

Nome do Aluno

## **Título do Trabalho**

Vitória, ES

2017



Nome do Aluno

## **Título do Trabalho**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Ciência da Computação.

Universidade Federal do Espírito Santo – UFES

Centro Tecnológico

Programa de Pós-Graduação em Informática

Orientador: Prof. Dr. Vítor E. Silva Souza

Coorientador: Nome do Co-orientador

Vitória, ES

2017

---

Nome do Aluno

Título do Trabalho/ Nome do Aluno. – Vitória, ES, 2017-  
42 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Vítor E. Silva Souza

Tese de Doutorado – Universidade Federal do Espírito Santo – UFES  
Centro Tecnológico  
Programa de Pós-Graduação em Informática, 2017.

1. Palavra-chave1. 2. Palavra-chave2. I. Souza, Vítor Estêvão Silva. II.  
Universidade Federal do Espírito Santo. IV. Título do Trabalho

CDU 02:141:005.7

---

Nome do Aluno

## **Título do Trabalho**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Ciência da Computação.

Trabalho aprovado. Vitória, ES, 22 de março de 2017:

---

**Prof. Dr. Vítor E. Silva Souza**  
Orientador

---

**Professor**  
Convidado 1

---

**Professor**  
Convidado 2

---

**Professor**  
Convidado 3

---

**Professor**  
Convidado 4

Vitória, ES  
2017



*Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis malesuada laoreet leo at interdum. Nullam neque eros, dignissim sed ipsum sed, sagittis laoreet nisi.*





# Agradecimentos

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis malesuada laoreet leo at interdum. Nullam neque eros, dignissim sed ipsum sed, sagittis laoreet nisi. Duis a pulvinar nisl. Aenean varius nisl eu magna facilisis porttitor. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut mattis tortor nisi, facilisis molestie arcu hendrerit sed. Donec placerat velit at odio dignissim luctus. Suspendisse potenti. Integer tristique mattis arcu, ut venenatis nulla tempor non. Donec at tincidunt nulla. Cras ac dignissim neque. Morbi in odio nulla. Donec posuere sem finibus, auctor nisl eu, posuere nisl. Duis sit amet neque id massa vehicula commodo dapibus eu elit. Sed nec leo eu sem viverra aliquet. Nam at nunc nec massa rutrum aliquam sed ac ante.

Vivamus nec quam iaculis, tempus ipsum eu, cursus ante. Phasellus cursus euismod auctor. Fusce luctus mauris id tortor cursus, volutpat cursus lacus ornare. Proin tristique metus sed est semper, id finibus neque efficitur. Cras venenatis augue ac venenatis mollis. Maecenas nec tellus quis libero consequat suscipit. Aliquam enim leo, pretium non elementum sit amet, vestibulum ut diam. Maecenas vitae diam ligula.

Fusce ac pretium leo, in convallis augue. Mauris pulvinar elit rhoncus velit auctor finibus. Praesent et commodo est, eu luctus arcu. Vivamus ut porta tortor, eget facilisis ex. Nunc aliquet tristique mauris id sollicitudin. Donec quis commodo metus, sit amet accumsan nibh. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.



*“Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.  
Duis malesuada laoreet leo at interdum. Nullam neque eros, dignissim  
sed ipsum sed, sagittis laoreet nisi.  
(Lipsum generator)*



# Resumo

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis malesuada laoreet leo at interdum. Nullam neque eros, dignissim sed ipsum sed, sagittis laoreet nisi. Duis a pulvinar nisl. Aenean varius nisl eu magna facilisis porttitor. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut mattis tortor nisi, facilisis molestie arcu hendrerit sed. Donec placerat velit at odio dignissim luctus. Suspendisse potenti. Integer tristique mattis arcu, ut venenatis nulla tempor non. Donec at tincidunt nulla. Cras ac dignissim neque. Morbi in odio nulla. Donec posuere sem finibus, auctor nisl eu, posuere nisl. Duis sit amet neque id massa vehicula commodo dapibus eu elit. Sed nec leo eu sem viverra aliquet. Nam at nunc nec massa rutrum aliquam sed ac ante.

Vivamus nec quam iaculis, tempus ipsum eu, cursus ante. Phasellus cursus euismod auctor. Fusce luctus mauris id tortor cursus, volutpat cursus lacus ornare. Proin tristique metus sed est semper, id finibus neque efficitur. Cras venenatis augue ac venenatis mollis. Maecenas nec tellus quis libero consequat suscipit. Aliquam enim leo, pretium non elementum sit amet, vestibulum ut diam. Maecenas vitae diam ligula.

Fusce ac pretium leo, in convallis augue. Mauris pulvinar elit rhoncus velit auctor finibus. Praesent et commodo est, eu luctus arcu. Vivamus ut porta tortor, eget facilisis ex. Nunc aliquet tristique mauris id sollicitudin. Donec quis commodo metus, sit amet accumsan nibh. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

Duis elementum dictum tristique. Integer mattis libero sit amet pretium euismod. Curabitur auctor eu augue ut ornare. Integer bibendum eros ullamcorper rhoncus convallis. Pellentesque non pretium ligula, sit amet bibendum eros. Nam venenatis ex felis, quis blandit nunc auctor sit amet. Maecenas ut eros pharetra, lobortis neque id, fermentum arcu. Cras neque dui, rhoncus feugiat leo id, semper facilisis lorem. Fusce non ex turpis. Nullam venenatis sed ligula ac lacinia.

**Palavras-chaves:** lorem. ipsum. dolor. sit. amet.



# Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis malesuada laoreet leo at interdum. Nullam neque eros, dignissim sed ipsum sed, sagittis laoreet nisi. Duis a pulvinar nisl. Aenean varius nisl eu magna facilisis porttitor. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut mattis tortor nisi, facilisis molestie arcu hendrerit sed. Donec placerat velit at odio dignissim luctus. Suspendisse potenti. Integer tristique mattis arcu, ut venenatis nulla tempor non. Donec at tincidunt nulla. Cras ac dignissim neque. Morbi in odio nulla. Donec posuere sem finibus, auctor nisl eu, posuere nisl. Duis sit amet neque id massa vehicula commodo dapibus eu elit. Sed nec leo eu sem viverra aliquet. Nam at nunc nec massa rutrum aliquam sed ac ante.

Vivamus nec quam iaculis, tempus ipsum eu, cursus ante. Phasellus cursus euismod auctor. Fusce luctus mauris id tortor cursus, volutpat cursus lacus ornare. Proin tristique metus sed est semper, id finibus neque efficitur. Cras venenatis augue ac venenatis mollis. Maecenas nec tellus quis libero consequat suscipit. Aliquam enim leo, pretium non elementum sit amet, vestibulum ut diam. Maecenas vitae diam ligula.

Fusce ac pretium leo, in convallis augue. Mauris pulvinar elit rhoncus velit auctor finibus. Praesent et commodo est, eu luctus arcu. Vivamus ut porta tortor, eget facilisis ex. Nunc aliquet tristique mauris id sollicitudin. Donec quis commodo metus, sit amet accumsan nibh. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

Duis elementum dictum tristique. Integer mattis libero sit amet pretium euismod. Curabitur auctor eu augue ut ornare. Integer bibendum eros ullamcorper rhoncus convallis. Pellentesque non pretium ligula, sit amet bibendum eros. Nam venenatis ex felis, quis blandit nunc auctor sit amet. Maecenas ut eros pharetra, lobortis neque id, fermentum arcu. Cras neque dui, rhoncus feugiat leo id, semper facilisis lorem. Fusce non ex turpis. Nullam venenatis sed ligula ac lacinia.

**Keywords:** lorem. ipsum. dolor. sit. amet.





# Lista de ilustrações

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 – Exemplo de figura: logo do Nemo. . . . .   | 26 |
| Figura 2 – Exemplo de figura em modo paisagem: um modelo de objetivos (SOUZA;<br>MYLOPOULOS, 2013). . . . . | 27 |



# Lista de tabelas

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Tabela 1 | – Exemplo de tabela com diferentes alinhamentos de conteúdo. . . . .  | 30 |
| Tabela 2 | – Exemplo que especifica largura de coluna e usa lista enumerada (adaptada de (SOUZA; MYLOPOULOS, 2013)). . . . . | 30 |
| Tabela 3 | – Exemplo que mostra equações em duas colunas (adaptada de (SOUZA; MYLOPOULOS, 2013)). . . . .                    | 30 |
| Tabela 4 | – Exemplo que utiliza o pacote <code>tabularx</code> , extraído de um artigo ainda não publicado. . . . .         | 30 |



# Lista de abreviaturas e siglas

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| UFO | Unified Foundational Ontology |
|-----|-------------------------------|



# Sumário

|            |                                |           |
|------------|--------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO</b>              | <b>23</b> |
| <b>1.1</b> | <b>Seções e subseções</b>      | <b>23</b> |
| 1.1.1      | Referências a seções           | 23        |
| 1.1.2      | Sobre referências cruzadas     | 23        |
| <b>1.2</b> | <b>Citações bibliográficas</b> | <b>24</b> |
| <b>1.3</b> | <b>Listagens de código</b>     | <b>24</b> |
| <b>1.4</b> | <b>Figuras</b>                 | <b>25</b> |
| <b>1.5</b> | <b>Tabelas</b>                 | <b>26</b> |
| <b>2</b>   | <b>REVISÃO DA LITERATURA</b>   | <b>31</b> |
| <b>3</b>   | <b>PROPOSTA DO TRABALHO</b>    | <b>33</b> |
| <b>4</b>   | <b>AVALIAÇÃO DO TRABALHO</b>   | <b>35</b> |
| <b>5</b>   | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>    | <b>37</b> |
|            | <b>REFERÊNCIAS</b>             | <b>39</b> |
|            | <b>APÊNDICES</b>               | <b>41</b> |





# 1 Introdução

Texto.

---

Além do template pronto para uso, este documento inclui exemplos de uso de  $\text{\LaTeX}$  que podem ser úteis para aqueles que possuem pouca experiência com a ferramenta. Quando for começar a escrever sua tese, apague todo o conteúdo abaixo da palavra “Texto”.

## 1.1 Seções e subseções

O documento é organizado em capítulos (`\chapter{}`), seções (`\section{}`), subseções (`\subsection{}`), sub-subseções (`\subsubsection{}`) e assim por diante. Atenção, porém, a não criar estruturas muito profundas (sub-sub-sub-...) pois o documento não fica bem estruturado.

### 1.1.1 Referências a seções

Cada parte do documento (capítulo, seção, etc.) deve possuir um rótulo logo abaixo de sua definição. Por exemplo, este capítulo é definido com `\chapter{Introdução}` seguido por `\label{sec-intro}`. Assim, podemos fazer referências cruzadas usando o comando `\ref{rótulo}`: “O Capítulo 1 começa com a Seção 1.1, que é ainda subdividida nas subseções 1.1.1 e 1.1.2.

Para melhor organização das partes do documento, sugere-se primeiro utilizar o prefixo `sec-` (para diferenciar de referências à figuras, tabelas, etc. quando usarmos o comando `\ref{}`) e também representar a hierarquia das seções nos rótulos. Por exemplo, o Capítulo 1 tem rótulo `sec-intro`, sua Seção 1.1 tem rótulo `sec-intro-secoes` e a Subseção 1.1.1 tem rótulo `sec-intro-secoes-refs`.

### 1.1.2 Sobre referências cruzadas

Nas próximas seções, veremos que é possível fazer referência cruzada não só a seções mas também a listagens de código, figuras, tabelas, etc. Em todos estes casos, quando nos referimos à Seção X, Listagem Y ou Figura Z, consideramos que estes são os nomes próprios destes elementos e, portanto, usa-se a primeira letra maiúscula. Isso pode ser visto na Subseção 1.1.1, acima. A exceção é quando nos referimos a vários elementos ao mesmo tempo, por exemplo: “as subseções 1.1.1 e 1.1.2”.

Por fim, ao usar o comando `\ref{}`, sugere-se separá-lo da palavra que vem antes

dele com um `~` ao invés de espaço. Por exemplo: o `\ref{sec-intro}`. Isso faz com que o `LATEX` não quebre linha entre a palavra `capítulo` e o número do capítulo.

## 1.2 Citações bibliográficas

Este documento utiliza a ferramenta de gerenciamento de referências bibliográficas do `LATEX`, chamada *BibTeX*. O arquivo `bibliografia.bib`, referenciado no arquivo `LATEX` principal deste documento, contém algumas referências bibliográficas de exemplo. Assim como capítulos, seções, etc., tais referências também possuem rótulos, especificados como primeiro parâmetro de cada entrada (ex.: `@incollection{souza-et-al:iism08, ...}`).

Sugere-se um padrão para rótulos de referências bibliográficas para que fique claro também no código `LATEX` qual referência está sendo citada. Por exemplo, ao citar a referência `souza-et-al:sesas13`, sabemos que é um artigo escrito por *Souza* e outros, publicado no *SESAS* em *2013* (geralmente a pessoa que citou sabe que publicação é *SESAS* e quem é *Souza*).

Para citar uma referência bibliográfica contida no arquivo *BibTeX*, basta usar seu rótulo como parâmetro de um de dois comandos possíveis de citação:

- O comando `\cite{}` efetua uma citação tradicional, colocando o nome do(s) autor(es) e o ano entre parênteses. Por exemplo, `\cite{souza-et-al:iism08}` é transformado em (SOUZA; FALBO; GUIZZARDI, 2008);
- O comando `\citeonline{}` efetua uma citação integrada ao texto, colocando o nome do(s) autor(es) direto no texto e somente o ano entre parênteses. Por exemplo, “de acordo com `\citeonline{souza-et-al:iism08}`” é transformado em: de acordo com Souza, Falbo e Guizzardi (2008);

Também é possível citar vários trabalhos de uma só vez, separando os rótulos das referências bibliográficas com uma vírgula dentro do comando apropriado. Por exemplo, `\cite{souza-et-al:sesas13,souza-et-al:csrd13}` (SOUZA et al., 2013b; SOUZA et al., 2013a).

Os trabalhos citados são automaticamente incluídos na seção de referências bibliográficas, ao final do documento. Tudo é formatado automaticamente segundo padrões da ABNT.

## 1.3 Listagens de código

O pacote `listings`, incluído neste template, permite a inclusão de listagens de código. Análogo ao já feito anteriormente, listagens possuem rótulos para que possam ser

referenciadas e sugerimos uma regra de nomenclatura para tais rótulos: usar como prefixo o rótulo do capítulo, substituindo **sec-** por **lst-**.

A Listagem 1.1, por exemplo, possui o rótulo **lst-intro-exemplo** e representa o código que foi usado no próprio documento para exibir as listagens desta seção. Como podemos ver, a sugestão é que os arquivos de código sejam colocados dentro da pasta **codigos/** e tenham nome idêntico ao rótulo, colocando a extensão adequada ao tipo de código.

Listagem 1.1 – Exemplo de código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para inclusão de listagens de código.

```
1 \lstinputlisting[label=lst-intro-exemplo, caption=Exemplo de código \latex para
   inclusão de listagens de código., float=htpb]{codigos/lst-intro-exemplo.tex}
2
3 \lstinputlisting[label=lst-intro-outroexemplo, caption=Exemplo de código \java
   especificando linguagem utilizada., language=Java]{codigos/lst-intro-
   outroexemplo.java}
```

A Listagem 1.2 mostra um exemplo de listagem com especificação da linguagem utilizada no código. O pacote **listings** reconhece algumas linguagens<sup>1</sup> e faz “coloração” de código (na verdade, usa **negrito** e não cores) de acordo com a linguagem. O parâmetro **float=htpb** incluído em ambos os exemplos impede que a listagem seja quebrada em diferentes páginas.

Listagem 1.2 – Exemplo de código Java<sup>TM</sup> especificando linguagem utilizada.

```
1 public class HelloWorld {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("Hello , World!");
4     }
5 }
```

## 1.4 Figuras

Figuras podem ser inseridas no documento usando o *ambiente* **figure** (ou seja, **\begin{figure}** e **\end{figure}**) e o comando **\includegraphics{}**. Existem alguns outros elementos e propriedades úteis de serem configuradas, resultando no código exibido na Listagem 1.3.

O comando **\centering** centraliza a figura na página. A opção **width** do comando **\includegraphics{}** determina o tamanho da figura e usa-se **\textwidth** (opcionalmente multiplicado por um número) para se referir à largura da página.

O parâmetro do comando **\includegraphics{}** indica onde a imagem pode ser

<sup>1</sup> Veja a lista de linguagens suportadas em [http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source\\_Code\\_Listings#Supported\\_languages](http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source_Code_Listings#Supported_languages).

Listagem 1.3 – Código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilizado para inclusão das figuras na Seção 1.4.

```

1 \begin{figure}
2 \centering
3 \includegraphics[width=.25\textwidth]{figuras/fig-intro-nemologo}
4 \caption{Exemplo de figura: logo do Nemo.}
5 \label{fig-intro-nemologo}
6 \end{figure}
7
8 \begin{sidewaysfigure}
9 \centering
10 \includegraphics[width=\textwidth]{figuras/fig-intro-exemplosideways}
11 \caption{Exemplo de figura em modo paisagem: um modelo de objetivos~\cite{souza-
    mylopoulos:spe13}.}
12 \label{fig-intro-exemplosideways}
13 \end{sidewaysfigure}

```



Figura 1 – Exemplo de figura: logo do Nemo.

encontrada. Foi criado o diretório `figuras/` para conter as figuras do documento, dando uma melhor organização aos arquivos. Ao abrir esta pasta, repare que as figuras possuem duas versões—uma em `.eps` e outra em `.pdf`—e que o comando `\includegraphics{}` não especifica a extensão. Isso se dá porque o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X possui um compilador para formato PostScript (`latex`) que espera as imagens em `.eps` e um compilador para PDF (`pdflatex`) que espera as imagens em `.pdf`. Dependendo do seu ambiente L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, é possível apenas colocar as figuras em formatos mais comuns, como JPG ou PNG e ele incluir no PDF sem problemas. Vale a pena testar.

Por fim, o comando `\caption{}` especifica a descrição da figura e `\label{}`, como de costume, estabelece um rótulo para permitir referência cruzada de figuras. Note ainda que é utilizada a mesma estratégia de nomenclatura de rótulos usada nas listagens, porém utilizando o prefixo `fig-`.

As figuras 1 e 2 mostram o resultado do código da Listagem 1.3. A Figura 2, em particular, utiliza o pacote `rotating` para mostrar figuras largas em modo paisagem. Basta usar o ambiente `sidewaysfigure` ao invés de `figure`.

## 1.5 Tabelas

Tabelas são um ponto fraco do L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Elas são complicadas de fazer e, dependendo da complexidade da tabela (muitas células mescladas, por exemplo), vale a pena construí-

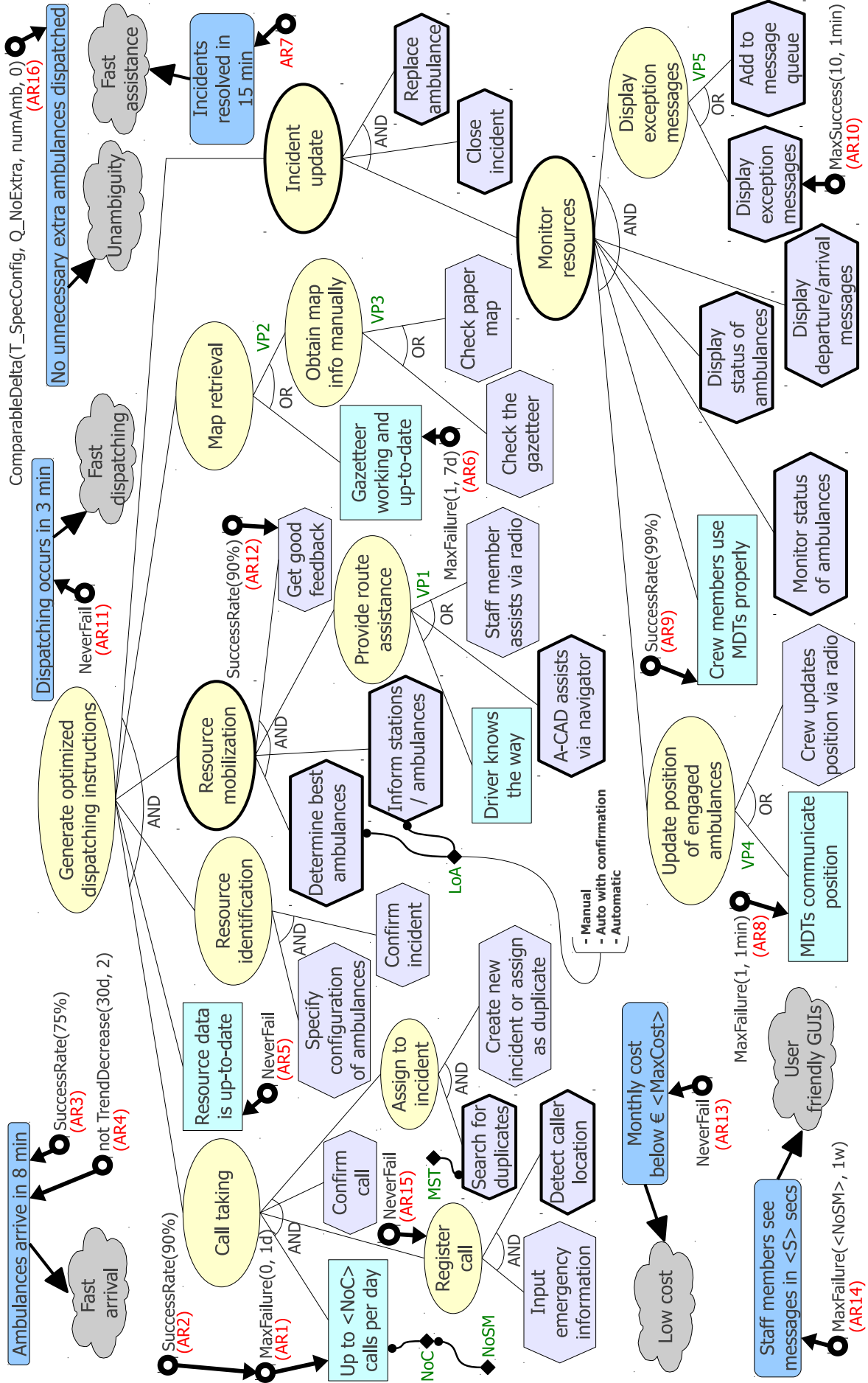


Figura 2 – Exemplo de figura em modo paisagem: um modelo de objetivos (SOUZA; MYLOPOULOS, 2013).

las em outro programa (por exemplo, em seu editor de texto favorito) e inclui-las no documento como figuras. Mostramos, no entanto, alguns exemplos de tabela a seguir. O código utilizado para criar as tabelas encontra-se nas listagens 1.4, 1.5 e 1.6.

Listagem 1.4 – Código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilizado para inclusão das tabelas 1 e 2.

```

1 % Exemplo de tabela 01:
2 \begin{table}
3 \caption{Exemplo de tabela com diferentes alinhamentos de conteudo.}
4 \label{tbl-intro-exemplo01}
5 \centering
6 \begin{tabular}{| c | l | r | p{40mm} |}\hline
7 \textbf{Centralizado} & \textbf{Esquerda} & \textbf{Direita} & \textbf{Parágrafo}
8 \\ \hline
9 C & L & R & Alinhamento de tipo parágrafo especifica largura da coluna e quebra o
10 texto automaticamente.\\
11 \hline
12 Linha 2 & Linha 2 & Linha 2 & Linha 2\\
13 \hline
14 \end{tabular}
15 \end{table}
16
17 % Exemplo de tabela 02:
18 \begin{table}
19 \caption{Exemplo que especifica largura de coluna e usa lista enumerada (adaptada
20 de~\cite{souza-mylopoulos:spel3}).}
21 \label{tbl-intro-exemplo02}
22 \centering
23 \renewcommand{\arraystretch}{1.2}
24 \begin{small}
25 \begin{tabular}{| p{15mm} | p{77mm} | p{55mm} |}\hline
26 \textbf{\textit{AwReq}} & \textbf{Adaptation strategies} & \textbf{Applicability}
27 \textbf{conditions}\\ \hline
28
29 AR1 &
30 \vspace{-2mm}\begin{enumerate}[topsep=0cm, partopsep=0cm, itemsep=0cm, parsep=0cm,
31 leftmargin=0.5cm]
32 \item \textit{Warning}('‘AS Management’')
33 \item \textit{Reconfigure}($\varnothing$)
34 \end{enumerate}\vspace{-4mm} &
35 \vspace{-2mm}\begin{enumerate}[topsep=0cm, partopsep=0cm, itemsep=0cm, parsep=0cm,
36 leftmargin=0.5cm]
37 \item Once per adaptation session;
38 \item Always.
39 \end{enumerate}\vspace{-4mm}
40 \\ \hline
41
42 AR2 &
43 \vspace{-2mm}\begin{enumerate}[topsep=0cm, partopsep=0cm, itemsep=0cm, parsep=0cm,
44 leftmargin=0.5cm]
45 \item \textit{Warning}('‘AS Management’')
46 \item \textit{Reconfigure}($\varnothing$)
47 \end{enumerate}\vspace{-4mm} &
48 \vspace{-2mm}\begin{enumerate}[topsep=0cm, partopsep=0cm, itemsep=0cm, parsep=0cm,
49 leftmargin=0.5cm]
50 \item Once per adaptation session;
51 \item Always.
52 \end{enumerate}\vspace{-4mm}
53 \\ \hline
54 \end{tabular}
55 \end{small}
56 \end{table}

```

Em particular, a Tabela 4 utiliza um pacote chamado `tabularx`, que permite maior controle do layout das tabelas. Ao definir o ambiente `\begin{tabularx}`, são definidos os

Listagem 1.5 – Código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilizado para inclusão da Tabela 3.

```

1 % Exemplo de tabela 03:
2 \begin{table}
3 \caption{Exemplo que mostra equações em duas colunas (adaptada de~\cite{souza-
   mylopoulos:spe13}).}
4 \label{tbl-intro-exemplo03}
5 \centering
6 \vspace{1mm}
7 \fbox{\begin{minipage}{.98\linewidth}
8 \begin{minipage}{0.51\linewidth}
9 \vspace{-4mm}
10 \begin{eqnarray}
11 \Delta \left( I_{\text{AR1}} / \text{NoSM} \right) \left[ 0, \text{maxSM} \right] > 0 \\
12 \Delta \left( I_{\text{AR2}} / \text{NoSM} \right) \left[ 0, \text{maxSM} \right] > 0 \\
13 \Delta \left( I_{\text{AR3}} / \text{LoA} \right) < 0 \\
14 \end{eqnarray}
15 \vspace{-6mm}
16 \end{minipage}
17 \hspace{2mm}
18 \vline
19 \begin{minipage}{0.41\linewidth}
20 \vspace{-4mm}
21 \begin{eqnarray}
22 \Delta \left( I_{\text{AR11}} / \text{VP2} \right) < 0 \\
23 \Delta \left( I_{\text{AR12}} / \text{VP2} \right) > 0 \\
24 \Delta \left( I_{\text{AR6}} / \text{VP3} \right) > 0 \\
25 \end{eqnarray}
26 \vspace{-6mm}
27 \end{minipage}
28 \end{minipage}}
29 \end{table}

```

Listagem 1.6 – Código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X utilizado para inclusão da Tabela 4.

```

1 % Exemplo de tabela 04:
2 \begin{table}[h]
3 \caption{Exemplo que utiliza o pacote \texttt{tabularx}, extraído de um artigo
   ainda não publicado.}
4 \label{tbl-intro-exemplo04}
5 \centering\tiny\def\tabularxcolumn#1{\m{#1}}
6 \begin{tabularx}{\columnwidth}{>\centering}X | >\centering}X | >\hspace{1.2\hspace\centering}X | >\hspace{0.9\hspace\centering}X | >\hspace{0.9\hspace\centering}X }
7 \hline
8 \textbf{Applied Criteria} & \textbf{Analyzed Content} & \textbf{Initial} \\
   & \textbf{Occurrences} & \textbf{Final Results} & \textbf{Reduction (\%)} \\
9 \hline
10 Duplicate Removal & Title, authors and year & 903 & 420 & 54,84\% \\
11 \hline
12 IC and ECs & Title, abstract and keywords & 420 & 130 & 69,05\% \\
13 \hline
14 IC and ECs & Full text & 130 & 117 & 10\% \\
15 \hline
16 Final Results & — & 903 & 117 & 87,04\% \\
17 \hline
18 \end{tabularx}
19 \end{table}

```

Tabela 1 – Exemplo de tabela com diferentes alinhamentos de conteúdo.

| Centralizado | Esquerda | Direita | Parágrafo  |
|--------------|----------|---------|--|
| C            | L        | R       | Alinhamento de tipo parágrafo especifica largura da coluna e quebra o texto automaticamente. |
| Linha 2      | Linha 2  | Linha 2 | Linha 2  |

Tabela 2 – Exemplo que especifica largura de coluna e usa lista enumerada (adaptada de (SOUZA; MYLOPOULOS, 2013)).

| <i>AwReq</i> | Adaptation strategies  | Applicability conditions                      |
|--------------|--|---|
| AR1          | 1. <i>Warning</i> (“AS Management”)<br>2. <i>Reconfigure</i> ( $\emptyset$ ) | 1. Once per adaptation session;<br>2. Always. |
| AR2          | 1. <i>Warning</i> (“AS Management”)<br>2. <i>Reconfigure</i> ( $\emptyset$ ) | 1. Once per adaptation session;<br>2. Always. |

Tabela 3 – Exemplo que mostra equações em duas colunas (adaptada de (SOUZA; MYLOPOULOS, 2013)).

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| $\Delta(I_{AR1}/NoSM) [0, maxSM] > 0$ (1.1) | $\Delta(I_{AR11}/VP2) < 0$ (1.5) |
| $\Delta(I_{AR2}/NoSM) [0, maxSM] > 0$ (1.2) | $\Delta(I_{AR12}/VP2) > 0$ (1.6) |
| $\Delta(I_{AR3}/LoA) < 0$ (1.3)             | $\Delta(I_{AR6}/VP3) > 0$ (1.7)  |
| (1.4)                                       | (1.8)                            |

tamanhos de cada coluna proporcional à largura ocupada pela tabela. Veja na Listagem 1.6 que as primeiras duas colunas não definem o atributo `\hsize`, o que faz com que elas fiquem com o tamanho padrão de coluna, que é a largura da tabela dividida pelo número de colunas. Já a terceira coluna define `\hsize=1.2\hsize`, ou seja, esta coluna deve ser 20% maior do que o tamanho padrão. Para isso, é preciso retirar de outras colunas, portanto a quarta e quinta colunas são definidas como 10% menores (ou seja, `\hsize=0.9\hsize`).

Tabela 4 – Exemplo que utiliza o pacote `tabularx`, extraído de um artigo ainda não publicado.

| Applied Criteria  | Analyzed Content             | Initial Occurrences | Final Results | Reduction (%) |
|-------------------|------------------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Duplicate Removal | Title, authors and year      | 903                 | 420           | 54,84%        |
| IC and ECs        | Title, abstract and keywords | 420                 | 130           | 69,05%        |
| IC and ECs        | Full text                    | 130                 | 117           | 10%           |
| Final Results     | –                            | 903                 | 117           | 87,04%        |



## 2 Revisão da Literatura

Texto.



## 3 Proposta do Trabalho

Texto.



## 4 Avaliação do Trabalho

Texto.



## 5 Considerações Finais

Texto.





# Referências

- SOUZA, V. E. S.; FALBO, R. A.; GUIZZARDI, G. Designing Web Information Systems for a Framework-based Construction. In: HALPIN, T.; PROPER, E.; KROGSTIE, J. (Ed.). *Innovations in Information Systems Modeling: Methods and Best Practices*. 1. ed. [S.l.]: IGI Global, 2008. cap. 11, p. 203–237. Citado na página 24.
- SOUZA, V. E. S. et al. Requirements-driven software evolution. *Computer Science - Research and Development*, Springer, v. 28, n. 4, p. 311–329, 2013. Citado na página 24.
- SOUZA, V. E. S. et al. Awareness Requirements. In: LEMOS, R. et al. (Ed.). *Software Engineering for Self-Adaptive Systems II*. [S.l.]: Springer, 2013, (Lecture Notes in Computer Science, v. 7475). p. 133–161. Citado na página 24.
- SOUZA, V. E. S.; MYLOPOULOS, J. Designing an adaptive computer-aided ambulance dispatch system with Zanshin: an experience report. *Software: Practice and Experience* (online first: <http://dx.doi.org/10.1002/spe.2245>), Wiley, 2013. Citado 4 vezes nas páginas 15, 17, 27 e 30.



## Apêndices

