***INSTITUTO SUPERIOR DE TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES***

**Protótipo de um Sistema de Informação para a Gestão de Processos Judiciais no Tribunais dos Menores da Cidade de Maputo**

Rui Fernandes D’ Inácio Guirrugo

**Projecto Final do Curso**

Licenciatura em Engenharia Informática e de Telecomunicações

Supervisor:

Eng.º Marcel Danton de Figueiredo Saraiva

Departamento de Tecnologia de Informação e Comunicação

***INSTITUTO SUPERIOR DE TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES***

**Protótipo de um Sistema de Informação para a Gestão de Processos Judiciais no Tribunais dos Menores da Cidade de Maputo**

Rui Fernandes D’ Inácio Guirrugo

**Projecto Final do Curso**

Licenciatura em Engenharia Informática e de Telecomunicações

Supervisor:

Eng.º Marcel Danton de Figueiredo Saraiva

Departamento de Tecnologia de Informação e Comunicação

PROTÓTIPO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA A GESTÃO DE PROCESSOS JUDICIAIS NO TRIBUNAIS DOS MENORES DA CIDADE DE MAPUTO

**Rui Fernandes D’ Inácio Guirrugo**

****

****

**ÍNDICE**

[AGRADECIMENTOS IV](#_Toc436600469)

[DEDICATÓRIA V](#_Toc436600470)

[DECLARAÇÃO DE HONRA VI](#_Toc436600471)

[ÍNDICE DE TABELAS VII](#_Toc436600472)

[ÍNDICE DE FIGURAS VIII](#_Toc436600473)

[ÍNDICE DE GRÁFICOS IX](#_Toc436600474)

[LISTA DAS ABREVIATURAS UTILIZADAS X](#_Toc436600475)

[RESUMO XI](#_Toc436600476)

[CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO 1](#_Toc436600477)

[1.1 Justificação do tema 1](#_Toc436600478)

[1.2 Desenho teórico 2](#_Toc436600479)

[1.2.1. Problemática 2](#_Toc436600480)

[1.2.2 Problema de investigação 2](#_Toc436600481)

[1.2.3 Objecto de investigação 2](#_Toc436600482)

[1.2.4 Objectivo geral de investigação 2](#_Toc436600483)

[1.2.4.1 Objectivos específicos de investigação 3](#_Toc436600484)

[1.2.5 Perguntas investigação 3](#_Toc436600485)

[1.3 Metodologia 4](#_Toc436600486)

[1.3.1 Abordagem da investigação 4](#_Toc436600487)

[1.3.2 Hipótese / questões a ideia a defender 4](#_Toc436600488)

[1.3.3 Métodos de investigação 4](#_Toc436600489)

[1.3.4 Tarefas da investigação 5](#_Toc436600490)

[CApítulo 2 - MARCO TEÓRICO-CONCEITUAL DA INVESTIGAÇÃO 7](#_Toc436600492)

[2.1 Antecedentes do objecto e do problema de investigação 7](#_Toc436600493)

[2.2 Bases teóricas da investigação 7](#_Toc436600494)

[2.3 Definição conceitual e operacional das variáveis de investigação 17](#_Toc436600495)

[CApítulo 3 - MARCO CONTEXTUAL DA INVESTIGAÇÃO 18](#_Toc436600496)

[3.1 Caracterização sócio - histórica, geográfica, política, … do objecto de investigação 18](#_Toc436600497)

[3.1.1 18](#_Toc436600498)

[3.2 Estado actual do objecto da investigação (descrição e evidencias empíricas do contexto de investigação) 18](#_Toc436600499)

[3.2.1 18](#_Toc436600500)

[CApÍtulo 4 - METODOLOGIA DE RESOLUÇÃO DO PROBLEMA E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS 19](#_Toc436600501)

[4.1 19](#_Toc436600502)

[4.1.1 19](#_Toc436600503)

[4.1.2 19](#_Toc436600504)

[4.1.3 19](#_Toc436600505)

[4.2. 19](#_Toc436600506)

[4.2.1 20](#_Toc436600507)

[4.2.2 20](#_Toc436600508)

[4.2.3 20](#_Toc436600509)

[CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E RECOMENDACÕES 21](#_Toc436600510)

[5.1 Conclusões 21](#_Toc436600511)

[5.2 Recomendações 21](#_Toc436600512)

[REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 22](#_Toc436600513)

[BIBLIOGRAFIA 24](#_Toc436600514)

[ANEXOS 26](#_Toc436600515)

O índice acima é um índice automático pelo que deve ser actualizado depois de inseridos todos os sub-capítulos no texto. Para tal deve clicar o botão direito do *mouse* no campo do índice.

# AGRADECIMENTOS

Enunciar os agradecimentos e reconhecimentos do autor (nomes das pessoas e seus respectivos cargos nas instituições).

# DEDICATÓRIA

Aqui mencione os nomes das pessoas ou entidade(s) a quem é dedicado o trabalho.

# DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu, Rui Fernandes D’Inácio Guirrugo declaro por minha honra que o presente Projecto Final do Curso é exclusivamente de minha autoria, não constituindo cópia de nenhum trabalho realizado anteriormente e as fontes usadas para a realização do trabalho encontram-se referidas na bibliografia.

Assinatura: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# ÍNDICE DE TABELAS

# ÍNDICE DE FIGURAS

# ÍNDICE DE GRÁFICOS

# LISTA DAS ABREVIATURAS UTILIZADAS

|  |  |
| --- | --- |
| SGBD | Sistema de Gestão de Base Dados |
| SO | Sistema Operativo |
| TI | Tecnologia de Informacao |
| ERP | Enterprise Resources Planning |
| XP | Extreme Programming |
| UML | Unified Modelling Language |

# CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

O capítulo referente fará uma abordagem dos motivos pelas quais motivaram o estudo do tema, fazendo uma análise geral sobre os aspectos relacionados assim como as metas a alcançar, sobre as formas e os métodos para solucionar o problema de investigação.

Com tal, terá a justificação do tema, a problemática, o problema de pesquisa, os objectivos da investigação, e a metodologia para elucidar perguntas de investigação.

## 1.1 Justificação do tema

O actual sistema de gestão processual no Tribunal Dos Menores da Cidade de Maputo é realizado de forma manual, onde por vezes as fases processuais são realizadas em livros, o que por vezes denota algum alento.

A informatização deste sistema iria aumentar a produtividade, melhoria no comprimento de prazos Processuais e a melhor interacção entre o requerente e requerido.

Este sistema de informação com sua implementação poderia:

• Reduzir a lentidão cumprimento de Despachos dos Autos

• Melhorar o controle do ciclo de vida do Processo

• Reduzir erros humanos

A importância da temática “” reside no facto de incorporar um Protótipo para resolver as necessidades do Tribunal Dos Menores principalmente no que concerne a gestão do ciclo de vida dos Processos Judiciais. Pretende-se ainda reduzir a sobrecarga de Informação colectada manualmente por um Escrivão com a implementação de uma interface gráfica amigável dos mesmos livros de gestão.

## 1.2 Desenho teórico

### 1.2.1. Problemática

No estado actual, o sistema de gestão Processual em funcionamento no Tribunal de Menores na Cidade de Maputo é manual adaptado, ou seja, Informação armazenada em livros, realizado manualmente e tal gestão não possui nenhuma ferramenta computorizada. Os requerentes dão entrada a um processo, especificando o problema Ex: “Prestação de alimentos”, Detalhes pessoais provenientes do Bilhete de Identificação pessoal e informação relevante para a identificação e a notificação do Requerido.

Sem a informatização, este sistema se dispõe a vulnerabilidades geradas por erros humanos tais como a deturpação da informação, comprometendo a confiabilidade dos dados e a segurança dos processos pondo em questão o desempenho e credibilidade do Sistema Judicial. Devido as diferentes formas de armazenamento da informação relevante o próprio Processo, o sistema esta susceptível a ocorrências de problemas que comprometem a integridade dos dados no momento de sincronização da informação nas diferentes Secções dispostas no Tribunal dos Menores, mostrando assim a necessidade de uma Sistema de Informação.

Dado este facto, com a concepção de um sistema de gestão informatizado pode-se garantir que a operação influente no actual sistema de gestão de Processos no Tribunal dos Menores se torne mais ágil, organizado, confiável e fácil de identificar.

### 1.2.2 Problema de investigação

Como Implementar uma Sistema de Informação para a gestão de processos para auxiliar devidamente a gestão do Ciclo de vida dos actuais Processos Judiciais.

### 1.2.3 Objecto de investigação

Sistema para a gestão de Processos Judicias no Tribunal dos Menores.

### 1.2.4 Objectivo geral de investigação

Implementar um Sistema de Informação para a gestão de Processos Judiciais no Tribunal dos Menores da Cidade de Maputo.

### 1.2.4.1 Objectivos específicos de investigação

Com o actual projecto pretende-se:

* Analisar a actual metodologia de Gestão de Processos Judiciais
* Eliminar as lacunas identificadas no sistema de Gestão dos Processos Judiciais no que se relaciona com a sua Gestão do seu Ciclo de vida.
* Implementar uma Interface gráfica para melhorar no uso do mesmo sistema
* Implantar e testar a Aplicação no Tribunal dos Menores em ambiente e âmbito de pré-produção.

### 1.2.5 Perguntas investigação

* Como identificar lacunas existem no sistema de gestão de informação
* Como melhorar um sistema para a gestão de processos judiciais
* Que normas seguir e utilizar em uma aplicação com o processo de gestão de processos
* Como melhorar a segurança e integridade da gestão processual.

## 1.3 Metodologia

### 1.3.1 Abordagem da investigação

A abordagem que se irá aplicar para o seguinte projecto de Engenharia Informática, é metodológica a ser seguida na elaboração deste projecto, será uma pesquisa bibliográfica e de participação no campo, em que se ira identificar os problemas a melhorar no campo. A pesquisa bibliográfica terá como ajuda identificar as ferramentas adequadas para resolver o problema que em seguida ira se realizar-se uma metodologia experimenta no desenvolvimento da aplicação.

O paradigma em que esta investigação ira seguir é Socio Critica, por que carrega as seguintes características:

**Ontológica:** porque o tipo de conhecimento deve ser de explicação e pratico, e a finalidade da investigação tem como objectivo melhor, transformar, criticar e identificar mudanças.

**Epistemológica:** A forma de investigar é pratica, e tem o fundamento teórico critico.

**Metodológica:** forma de recolha de dados é aberta, ou seja, depende do investigador.

**1.3.2 Hipótese / questões a ideia a defender**

Será possível melhorar a segurança, o serviço, confiabilidade e integridade com uma aplicação adequada para a gestão processual judicial?

Será possível adquirir melhor produtividade na gestão processual no Tribunal dos menores?

### 1.3.3 Métodos de investigação

A Metodologia de investigação utilizada será empírica, usando as seguintes etapas:

* Entrevistas aos profissionais da área, no Tribunais dos Menores da Cidade de Maputo.
* Consultas de material bibliográfico relacionado com a matéria de investigação.
* Analise e estudo do processo de gestão.
* Utilização de ferramentas de desenvolvimento de aplicação
* Colecta de dados reais de estudo e estudo do processo judicial.

### 1.3.4 Tarefas da investigação

O desenho a seguir neste presente trabalho, será organizado por diversas etapas/fases.

Estas fases estarão da seguinte maneira:

**1-**Fará a se uma investigação bibliográfica e de campo com objectivo de efectuar a consulta e analisar de maneira concisa a informação existente.

**2-**Segue-se a fase de elaboração do marco teórico, o qual serão abordados os principais e mais importantes conceitos de informação teórica que contribuirão na percepção do objecto de estudo e das ferramentas para resolução dos problemas que temos a diante.

**3-**Nesta etapa/fase uma analise do actual da Gestão de Processos Judiciais no Tribunais dos Menores será feita de forma a identificar os problemas e lacunas relacionadas com a Gestão do mesmo.

**4-**Nesta etapa será elaborado o Sistema de informação para a gestão processual, o Desenvolvimento de métodos, classes, pacotes e atributos serão também elaborados nesta etapa.

**5-**Como fase final será elaborado um relatório final, onde serão apresentadas as conclusões e possíveis recomendações.

1. * 1. **Estrutura do relatório**

* **Capítulo 1 – Introdução:** Descreve os objectivos específicos e gerais e como será atingido os objectivos**.** Apresenta-se a descrição do projecto no âmbito do estudo realizado, as metas que o mesmo deverá seguir, o objecto deste caso de estudo, a problemática encontrada e sua justificativa, bem como o desenho metodológico
* **Capítulo 2 – Marco teórico conceitual da investigação:** explica todos os conceitos abordados no projecto e explica fundamentos teóricos tanto para as tecnologias e métodos usados para a elaboração do projecto. Apresenta-se os fundamentos teóricos relacionados com Software e tecnologias de gestão processual.
* **Capítulo 3 – Marco contextual da Investigação:** descreve o contexto em que o actual objecto se encontra, assim como explica a estrutura do Tribunal dos menores. Em curto apresenta-se a descrição do caso de estudo.
* **Capítulo 4 – Metodologia:** resolução do problema eapresentação dos resultados. Apresenta-se as diferentes fases de desenvolvimento referentes a concepção de um Software.
* **Capítulo 5** – **Conclusões e recomendações:** serão descritas as conclusões atingidas pelo projecto e as possíveis recomendações. Apresenta-se os resultados obtidos com o desenvolvimento do referido software, onde em forma de conclusão serão mencionadas algumas recomendações no âmbito deste projecto de software.

# CApítulo 2 - MARCO TEÓRICO-CONCEITUAL DA INVESTIGAÇÃO

Este capítulo fornecerá os fundamentos teóricos gerais de modo a facilitar a compreensão sobre os procedimentos seguidos na elaboração deste projecto.

Contudo será feita uma revisão bibliográfica para elucidar o conhecimento de alguns conceitos referentes ao desenvolvimento de um Software para a gestão processual, assim como as soluções que mais se adequam do caso de estudo.

## 2.1 Antecedentes do objecto e do problema de investigação

**2.1.1. Gestão de processos (Workflow)**

“O **Workflow** é  um serviço que reúne um conjunto de ferramentas para a **automação de fluxos de trabalho**. Ele garante a integração dos departamentos envolvidos em processos com vários documentos, permitindo o correto andamento dos processos e o seu acompanhamento,  garantindo a execução das tarefas pelas pessoas corretas no tempo previamente definido.”

## 2.1.1.1.  tipos de gestão de processos organizacionais

“Atualmente existem dois principais sistemas de **gestão de processos organizacionais**, o **hierárquico funcional** e o **sistêmico integrado**.” (Pressman 2005)

## 2.2 Bases teóricas da investigação

* 1. **Software**

” Software são: instruções (programas de computador) que, quando executadas, produzem a função e o desempenho desejados; estruturas de dados que possibilitam que os programas manipulem adequadamente a informação; e documentos que descrevem a operação e o uso dos programas.” (Pressman 2005)

* 1. **Tipos de software**

“As seguintes áreas de software indicam a amplitude das aplicações potenciais:

* + - 1. **Software básico**

É uma selecção de programas escritos para dar apoio a outros programas.

Alguns tipos de software básicos (por exemplo, compiladores, editores e utilitários de gerenciamento de arquivos) processam estruturas de informação complexas, mas determinadas.

* + - 1. **Software em tempo real**

Um software que monitora, analisa e controla eventos do mundo real é chamado de software de tempo real. Deve-se notar que um termo “tempo real” difere de “interactivo” ou time-sharing (tempo compartilhado).

* + - 1. **Software científico e de engenharia**

O software científico e de engenharia tem sido caracterizado por algoritmos de processamento de números. As aplicações variam da astronomia a vulcanologia, da análise de fadiga mecânica de automóveis à manufactura automatizada (CAM).

* + - 1. **Software de computador pessoal**

Software para o processamento de textos, planilhas electrónicas, computação gráfica, diversões, gerenciamento de dados, aplicações financeiras pessoais e comerciais, redes externas ou acesso a bancos de dados são apenas algumas das centenas de aplicações.

* + - 1. **Software de gestão empresarial**

São softwares que integram todas as funções organizacionais na empresa (privada ou pública), contendo bases de dados únicas, manipulando e gerando informações operacionais e gerenciais para todas as organizações. No mercado também são chamados de ERP (Enterprise Resources Planning) Systems.

* 1. **Software modelo espiral**

O modelo espiral para a Engenharia de Software foi desenvolvido para abranger as melhores características do ciclo de vida e prototípico, acrescentando a análise de riscos, e, considerando as actividades:

**planeamento**: determinação dos objectivos, alternativas e restrições;

**análise dos riscos**: análise de alternativas e identificação ou resolução dos riscos;

**engenharia**: desenvolvimento do produto;

**avaliação feita pelo cliente ou usuário**: avaliação dos resultados da engenharia.

* 1. **Software SIG – Sistema de informações gerenciais**

São softwares que fornecem informações para a tomada de decisões, no sentido piramidal, onde as informações básicas e detalhadas estão na base e o usuário principal chama-se gestor, que pode utilizar as informações de forma agrupada, considerando, inclusive, o meio ambiente externo à organização.

* 1. **Software SAD – Sistemas de Apoio a Decisões**

São softwares que, por meio de tecnologias de sistemas gerenciadores de banco de dados e respectivas ferramentas, fornecem diversas informações para serem utilizadas pelos usuários. Frequentemente aparecem em organizações que necessitam gerar simulações e cenários futuros.

* 1. **Software EIS – Executive Information System**

É um software de consulta às bases de dados para a apresentação de informações de forma simples e amigável, atendendo às necessidades dos executivos de alto nível, permitindo o acompanhamento diário de resultados e tabulando dados de todas as funções da organização para depois exibi-los de forma, simplificada e gráfica” (Pressman 2005)

* 1. **Processo de software**

(Sommerville 2003) “Um processo de software é um conjunto de actividades e resultados associados que levam à produção de um produto de software.”

* 1. **Técnicas de Orientação a Objecto (OO)**

” Técnicas OO mudam a visão que os analistas têm do mundo. Em vez de pensarem em processos e na sua decomposição, eles pensam em objectos e no comportamento destes.”

(Odell, J. Martin & J. 1995)

* 1. **Sistemas de gestão de base de dados**

“Os sistemas de gestão de base de dados são programas que permitem criar e manipular bases de dados, em que dados estão estruturados com independência relativamente aos programas de aplicação que os manipulam.

Tem 3 níveis de arquitectura de qualquer SGBD:

· **Nível físico:**

Os ficheiros são guardados em suportes de armazenamento informático e, a partir daí são manipulados pelo SGBD em execução no computador;

· **Nível Conceptual:**

Organização da informação em tabelas e relacionamentos;

· **Nível de visualização:**

Corresponde à forma como os dados são apresentados aos utilizadores finais, através de interfaces gráficos proporcionados pelo SGBD.

* + 1. **Operações típicas de trabalho com Base de dados**

**·** Operações de definição e alteração da estrutura de uma base de dado

**·** Operações de manipulação de dados, sem alteração da estrutura da ase de dado

· Operações de controlo dos dados

* + 1. **Modelos de Base de dados**

Os modelos que são utilizados para a criação de bases de dados podem ser classificados em dois agrupamentos principais:

Ø     Modelos baseados em objectos

Ø     Modelos baseados em registos

Os **modelos baseados em objectos** têm o comum facto de procurarem representar a realidade através de objectos – este são aqui entendidos e podem ser transpostas para o campo da programação, contendo informação relevante sobre as entidades reais que representam

Os **modelos baseados em registos** têm o comum facto de procurarem representar a realidade através de registos. Estes registos equivalem aos registos utilizado em programação contendo informação estruturada com formato de campos.

Dentro deste agrupamento de modelos de base de dados incluem-se, tradicionalmente, 3 modelos:

۵       Modelo hierárquico

۵       Modelo de rede

۵       Modelo relacional

* + 1. **Vantagens de uma base de dados**

- Pouco espaço físico ocupado

- Eliminação da redundância de utilização

- Facilidade E rapidez de manipulação da informação armazenada

- Menor deterioração do suporte utilizado (micro-ficha, magnético, óptico)

- Mais verdade na combinação dos dados, mais informação

* + 1. **Ferramentas para informatizar uma base de dados:**

|  |
| --- |
| Microsoft Access        FileMaker        Microsoft SQL        Oracle        Informix        DB2        Etc. |

”

(Sara M. 2007)

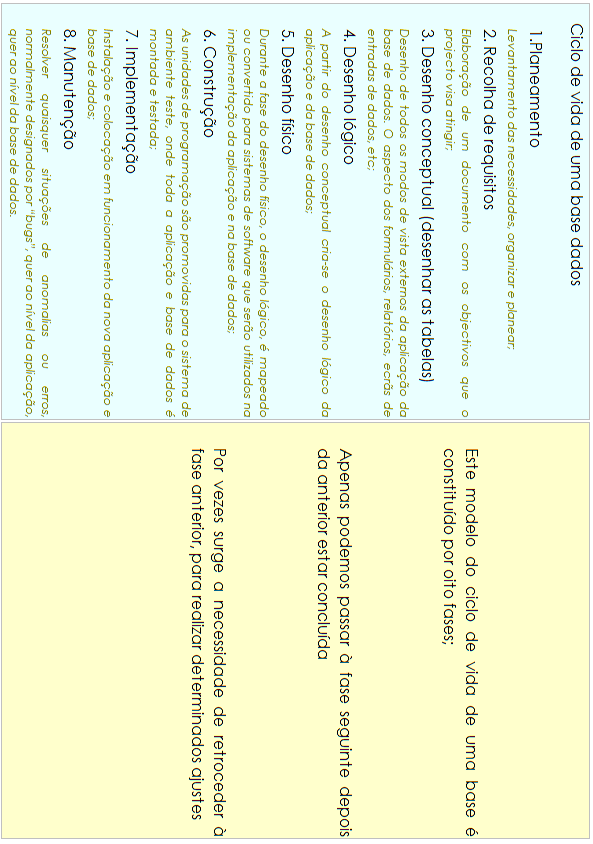


Figura 1. Ciclo de vida de uma base de dados

*Fonte:* *http://www.notapositiva.com/trab\_estudantes/trab\_estudantes/tic/tic\_trabalhos/sistgestbd.htm*

(Sara M. 2007)

* + 1. **Características de um Sistema**

“

* **Objectivo**: proposta fundamental que justifica o sistema, pode ter mais do que um objectivo;
* **Componentes**: partes do sistema que funcionam em conjunto para alcançar os resultados pretendidos (objectivos);
* **Estrutura**: relação ou relações entre os componentes; responsável pela definição de fronteira entre o sistema e o meio envolvente;
* **Comportamento**: é determinado pelos processos desenvolvidos para, no sistema, se alcançarem os resultados pretendidos;
* **Ciclo vital**: ocorre em qualquer sistema e inclui fenómenos de evolução, desgaste, desadequação, envelhecimento, substituição, reparação e «morte» do sistema.
  1. **Sistemas De Informação Baseados Em Computador**

Sistemas de informação que dependem de computadores (hardware e software) e redes para processar e disseminar dados e informação. Um sistema deste tipo envolve cinco elementos: os objectivos de negócio, hardware, software, procedimentos e pessoas.

* + 1. **Funções do Sistema de Informação**
* Recolha da informação
* Armazenamento da informação
* Processamento da informação
* Distribuição da informação
* Maior competitividade
* Melhores negócios
* Número maior de clientes
* Agilidade nos processos
  + 1. **Desvantagens SI**
* Dificuldade de implantação
* Altos investimentos em tecnologias
* Necessidade de hardwares potentes”

(A. L Mülbert, e N. M. Ayres 2005)

* 1. **Interfaces gráficas em Java**

“AWT e Swing são bibliotecas gráficas oficiais inclusas em qualquer JRE ou JDK. Além destas, existem algumas outras bibliotecas de terceiros, sendo a mais famosa, o SWT - desenvolvida pela IBM e utilizada no Eclipse e em vários outros produtos.

* 1. **Look And Feel**

**Look-and-Feel** (ou LaF) é o nome que se dá à "cara" da aplicação (suas cores, formatos e etc.). Por padrão, o Java vem com um look-and-feel próprio, que se comporta exactamente da mesma forma em todas as plataformas suportadas.” (Caelum 2009)

* 1. **UML (Unified Modelling Language)**

“A Unified Modelling Language (UML) é uma linguagem ou notação de diagramas para especificar, visualizar e documentar modelos de 'software' orientados por objetos

Os seguintes tipos de diagramas são suportados pelo Umbrello UML Modeller:

* ***Diagrama de Caso de Uso*** mostra atores (pessoas ou outros usuários do sistema), casos de uso (os cenários onde eles usam o sistema), e seus relacionamentos
* ***Diagrama de Classe*** mostra classes e os relacionamentos entre elas
* ***Diagrama de Sequência*** mostra objetos e uma sequência das chamadas do método feitas para outros objetos.
* ***Diagrama de Colaboração*** mostra objetos e seus relacionamentos, colocando ênfase nos objetos que participam na troca de mensagens
* ***Diagrama de Estado*** mostra estados, mudanças de estado e eventos num objeto ou uma parte do sistema
* ***Diagrama de Atividade*** mostra atividades e as mudanças de uma atividade para outra com os eventos ocorridos em alguma parte do sistema
* ***Diagrama de Componente*** mostra os componentes de programação de alto nível (como KParts ou Java Beans).
* ***Diagrama de Distribuição*** mostra as instâncias dos componentes e seus relacionamentos.
* Os ***Diagramas de Entidade-Associação*** mostram os dados e as relações e as restrições entre os dados.

” (Gama n.d.)

* + 1. **Diagrama de casos de uso**

“O Diagrama de *Casos de Uso* tem o objectivo de auxiliar a comunicação entre os analistas e o cliente.

**Notação**

O diagrama de Caso de Uso é representado por:

* actores;
* casos de uso;
* relacionamentos entre estes elementos.

Estes relacionamentos podem ser:

* associações entre actores e casos de uso;
* generalizações entre os actores;
* generalizações, *extends* e *includes* entre os casos de uso.

**Em maiores detalhes:**

* ***Actores***

|  |  |
| --- | --- |
| image001 | Um actor é um usuário do sistema, que pode ser um usuário humano ou um outro sistema computacional. |

* ***Caso de uso***

|  |  |
| --- | --- |
| image003 | Um *caso de uso* define uma grande função do sistema. A implicação é que uma função pode ser estruturada em outras funções e, portanto, um *caso de uso* pode ser estruturado. |

* ***Relacionamentos***
  + Ajudam a descrever *casos de uso*
  + Entre um actor e um *caso de uso*
    - Associação

|  |  |
| --- | --- |
| image005 | Define uma funcionalidade do sistema do ponto de vista do usuário. |

* ***Sistema***
* Limites do sistema: representado por um rectângulo envolvendo os *casos de uso* que compõem o sistema.
* Nome do sistema: Localizado dentro do rectângulo.

”(Sampaio 2007)

* 1. **Prototipagem**

“Implementação concreta mas parcial do desenho do sistema.

* + 1. **Categorias de prototipos**

**Físicos**

* Modelo de madeira ou plasticina (p.ex. PalmPilot)
* Simulacro de cartão ou cartolina

**Funcionais**

* Programa com funcionalidade limitada

” (Jorge 1994)

* 1. **Digitalização**

De acordo com Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ” Entendemos a digitalização como um processo de conversão dos documentos arquivísticos em formato digital, que consiste em unidades de dados binários, denominadas de bits - que são 0 (zero) e 1 (um)

” (Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ 2010)

* 1. **Metodologias de Desenvolvimento**
     1. **Metodologias Tradicionais**

“As metodologias tradicionais são também chamadas de pesadas ou orientadas a documentação. Essas metodologias surgiram em um contexto de desenvolvimento de software muito diferente do atual, baseado apenas em um mainframe e terminais” (Royce 1970)

* + 1. **Metodologias Ágeis**

“O termo “Metodologias Ágeis” tornou-se popular em 2001 quando dezessete especialistas em processos de desenvolvimento de software representando os métodos Scrum” (M. Schwaber 2002)

* + 1. **Extreme Programming**

“A Extreme Programming (XP) é uma metodologia ágil para equipes pequenas e médias que desenvolvem software baseado em requisitos vagos e que se modiﬁcam rapidamente.

” (Beck 1999)

## 2.3 Definição conceitual e operacional das variáveis de investigação

**Segurança**

“A **segurança da informação** está diretamente relacionada com proteção de um conjunto de informações, no sentido de preservar o valor que possuem para um indivíduo ou uma organização.” (Commons 2014)

**Integridade**

“Verificar a integridade dos dados consiste em determinar se os dados não foram alterados durante a comunicação (de maneira fortuita ou intencional).” (Commons 2014)

**Confidencialidade**

“A confidencialidade consiste em tornar a informação inteligível para outras pessoas além dos actores da transacção.” (Commons 2014)

**Disponibilidade**

“Prevenir que a informação seja retida de forma não autorizada, e que possa ser acedida a qualquer momento” (Commons 2014)

# CApítulo 3 - MARCO CONTEXTUAL DA INVESTIGAÇÃO

## 3.1 Caracterização sócio - histórica, geográfica, política, … do objecto de investigação

### 3.1.1

## 3.2 Estado actual do objecto da investigação (descrição e evidencias empíricas do contexto de investigação)

### 3.2.1

# CApÍtulo 4 - METODOLOGIA DE RESOLUÇÃO DO PROBLEMA E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Aqui o autor deve apresentar a metodologia utilizada e tudo o que propõe de forma a transformar / modificar / melhorar / mudar a realidade (objecto) em estudo. (novo desenho, dimensionamento, projecto, produto, protótipo, peça, máquina, aplicação, organização, modelo, metodologia, sistema, etc.).

No caso de ter sido experimentada / implementada a proposta, devem ser apresentados os dados da experimentação, ou seja, a validação.

## 4.1

### 4.1.1

### 4.1.2

### 4.1.3

## 4.2.

### 4.2.1

### 4.2.2

### 4.2.3

# CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E RECOMENDACÕES

## 5.1 Conclusões

Aqui o autor deve apresentar o balanço final da investigação.

As conclusões devem estar em correspondência com os objectivos definidos. Devem ser apresentadas de forma lógica, clara, concisa e convincente. Deve ficar evidente o alcance e a qualidade das conclusões.

As conclusões são uma consequência lógica dos resultados obtidos pelo autor, que foram fundamentados e demostrados convenientemente nos capítulos anteriores.

## 5.2 Recomendações

As recomendações devem conter:

a) Os aspectos que o autor considera que devem ser trabalhados mais para completar ou ampliar a sua investigação;

b) A possibilidade de resolver problemas semelhantes em outros ramos da ciência e/ou da técnica;

c) As condições necessárias para introduzir os resultados na produção ou na prática social, etc.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A. L Mülbert, e N. M. Ayres. 2005. *Fundamentos para Sistemas de Informação 2 ed.* Santa Catarina: Palhoça UnisulVirtual.

Beck, K. 1999. *Programação Extrema Explicada.* Bookman.

Caelum. 2009. *APOSTILA LABORATÓRIO JAVA COM TESTES, XML E DESIGN PATTERNS.* Acedido em 20 de 06 de 2015. http://www.caelum.com.br/apostila-java-testes-xml-design-patterns/interfaces-graficas-com-swing/#5-3-look-and-feel.

Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ. 2010. “Conselho Nacional de Arquivos.” *www.conarq.arquivonacional.gov.br.* 04. Acedido em 22 de 11 de 2015. http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/recomenda/recomendaes\_para\_digitalizao.pdf.

Gama, Marcus. s.d. *Capítulo 2. Fundamentos do UML.* Acedido em 22 de 11 de 2015. https://docs.kde.org/trunk4/pt\_BR/kdesdk/umbrello/uml-basics.html.

Jorge, Mário Rui Gomes e Joaquim. 1994. “Capítulo 7. Prototyping for Tiny Fingers.” *http://www.di.ubi.pt.* 04. Acedido em 22 de 11 de 2015. http://www.di.ubi.pt/~agomes/ihc/teoricas/07-cap.pdf.

M. Schwaber, K. and Beedle,. 2002. *Agile Software Development with Scrum.* New Jersey: Prentice-Hall.

Odell, J. Martin & J. 1995. *Análise e Projeto Orientados a Objeto.* São Paulo: Makron Books.

Pressman, Roger S. 2005. “Software engineering: a practitioner's approach.” *books.google.com.* http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=bL7QZHtWvaUC&oi=fnd&pg=PR27&dq=pressman+software+1995&ots=O6wccQsK9l&sig=LAlR4xjKzJQ-6snNfGptiV8Mrnk.

Royce, W.W. 1970. *Managing the development of large software systems: concepts and techniques.* Westcon, Los Angeles, CA.: IEEE .

Sampaio. 2007. *dsc.ufcg.* 1. Acedido em 18 de 10 de 2015. http://www.dsc.ufcg.edu.br/~sampaio/cursos/2007.1/Graduacao/SI-II/Uml/diagramas/usecases/usecases.htm.

Sara M. 2007. *Sistemas de Gestão de Base de Dados.* 26 de 11. Acedido em 17 de 06 de 2015. http://www.notapositiva.com/trab\_estudantes/trab\_estudantes/tic/tic\_trabalhos/sistgestbd.htm.

# BIBLIOGRAFIA

1. A. L Mülbert, e N. M. Ayres. 2005. *Fundamentos para Sistemas de Informação 2 ed.* Santa Catarina: Palhoça UnisulVirtual.
2. Beck, K. 1999. *Programação Extrema Explicada.* Bookman.
3. Caelum. 2009. *APOSTILA LABORATÓRIO JAVA COM TESTES, XML E DESIGN PATTERNS.* Accessed 06 20, 2015. http://www.caelum.com.br/apostila-java-testes-xml-design-patterns/interfaces-graficas-com-swing/#5-3-look-and-feel.
4. Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ. 2010. "Conselho Nacional de Arquivos." *www.conarq.arquivonacional.gov.br.* 04. Accessed 11 22, 2015. http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/recomenda/recomendaes\_para\_digitalizao.pdf.
5. Gama, Marcus. n.d. *Capítulo 2. Fundamentos do UML.* Accessed 11 22, 2015. https://docs.kde.org/trunk4/pt\_BR/kdesdk/umbrello/uml-basics.html.
6. Jorge, Mário Rui Gomes e Joaquim. 1994. "Capítulo 7. Prototyping for Tiny Fingers." *http://www.di.ubi.pt.* 04. Accessed 11 22, 2015. http://www.di.ubi.pt/~agomes/ihc/teoricas/07-cap.pdf.
7. M. Schwaber, K. and Beedle,. 2002. *Agile Software Development with Scrum.* New Jersey: Prentice-Hall.
8. Odell, J. Martin & J. 1995. *Análise e Projeto Orientados a Objeto.* São Paulo: Makron Books.
9. Pressman, Roger S. 2005. "Software engineering: a practitioner's approach." *books.google.com.* http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=bL7QZHtWvaUC&oi=fnd&pg=PR27&dq=pressman+software+1995&ots=O6wccQsK9l&sig=LAlR4xjKzJQ-6snNfGptiV8Mrnk.
10. Royce, W.W. 1970. *Managing the development of large software systems: concepts and techniques.* Westcon, Los Angeles, CA.: IEEE .
11. Sampaio. 2007. *dsc.ufcg.* 1. Accessed 10 18, 2015. http://www.dsc.ufcg.edu.br/~sampaio/cursos/2007.1/Graduacao/SI-II/Uml/diagramas/usecases/usecases.htm.
12. Sara M. 2007. *Sistemas de Gestão de Base de Dados.* 11 26. Accessed 06 17, 2015. http://www.notapositiva.com/trab\_estudantes/trab\_estudantes/tic/tic\_trabalhos/sistgestbd.htm.

# ANEXOS

Os anexos são constituídos por material suplementar ao texto e podem ser gráficos, tabelas, estatísticas, diagramas, mapas, levantamentos topográficos, fotografías, cronologias, quadros comparativos, inquéritos, cópias de documentos, etc., que ajudem a uma melhor compreensão do que foi exposto.