\_shark\_in\_your\_tank**) (**employees\_challenge**);
- erro no gerenciamento do tempo e atividades:
  - “macacos no ombro”: <https://prazercompartilharblog.wordpress.com/2017/09/15/tire-os-macacos-do-meu-ombro/> e **Vídeo: TIRE O MACACO DO OMBRO**);
  - **Vídeo: Inside the mind of a master procrastinator** (**ted\_tim\_urban\_procastinator**).

- deixar para ultima hora o estudo das atividades (latexdiff, statsvn, gource entre outras são ferramentas simples, mas dependem de preparação do ambiente para serem utilizadas);
- Não utilizar o conhecimento da equipe para resolver os problemas e fazer as escolhas - [Figura 26](#);
- Não utilizar os recursos e ferramentas existentes da forma correta - [Figura 27](#) e [Figura 28](#);
- Não aproveitar os aprendizados de outros alunos que já passaram pelas disciplinas de projetos :
  - [Como ir bem em PDS? - GLYBIF - 2016](#);
  - [4 anos depois de fazer PDS - GLYBIF - 2020](#);
  - [Dificuldades e lições aprendidas - The WalkingPet - 2018](#);
  - [O que NÃO fazer em A6PGP: Para quê sofrer? - Blood 4 Pets - 2018](#);
  - [Lições aprendidas durante o semestre - Blood 4 Pets - 2018](#);
  - [19 coisas que você precisa saber sobre a Prova de Conceito - PGPPain - 2019](#);
  - [Nós estamos atrasados - PGPPain - 2019](#);
  - [Dicas de Sobrevivência - GinQuest - 2019](#).
- falta de cuidado na comunicação dentro da equipe para garantir o objetivo.



Figura 24 – Erro na interpretação das mensagens ou falta de atenção



Fonte: Autor desconhecido.

Figura 25 – Comprometimento



Fonte: scrum\_cartoon.

Figura 26 – Utilizar o conhecimento



Fonte: Hussein Awada, -.

Figura 27 – Saiba utilizar corretamente seus recursos

**NÃO IMPORTA QUANTOS RECURSOS VOCÊ  
TEM. SE VOCÊ NÃO SOUBER USÁ-LOS,  
NUNCA SERÁ SUFICIENTE.**

@PAULOMACIELS



Fonte: paulo\_maciel\_utilizar\_recursos.

Figura 28 – Saiba utilizar corretamente seus recursos - Comparação

**NÃO IMPORTA QUANTOS RECURSOS VOCÊ  
TEM, SE VOCÊ NÃO SOUBER USÁ-LOS,  
NUNCA SERÁ SUFICIENTE.**  
@PAULOMACIELS



Fonte: paulo\_maciels\_utilizar\_recursos\_comparado.



Figura 29 – Aprenda a lidar com suas falhas



Fonte: paulo\_maciel\_lidar\_com\_falhas.

## 9 Revisão de Textos e apresentações

A revisão do documento e da apresentação antes da entrega evita que os erros sejam apresentados no resultado final. Esse capítulo indica alguns procedimentos que evitam esse tipo de ocorrência. É importante lembrar que alguns elementos apresentados nos capítulos anteriores como erros também devem ser verificados para garantir a qualidade do seu trabalho.

- Passar corretor ortográfico no documento (o ideal é já utilizar um editor que faça a verificação durante a edição e ir corrigindo durante a edição);
- Faça a revisão em cima da versão final em [PDF](#) com a formatação final;
- Utilize uma ferramenta de online de anotações no [PDF https://dicas.ivanfm.com/aulas/textos/anotacoes-em-documentos.html](https://dicas.ivanfm.com/aulas/textos/anotacoes-em-documentos.html) para facilitar o controle de anotações e histórico disponível para todos de forma online e centralizada;
- Faça uma leitura em voz alta, isso reduz a sua velocidade de leitura e aumenta a concentração, facilitando a percepção dos erros no texto;
- Solicite a diversas pessoas que participem da revisão, mesmo as pessoas que não entendem a parte técnica podem ajudar na revisão do texto;
- Coloque a data no nome do arquivo para facilitar a organização das versões compartilhadas;
- Para documentos gerados com  $\text{\LaTeX}$ , limpe todos os temporários / caches e compile do zero para garantir que todos os índices sejam atualizados;
- Verifique se a numeração das páginas é compatível com o formato de impressão (Frente/Verso ou somente Frente);
- Caso tenha páginas em A3 e impressão Frente/Verso cuidado para não alterar a posição das páginas na mudança;
- Verificar lista de siglas, siglas em outras línguas devem ter a tradução para português;
- Verificar listas de figuras, quadros e tabelas - [seção 9.1](#);
- fazer buscas no documento para encontrar os erros mais comuns - [seção 9.2](#);
- Listas de itens devem ser separados ponto e vírgula nos itens iniciais e ponto no último item;

- Listas de itens devem seguir uma ordem coerente (lógica ou alfabética) e não aleatória (por exemplo essa lista segue uma sequencia que considera uma ordem a ser seguida para executar a revisão);
- Não devem existir espaços em branco no meio dos capítulos, não forçar quebras manualmente;
- verificar os tempos verbais (a leitura do documento acontece depois do desenvolvimento);
- Todos itens (capítulos, seções, subseções) devem possuir texto ( ideal que tenha pelo menos três parágrafos ) - ver [subseção 7.1.1](#);
- Verificar palavras de outras línguas - ver [seção 9.5](#);
- Padronização de nomenclatura : o é **XYZ** ou **Xyz** utilizar um único formato em todos locais.

## 9.1 Verificação das listas de elementos do documento

As listas de ilustrações (figuras, quadros, tabelas etc) e o sumário devem ser verificadas com cuidado :

- não devem conter elementos com mesmo titulo, cada elemento deve ter um titulo único;
- caso existam vários elementos parecidos verifique se o formato de nomes segue um mesmo padrão.

## 9.2 Buscas que podem encontrar problemas no documento

- ?? para encontrar referências quebradas, já que o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X indica com ?? quando não encontra uma referencia;
- Buscar por **Figura**, **Quadro**, **Tabela** etc
  - verificar se os artigos ( feminino / masculino , a / o ) estão corretos;
  - Verificar se tabelas e quadros foram definidos corretamente, repetindo os formatos de cada tipo;
  - verificar se o tipo e o número da ilustração estão como link (autoref);
  - Colunas com valores numéricos em tabelas / quadros devem ser alinhadas à direita;

- Verificar se toda ilustração foi citada no texto;
  - Verificar se gráfico colorido vai ficar legível na impressão preto e branco;
  - Verificar se as citações e referencias estão como links (no caso do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilizando esse modelo ficam em cor azul);
  - Verifique se as referencias do texto para as ilustrações estão na sequencia correta (a **figura n** deve ser referenciada antes da **figura n+x**).
- Buscar por cada elemento da lista de siglas / abreviações- ver [seção 9.3](#);
  - Buscar por cada elemento do glossário - ver [seção 9.4](#);
  - Buscar por " (aspas), verificar se não está grudada no texto anterior / seguinte;
  - Buscar por ( e ) (parênteses) para verificar citações - ver [subseção 7.1.11](#)
    - Verificar se o formato da citação é compatível com o texto / local onde se encontram;
    - Verificar se citações não ficaram grudadas no texto.
  - Buscar por [S.l.] e [S.n.], vai encontrar referencias incompletas de livros.

## 9.3 Revisão de siglas

As siglas (ex [IFSP](#)) devem seguir um padrão dentro do documento, buscar por cada elemento na lista de siglas permite determinar se foram definidas corretamente :

- Primeira ocorrência deve ter nome por extenso;
- Primeira ocorrência por extenso não deve aparecer nas listas (figuras, tabelas etc), ao verificar a lista de siglas se o número de página de utilização de sigla for anterior ao da lista de siglas precisa ajustar para utilizar \a**cs** no título da ilustração;
- No documento gerado com L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X todas utilizações devem ser links.

Mas se durante a leitura do documento encontrar alguma sigla que não esteja indicada com o link essa sigla não foi definida corretamente dentro do documento L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X como uma sigla.

## 9.4 Revisão de glossário

Como o  $\text{\LaTeX}$  faz a referencia de glossário como um link é importante buscar no documento pelas palavras do glossário e verificar se estão com o link. Também é importante solicitar que os revisores que não fazem parte da escrita do documento anotem os termos que tem dúvidas já que isso é um bom indicador de palavras que devem ser incluídas no glossário.

## 9.5 Revisão de Palavras de outras Línguas

De acordo com a [ABNT](#) as palavras estrangeiras devem ser utilizadas com itálico (exceto nomes próprios), mas também deve ser tomado o cuidado já que muitas vezes precisamos incluir um artigo juntamente com a palavra, portanto é necessário verificar se está utilizando artigo de forma correta :

- o *sprint* ou a *sprint* são validos mas deve ser utilizado de forma uniforme em todo o texto e de acordo com a definição utilizada
  - se *sprint* for definido como um período de tempo, ciclo de desenvolvimento deve utilizar o artigo **o**;
  - se a definição é como uma etapa ou fase de desenvolvimento deve utilizar o artigo **a**.

## 9.6 Revisão de Apresentações

Em apresentações alguns detalhes adicionais devem ser considerados como contraste entre os elementos utilizados e se cores forem utilizadas para demonstrar alguma informação se todos podem ver essa informação (considerando que algumas pessoas não conseguem visualizar todas as cores é sempre bom utilizar ícones na representação. Se a apresentação for feita com o uso de um projetor é importante testar antecipadamente para garantir que o projetor consiga apresentar corretamente as cores e resolução utilizadas.

## 10 Considerações Finais

Além desse documento ser um modelo de como pode ser criado um documento em L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ele também apresenta diversas informações úteis para as disciplinas de projetos de informática do IFSP e alguns elementos uteis para as monografias do curso de Pós Graduação em Gestão de TI do IFSP.

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

### 10.1 Resposta à Questão de Pesquisa

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança*

*de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## 10.2 Objetivos Propostos

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt

*ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

### 10.3 Contribuições Acadêmicas e Gerenciais

**Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.** *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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo*



*lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## 10.4 Limitações da Pesquisa e Contribuições para Estudo

**Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.** *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.*

*Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.*

*Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.*

## Glossário

CRUD	Create Retrieve Update Delete - Interface de usuário para manutenção em banco de dados que consiste somente nas operações básicas do banco de dados, sem nenhum tipo de inteligência adicional de forma a facilitar ao usuário com o tratamento de algum processo - Citado em 55, 66
JPG	Imagem em formato JPEG - Citado em 45
Moodle	Plataforma para auxiliar na organização de disciplinas de forma online, no IFSP SPO disponível no endereço <a href="https://eadcampus.spo.ifsp.edu.br">https://eadcampus.spo.ifsp.edu.br</a> - Citado em 72
tag	Um marcador, a palavra em inglês significa etiqueta - Citado em 41
Telegram	Aplicativo de mensagens instantâneas que também permite mensagens de texto, voz e conferências de voz e vídeo - Citado em 67, 72

## Apêndices

## APÊNDICE A – Quisque libero justo

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## APÊNDICE B – Nullam elementum urna vel imperdiet sodales elit ipsum pharetra ligula ac pretium ante justo a nulla curabitur tristique arcu eu metus

*Texto para preenchimento do espaço, simulando texto real. Esse texto está com cor diferente para facilitar a identificação, mas esse tipo de mudança de cor no texto não deve ser utilizado no trabalho.* 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.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

## Anexos

## ANEXO A – Manual todonotes(parcial)

# The `todonotes` package\*

Henrik Skov Midtiby  
henrikmidtiby@gmail.com

July 9, 2015

## Abstract

The `todonotes` package allows you to insert to-do items in your document. At any point in the document a list of all the inserted to-do items can be listed with the `\listoftodos` command.

## Contents

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>2</b>
1.1	Usage . . . . .	2
1.2	Package options . . . . .	4
1.3	Options for the <code>todo</code> command . . . . .	5
1.4	Options for the <code>missingfigure</code> command . . . . .	7
1.5	Options for the <code>listoftodos</code> command . . . . .	8
1.6	Known issues . . . . .	9
1.7	Things to improve . . . . .	11
1.8	Usage methods . . . . .	12
<b>2</b>	<b>Implementation</b>	<b>19</b>
2.1	Declaration of options for the package . . . . .	19
2.2	Options for the <code>todo</code> command . . . . .	23
2.3	The main code part . . . . .	25

---

\*This document corresponds to `todonotes.dtx`, dated 2015/07/09.



## 1 Introduction

The `todonotes` package makes three commands available to the user: `\todo[]{}{}`, `\missingfigure{}` and `\listoftodos`. `\todo[]{}{}` and `\missingfigure{}` makes it possible to insert notes in your document about things that has to be done later (`todonotes ...`). I developed the basic functionality of the package while I worked on my bachelor project.

Some alternatives for the `todonotes` package are:

- [easy-todo](#)  
Depends on `color`, `tocloft` and `ifthen`, small feature set.
- [fixmetodonotes](#)  
Depends on `graphicx`, `color`, `transparent`, `watermark`, `fix-cm`, `ulem` and `tocloft`, small feature set.
- [todo](#)  
Depends on `amssymb`, medium feature set.
- [fixme](#)  
Large package with a lot of features.

The main reason for considering other packages is that the `todonotes` package is quite large and relies heavily on `tikz`. This can slow down compilation of large documents significantly. The mentioned alternatives have a different feature set and does not rely on `tikz`, which makes them require less resources.

### 1.1 Usage

`\todo` My most common usage of the `todonotes` package, is to insert an `todonotes` somewhere in a latex document. An example of this usage is the command

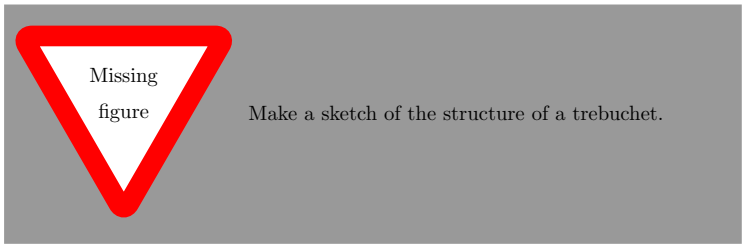
Make a cake ...

`\todo{Make a cake \ldots}`, which renders like. The `\todo` command has this structure: `\todo[options]{<todo text>}`. The `todo text` is the text that will be shown in the `todonote` and in the list of `todos`. The optional argument `options`, allows the user to customize the appearance of the inserted `todonotes`. For a description of all the options see section 1.3.

`\missingfigure`

The `\missingfigure` command inserts an image containing an attention sign and the given text. The command takes only one argument `\missingfigure{<text>}`, a text string that could describe what the figure should consist of. An example of its usage could be

`\missingfigure{Make a sketch of the structure of a trebuchet.}` which renders like.



`\listoftodos`      The `\listoftodos` command inserts a list of all the todos in the current document. `\listoftodos` takes no arguments. For this document the list of to-do's looks like.

Todo list

Make a cake ...	2
Figure: Make a sketch of the structure of a trebuchet.	2
And a green note	5
Anything but default colors	5
A note with no line connecting it to the placement in the original text.	5
A todonote placed in the text	6
Fill those circles	6
A note with a large font size.	6
Note with very small font size.	6
Short note	6
Short note with prepend	6
Short note with noprend	6
Testing.	6
Testing author option.	7
Testing author option.	7
Figure: Testing a long text string	7
Figure: Testing a long text string	7
Figure: Add a test image	7
Figure: Testing	8
Figure: Testing figcolor	8
Does this eat the space?	9
Test of newly defined command.	12
Test of newly defined command, requesting a green color.	12
1: A numbered todonote.	13
2: Another numbered todonote.	13
Comment [HSM1]: Testing first time.	13
Comment [HSM2]: Testing second time.	13

# ANEXO B – Manual pdfpages(parcial)

## The pdfpages Package\*

Andreas MATTHIAS  
[andreas.matthias@gmail.com](mailto:andreas.matthias@gmail.com)

2013/08/25

### Abstract

This package simplifies the insertion of external multi-page PDF or PS documents. It supports pdfTeX, VTeX, and XeTeX.

### Contents

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Usage</b>	<b>2</b>
2.1	Package Options	2
2.2	Commands	2
2.3	The Layout	10
2.4	Pitfalls	11
<b>3</b>	<b>Required Packages</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Acknowledgment</b>	<b>11</b>

## 1 Introduction

When creating PDF documents, it is sometimes useful to insert pages of external PDF documents. This can be done with the `\includegraphics` command from the `graphics` package. But a simple `\includegraphics{doc.pdf}` normally produces ‘`Overfull \hbox`’ and ‘`Overfull \vbox`’ warnings, because the size of the inserted pages does not match the print space.

The `pdfpages` package makes it easy to insert pages of external PDF documents without worrying about the print space. Here are some features of the `pdfpages` package: Several logical pages can be arranged onto each sheet of paper and the layout can be changed individually. A lot of hypertext operations are supported, like links to the inserted pages, links to the original PDF document, threads, etc. When working with VTeX the same is possible with PostScript documents, too. Note that PostScript documents are only supported by VTeX and *not* by pdfLaTeX.

---

\*This file has version number v0.4v, last revised 2013/08/25.

When producing DVI output **pdfpages** cannot insert pages of a PDF documents. But instead of interrupting execution **pdfpages** will insert empty pages. This feature is important when using packages like **pst-pdf**, which need to produce DVI output at the first run.

**Links and other interactive features of PDF documents** When including pages of a PDF only the so called content stream of these pages is copied but no links. Up to now there are no TeX-engines (pdfTeX, XeTeX, ...) available that can copy links or other interactive features of a PDF document, too. Thus, all kinds of links<sup>1</sup> will get lost during inclusion. (Using `\includepdf`, `\includegraphics`, or other low-level commands.)

However, there's a gleam of hope. Some links may be extracted and later reinserted by a package called *pax* which can be downloaded from CTAN [3]. Have a look at it!

## 2 Usage

### 2.1 Package Options

`\usepackage[options]{pdfpages}`

*option* – **final**: Inserts pages. This is the default.

**draft**: Does not insert pages, but prints a box and the filename instead.

**enable-survey**: Activates survey functionalities. (*experimental, subject to change*)

### 2.2 Commands

`\includepdf` Inserts pages of an external PDF document.

`\includepdf[key=val]{filename}`

*key=val* – A comma separated list of options using the *key=value* syntax.

*filename* – Filename of the PDF document. (The filename *must not* contain any blanks!)

The following list describes all possible options of `\includepdf`. All options are using the *key=value* syntax.

- Main options:

**pages** Selects pages to insert. The argument is a comma separated list, containing page numbers (`pages={3,5,6,8}`), ranges of page numbers (`pages={4-9}`) or any combination. To insert empty pages use `{}`.

E.g.: `pages={3,{},8-11,15}` will insert page 3, an empty page, and pages 8, 9, 10, 11, and 15.

<sup>1</sup>Actually not only links but all kinds of *PDF annotations* will get lost.

Page ranges are specified by the following syntax:  $\langle m \rangle - \langle n \rangle$ . This selects all pages from  $\langle m \rangle$  to  $\langle n \rangle$ . Omitting  $\langle m \rangle$  defaults to the first page; omitting  $\langle n \rangle$  defaults to the last page of the document. Another way to select the last page of the document, is to use the keyword `last`. (This is only permitted in a page range.)

E.g.: `pages=-` will insert *all* pages of the document, and `pages=last-1` will insert all pages in reverse order.

(Default: `pages=1`)

**nup** Puts multiple logical pages onto each sheet of paper. The syntax of this option is: `nup= $\langle x \rangle$  $\times$  $\langle y \rangle$` . Where  $\langle x \rangle$  and  $\langle y \rangle$  specify the number of logical pages in horizontal and vertical direction, which are arranged on each sheet of paper. (Default: `nup=1x1`)

**landscape** Specifies the format of the sheet of paper, which is rotated by 90 degrees. This does *not* affect the logical pages, which will *not* be rotated by the ‘landscape’ option. To rotate the logical pages use the ‘angle’ option (e.g. ‘angle=90’). Either ‘true’ or ‘false’ (or no value, which is equivalent to ‘true’). (Default: `landscape=false`)

- Layout options:

**delta** Puts some horizontal and vertical space between the logical pages. The argument should be two dimensions, separated by space. See Chapter 2.3 and Figure 1. (Default: `delta=0 0`).

**offset** Displaces the origin of the inserted pages. The argument should be two dimensions, separated by space. In ‘oneside’ documents positive values shift the pages to the *right* and to the *top* margin, respectively, whereas in ‘twoside’ documents positive values shift the pages to the *outer* and to the *top* margin, respectively. See Chapter 2.3 and Figure 1. (Default: `offset=0 0`)

**frame** Puts a frame around each logical page. The frame is made of lines of thickness `\fbboxrule`. Either ‘true’ or ‘false’ (or no value, which is equivalent to ‘true’). (Default: `frame=false`)

**column** Pdfpages normally uses ‘row-major’ layout, where successive pages are placed in rows along the paper. The `column` option changes the output into a ‘column-major’ layout, where successive pages are arranged in columns down the paper. Either ‘true’ or ‘false’ (or no value, which is equivalent to ‘true’). (Default: `column=false`)

**columnstrict** By default the last page is not set in a strict ‘column-major’ layout, if the logical pages do not fill up the whole page. The `columnstrict` option forces a strict ‘column-major’ layout for the last page. Either ‘true’ or ‘false’ (or no value, which is equivalent to ‘true’). (Default: `columnstrict=false`)

1	4	
2	5	
3		

`columnstrict=true`

1	3	5
2	4	

`columnstrict=false`

## ANEXO C – Manual acronym(parcial)

# An Acronym Environment for L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>\*

Tobias Oetiker

2015/03/21

## 1 Introduction

When writing a paper on cellular mobile radio I started to use a lot of acronyms. This can be very disturbing for the reader, as he might not know all the used acronyms. To help the reader I kept a list of all the acronyms at the end of my paper.

This package makes sure, that all acronyms used in the text are spelled out in full at least once.

## 2 The user interface

The package provides several commands and one environment for dealing with acronyms. Their appearance can be controlled by two package options and three macros.

### 2.1 Acronyms in the Text

**\ac** To enter an acronym inside the text, use the

`\ac{\acronym}`

command. The first time you use an acronym, the full name of the acronym along with the acronym in brackets will be printed. If you specify the `footnote` option while loading the package, the full name of the acronym is printed as a footnote. The next time you access the acronym only the acronym will be printed.

**\acresetall** The 'memory' of the macro `\ac` can be flushed by calling the macro `\acresetall`. Afterwards, `\ac` will print the full name of any acronym and the acronym in brackets the next time it is used.

**\acf** If later in the text again the Full Name of the acronym should be printed, use the command

`\acf{\acronym}`

---

\*This file has version number v1.41, last revised 2015/03/21.

to access the acronym. It stands for “full acronym” and it always prints the full name and the acronym in brackets.

- `\acs`      To get the short version of the acronym, use the command  
`\acs{<acronym>}`
- `\acl`      Gives you the expanded acronym without even mentioning the acronym.  
`\acl{<acronym>}`
- `\acp`      Works in the same way as `\ac`, but makes the short and/or long forms into plurals.
- `\acfp`      Works in the same way as `\acf`, but makes the short and long forms into plurals.
- `\acsp`      Works in the same way as `\acs`, but makes the short form into a plural.
- `\aclp`      Works in the same way as `\acl`, but makes the long form into a plural.
- `\acfi`      Prints the Full Name acronym (`\acl`) in italics and the abbreviated form (`\acs`) in upshaped form.
- `\acused`    Marks an acronym as used, as if it had been called with `\ac`, but without printing anything. This means that in the future only the short form of the acronym will be printed.
- `\acsu`      Prints the short form of the acronym and marks it as used.
- `\aclu`      Prints the long form of the acronym and marks it as used.  
               Example: `\acl{lox}/\acl{lh2}` (`\acsu{lox}/\acsu{lh2}`)
- `\iac`      Works in the same way as the `\ac` command but prefixes it with an appropriate indefinite article.
- `\Iac`      Works in the same way as the `\ac` command but prefixes it with an appropriate upper case indefinite article.
- `\...*`      The following commands do the same as their unstarred forms, except that the acronym will not be marked as used. If you work with the ‘onlyused’ option then macros which have only been used with starred commands will not show up.  
`\ac*`, `\acs*`, `\acl*`, `\acf*`, `\acp*`, `\acsp*`, `\aclp*`, `\acfp*`, `\acfi*`, `\acsu*`, `\aclu*`, `\iac*` and `\Iac*`.

## 2.2 Customization

The appearance of `\acs` and `\acf` can be configured in various ways. Of main importance are the package options:

**footnote** makes the full name of the acronym appear as a footnote.

**smaller** lets the acronyms appear a bit smaller than the surrounding text. This is in accord with typographic convention. The **relsize** package is required.

There are three lower-level macros controlling the output. Any acronym printed by `\acs` is formatted by `\acsfont`. Similarly, unless the option **footnote** is specified, `\acffont` handles the output of `\acf`, where the included acronym goes through `\acfsfont` (and `\acsfont`). The plural forms are treated accordingly. Usually the three macros do nothing. To give an example, the option **smaller** makes `\acsfont` use the command `\textsmaller` from the **relsize** package:



```
\renewcommand*{\acsfont}[1]{\textsmaller{#1}}
```

## 2.3 Defining Acronyms

Acronyms can either be defined from an environment specifically introduced for that purpose or by direct definitions.

**acronym** The **acronym** environment allows one to define all the acronyms needed by a document at a single place and is self-documenting, since a table of acronyms is automatically produced.

**\acro** In the **acronym** environment, acronyms are defined with the command:

```
\acro{<acronym>}[<short name>]{<full name>}
```

The first argument *<acronym>* is the acronym string itself and is used in the commands of the previous section such as **\ac** or **\acl**, that print the different forms of the acronym.

Because internal commands take *<acronym>* for storing the different forms of the acronym, the  $\TeX$  code for the acronym is limited by **\csname**. If the acronym requires problematic or complicate  $\TeX$  stuff (font commands, ...), then this code can be given in the optional argument *<short name>*. The first argument *<acronym>* is then a simpler string to identify the acronym. For example, an acronym for water can look like this:

```
\acro{H2O}[$\mathrm{H_2O}$]{water}
```

Then **\acs{H2O}** gets “H<sub>2</sub>O” and **\acl{H2O}** prints “water”.

**\acroextra** Inside the **acronym** environment additional information can be added to the list of acronyms with the **\acroextra** command that will not be included in the normal inline acronyms.

```
\acroextra{<additional info>}
```

for example:

```
\acro{H2O}[$\mathrm{H_2O}$]
{Dihydrogen Monoxide\acroextra{ (water)}}
\acro{NA}[\ensuremath{N_{\mathrm{A}}}]
{Number of Avogadro\acroextra{ (See \S\protect\ref{A1})}}
```

Note that **\acroextra** must be inserted inside the **\acro** definition and that fragile commands must be protected. Be careful of unnecessary spaces.

The standard format of the acronym list is a **\description** environment. If you pass an optional parameter to the **acronym** environment, the width of the acronym-column will be fitted to the width of the given parameter (which should be the longest acronym). For example, if *HBCI* is the longest acronym used, the list should start with

```
\begin{acronym}[HBCI]
```

# ANEXO D – Referência Rápida pifont

## ℒ<sub>TEX</sub> pifont quick reference

	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
8								
16								
24								
32		✂	✂	✂	✂	☎	📞	📞
40	✈	✉	✉	✉	✉	✉	✉	✉
48	✂	✂	✂	✂	✂	✂	✂	✂
56	✂	✂	✂	✂	✂	✂	✂	✂
64	✂	✂	✂	✂	✂	✂	✂	✂
72	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
80	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
88	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
96	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱
104	✱	✱	✱	✱	●	○	■	□
112	□	□	□	▲	▼	◆	◇	◇
120				‘	’	“	”	
128								
136								
144								
152								
160		♣	♠	♥	♠	♠	♠	♠
168	♣	♠	♥	♠	①	②	③	④
176	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫
184	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳
192	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
200	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
208	⑰	⑱	⑲	⑳	→	→	↔	↕
216	↖	→	↗	→	→	→	→	→
224	→	→	→	→	→	→	→	→
232	→	→	→	→	→	→	→	→
240	→	→	→	→	→	→	→	→
248	→	→	→	→	→	→	→	→

Above are all of the characters available via the `ding` macro in the `ℒTEX pifont` package. Add the row number to the column number to get the appropriate argument; e.g., `\ding{165}` produces a ♠ character.

<http://web.willbenton.com>