FACULDADE IMPACTA DE TECNOLOGIA

OS PREVENÇÃO

lucelly bezerra dos santos

maurício de albuquerque da siva

Pamela silva marques de oliveira

ronaldo felix noronha

thales levi carnete

SÃO PAULO

2017

lucelly bezerra dos santos

maurício de albuquerque da siva

Pamela silva marques de oliveira

ronaldo felix noronha

thales levi carnete

OS PREVENÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade Impacta de Tecnologia - FIT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sob orientação do <Prof. Dr. XXXX e co-orientação do Prof. Me. YYYY>.

SÃO PAULO

2017

<SOBRENOME>, <Nome Sem o Sobrenome>

<Título do TCC>. <Coloque o seu Nome Completo Aqui>. - São Paulo, <Ano>.

<Quantidade de Folhas>f. il.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Especialização em Engenharia de Software da Faculdade Impacta de Tecnologia - FIT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Especialista em Engenharia de Software, São Paulo, <Ano>.

Orientação: <Prof. Dr. XXXX>.

<Co-Orientação: Prof. Me. YYYY.>

1. <Palavra Chave 1>. 2. < Palavra Chave 2>. 3. < Palavra Chave 3>. 4. Faculdade Impacta de Tecnologia. I. Título.

Orientação: Prof. Célio da Cunha Reis.

Co-Orientação: Prof. Dr. Ricardo Luís Barbosa.

1. Data Mart. 2. Data Warehouse. 3. Preço. Faculdade Impacta de Tecnologia. I. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

LUCELLY BEZERRA DOS SANTOS

MAURÍCIO DE ALBUQUERQUE DA SIVA

Pamela silva marques de oliveira

ronaldo felix noronha

THALES LEVI CARNETE

OS Prevenção

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pelos alunos LUCELLY BEZERRA DOS SANTOS, MAURÍCIO DE ALBUQUERQUE DA SIVA, PAMELA SILVA MARQUES DE OLIVEIRA, RONALDO FELIX NORONHA E THALES LEVI CARNETE, ao curso de Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Faculdade Impacta de Tecnologia - FIT, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.**

Aprovado em <DIA> de <MÊS> de <ANO>.

BANCA EXAMINADORA:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

<Prof. Dr. XXXX – Orientador>

<Faculdade Impacta de Tecnologia>

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

<Profa. Dra. AAAA>

<Faculdade Impacta de Tecnologia >

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

<Prof. Me. BBBB>

<Faculdade Impacta de Tecnologia >

**DEDICATÓRIA**

***Dedico este trabalho a todos aqueles que buscam realizar através do conhecimento, seus sonhos e viver de forma digna perante a si e a sociedade em que vive; em especial, dedico à minha família que sempre esteve ao me lado, apoiando-me e incentivando-me durante a realização deste trabalho.***

AGRADECIMENTOS

***A Jesus Cristo, amigo sempre presente, sem o qual nada teria feito.***

***Aos amigos, que sempre incentivaram meus sonhos e estiveram sempre ao meu lado.***

***Aos meus colegas de classe e demais formandos pela amizade e companheirismo que recebi.***

EPÍGRAFE

“O talento vence jogos, mas só o trabalho em equipe vence campeonatos.”

Michael Jordan

RESUMO

Descrever em até 300 palavras o conteúdo do trabalho, exemplo abaixo:

Este trabalho apresenta a especificação de um Sistema de Informação Ambiental para a Companhia Ecológica Paulistana, a qual teve suas atividades elevadas à 300% em relação a média de 1998. A especificação contempla deste o entendimento do problema e das necessidades, passa pela definição das características e requisitos de sistema, modelagem dos processos de negócio e é finalizada com a definição da arquitetura e especificação dos casos de uso, o qual contextualiza os requisitos de software, storyboards, dicionário de dados, modelo conceitual, dentre outros artefatos confeccionados.

As palavras chaves servem para indexação do documento em bases de dados de referência bibliográfica

**Palavras-chave:** <Palavra Chave 1>. <Palavra Chave 2>, <Palavra Chave 3>

ABSTRACT

The english version of the abstract in portuguese. Remember the abstract and keywords need to be exactly the same of the Portuguese version but in English.

**Keywords:** <Palavra Chave 1>. <Palavra Chave 2>, <Palavra Chave 3>

LISTA DE FIGURAS

[Figura 1 – Analise das Causas Raízes 3](#_Toc366452164)

[Figura 2 – Delimitação da Fronteira Sistêmica 4](#_Toc366452165)

[Figura 3 – DFD Essencial de Negócio 6](#_Toc366452166)

[Figura 4 – Modelo Conceitual 7](#_Toc366452167)

[Figura 5 – Diagrama de Componentes 9](#_Toc366452168)

[Figura 6 – Diagrama de Contexto 10](#_Toc366452169)

[Figura 7 – Diagrama de casos de uso do Subsistema X 11](#_Toc366452170)

[Figura 8 - Tela de Login do Sistema [UC01. PT001] 13](#_Toc366452171)

[Figura 9 – Camadas do Sistema <X> 15](#_Toc366452172)

[Figura 10 – Diagrama de classes de domínio do subsistema 16](#_Toc366452173)

[Figura 11 – Diagrama Lógico do Banco de Dados 16](#_Toc366452174)

[Figura 12 – Diagrama Físico do Banco de Dados 16](#_Toc366452175)

[Figura 13 – EAP 26](#_Toc366452176)

**LISTA DE TABELAS**

[Tabela 1 – Declaração do Problema 3](#_Toc366452136)

[Tabela 2 – Partes Interessadas 3](#_Toc366452137)

[Tabela 3 – Partes Interessadas 4](#_Toc366452138)

[Tabela 4 – Restrições 4](#_Toc366452139)

[Tabela 5 – Lista de Características 5](#_Toc366452140)

[Tabela 6 – Lista de Características 5](#_Toc366452141)

[Tabela 7 – Lista de Processos de Negócio 6](#_Toc366452142)

[Tabela 8 – Lista de Eventos: Os eventos são classificados em previsíveis (Prev) e não previsíveis (N-Prev). São também classificados em sua ocorrência temporal em relativo (Rel), absoluto (Abs) e Não Evento (N-Ev). 6](#_Toc366452143)

[Tabela 9 – Descrição dos Eventos 6](#_Toc366452144)

[Tabela 10 – Requisitos do Sistema 8](#_Toc366452145)

[Tabela 11 – Requisitos do Sistema 8](#_Toc366452146)

[Tabela 12 – Requisitos do Sistema X Processos de Negócio 8](#_Toc366452147)

[Tabela 13 – Requisitos de Software 8](#_Toc366452148)

[Tabela 14 – Subsistemas 9](#_Toc366452149)

[Tabela 15 – Módulos 9](#_Toc366452150)

[Tabela 16 – Flowdown de Requisitos dos Sistemas 10](#_Toc366452151)

[Tabela 17 – Interfaces Externas 10](#_Toc366452152)

[Tabela 18 – Interfaces Internas 10](#_Toc366452153)

[Tabela 19 – Descritivo dos Dados do Formulário de Login [CDU01.DD01] 14](#_Toc366452154)

[Tabela 20 – Requisitos de Software x Requisitos de Sistema 14](#_Toc366452155)

[Tabela 21 – Frameworks e Tecnologias utilizadas no Sistema <X> 15](#_Toc366452156)

[Tabela 22 – Glossário de Termos 22](#_Toc366452157)

[Tabela 23 – Descrição do Teste Funcional 23](#_Toc366452158)

[Tabela 24 – Descrição do Teste Não Funcional 23](#_Toc366452159)

[Tabela 25 – Ferramentas de Teste 23](#_Toc366452160)

[Tabela 26 – Programação dos Testes 24](#_Toc366452161)

[Tabela 27 – Abordagem dos Testes 25](#_Toc366452162)

[Tabela 28 – Abordagem dos Testes 25](#_Toc366452163)

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

< Adicionem todas as abreviaturas que podem ser encontradas no corpo do texto, ordena-las em ordem alfabética. Caso o trabalho não possua abreviaturas e siglas, excluir esta lista. >

SUMÁRIO

[1 INTRODUÇÃO 1](#_Toc366525926)

[1.1 A Empresa 1](#_Toc366525927)

[1.2 O Problema 1](#_Toc366525928)

[1.3 Objetivo 2](#_Toc366525929)

[1.4 Metodologia 2](#_Toc366525930)

[2 ANÁLISE DO PROBLEMA 3](#_Toc366525931)

[2.1 Declaração do Problema 3](#_Toc366525932)

[2.2 Análise das Causas Raízes 3](#_Toc366525933)

[2.3 Partes Interessadas 3](#_Toc366525934)

[2.4 Delimitação da Fronteira Sistêmica 4](#_Toc366525935)

[2.5 Restrições 4](#_Toc366525936)

[3 CARACTERÍSTICAS DE SOLUÇÃO 5](#_Toc366525937)

[3.1 Lista de Características 5](#_Toc366525938)

[3.2 Definição de Baselines 5](#_Toc366525939)

[4 MODELAGEM DE NEGÓCIOS 6](#_Toc366525940)

[4.1 Lista de Processos de Negócio 6](#_Toc366525941)

[4.2 Lista de Eventos 6](#_Toc366525942)

[4.3 Descrição dos Eventos 6](#_Toc366525943)

[4.4 DFD Essencial de Negócio 6](#_Toc366525944)

[4.5 Detalhes dos Processos de Negócio 7](#_Toc366525945)

[4.6 Modelo Conceitual 7](#_Toc366525946)

[5 REQUISITOS DO SISTEMA 8](#_Toc366525947)

[5.1 Detalhes dos Requisitos do Sistema 8](#_Toc366525948)

[5.2 Requisitos do Sistema x Características 8](#_Toc366525949)

[5.3 Requisitos do Sistema x Processos de Negócio 8](#_Toc366525950)

[5.4 Requisitos de Software 8](#_Toc366525951)

[6 ARQUITETURA DO SISTEMA 10](#_Toc366525952)

[6.1 Subsistemas 10](#_Toc366525953)

[6.2 Flowdown de Requisitos dos Sistemas 11](#_Toc366525954)

[6.3 Definição das Interfaces Externas 11](#_Toc366525955)

[6.4 Definição das Interfaces Internas 11](#_Toc366525956)

[7 MODELAGEM DE CASOS DE USO DO SUBSISTEMA <NOME DO SUBSISTEMA> 12](#_Toc366525957)

[7.1 Diagrama de Casos de Uso do Subsistema <Nome do Subsistema> 12](#_Toc366525958)

[7.2 Realização dos casos de uso do Subsistema <Nome do Subsistema> 12](#_Toc366525959)

[7.2.1 UC01: LOGIN 12](#_Toc366525960)

[8 PROJETO DO SISTEMA 16](#_Toc366525961)

[8.1 Interface Homem-Máquina 16](#_Toc366525962)

[8.2 Projeto de Software 16](#_Toc366525963)

[8.3 Diagrama de Classes de Domínio 17](#_Toc366525964)

[8.4 Projeto Lógico do Banco de Dados 17](#_Toc366525965)

[8.5 Projeto Físico do Banco de dados 17](#_Toc366525966)

[9 CONSIDERAÇÕES FINAIS 18](#_Toc366525967)

[10 Trabalhos futuros 19](#_Toc366525968)

[11 REFERÊNCIAS 20](#_Toc366525969)

[Apêndice A. Storyboard do Subsistema <Nome do Subsistema> 21](#_Toc366525970)

[Apêndice B. Dicionário de Dados 22](#_Toc366525971)

[Apêndice C. Glossário 23](#_Toc366525972)

[Apêndice D. Plano de Teste 24](#_Toc366525973)

[1. Propósito do documento 24](#_Toc366525974)

[2. Abordagem de Testes 24](#_Toc366525975)

[2.1. Teste Funcional 24](#_Toc366525979)

[2.2. Teste Não-Funcional 24](#_Toc366525980)

[2.3. Ferramentas 24](#_Toc366525981)

[3. Recursos 25](#_Toc366525982)

[3.1. Recursos do Sistema / Ambiente de Teste 25](#_Toc366525983)

[4. Programação dos Testes 25](#_Toc366525984)

[4.1. Geral 25](#_Toc366525985)

[4.2. Objetivos e Prioridades 25](#_Toc366525986)

[4.3. Rastreabilidade dos Casos de Testes X Requisitos 26](#_Toc366525990)

[5. Milestones do projeto em teste 26](#_Toc366525991)

[Apêndice E. EAP 27](#_Toc366525992)

INTRODUÇÃO

Este documento visa registrar toda a documentação e análise da solução digital da Oficina de Projeto para Empresa, desenvolvida para atender a Empresa Maximus descrita na seção 1.1.

A solução deve atender à necessidade identificada durante o processo de levantamento do problema que será melhor descrito na seção 1.2. A solução consiste em um sistema de Informação que seja de fácil utilização e que faça o gerenciamento de estoque da empresa juntamente com a gestão financeira e uma agenda para atendimento de obras e orçamentos integrada.   
Hoje o proprietário da Empresa Maximus o Sr. José Claudio Batista da Silva enfrenta grande dificuldade em ter uma estimativa de estoque no momento do orçamento, também enfrenta grande dificuldade de levantamentos financeiros já que não é feito nenhum tipo de controle financeiro e um problema de acompanhamento de compromissos por não possuir uma agenda integrada, na seção 1.3 será dada maior ênfase ao objetivo geral do sistema assim como os objetivos específicos.  
E na seção 1.4 é descrita a metodologia empregada para o desenvolvimento do sistema.

* 1. A Empresa

A empresa ***“Maximus”***, do proprietário José Claudio Batista da Silva, é uma prestadora de serviços e consultorias de segurança predial para prevenção de incêndios. Se localiza na Avenida do Paiol, número 4998, Cambiri, Ferras de Vasconcelos, São Paulo, está no ramo a cerca de 5 anos, com carreira de 35 anos na instituição militar do Corpo de Bombeiros de Mogi das Cruzes. Os serviços prestados consistem em vistorias e manutenções de prédios visando a segurança contra incêndios, e a aprovação do alvará de segurança por parte da prefeitura.

* 1. O Problema

O problema a ser resolvido é falta do controle de estoque e de controle financeiro. Sem dados financeiros, o proprietário não possui acesso a relatório financeiro, nem a análise de fluxo de caixa ou entrada e saída de materiais de estoque.

* 1. Objetivo

O objetivo do sistema é fornecer um controle, gerenciamento e gestão de estoque e financeiro; o mesmo irá informar ao proprietário os dados financeiros como gastos, ganhos, dinheiro atual em caixa e relatórios de entrada e saídas, e também irá possuir uma ferramenta que permite ao proprietário cadastrar produtos, visualizar quantidade de produtos em estoque, executar baixas, planejar compras e utilizações dos materiais.

* 1. Metodologia

Para o desenvolver esse sistema utilizaremos a linguagem web PHP, a API do calendário do Google(Google Calendar), vamos usar a linguagem web para desenvolver o aplicativo e suas funções usando a método orientado a objetos e a API do Google Calendar para sincronizar a agenda do proprietário com os eventos marcados no aplicativo.

ANÁLISE DO PROBLEMA

O problema a ser resolvido se baseia na falta de controle do estoque (entrada e saída de materiais), do agendamento de visitas, e do financeiro (orçamentos, lucros, despesas, custos).

* 1. Declaração do Problema

O problema de desorganização afeta a empresa Maximus (cliente), seus funcionários e clientes devido a conflitos de agenda, descontrole financeiro e má gestão de estoque.

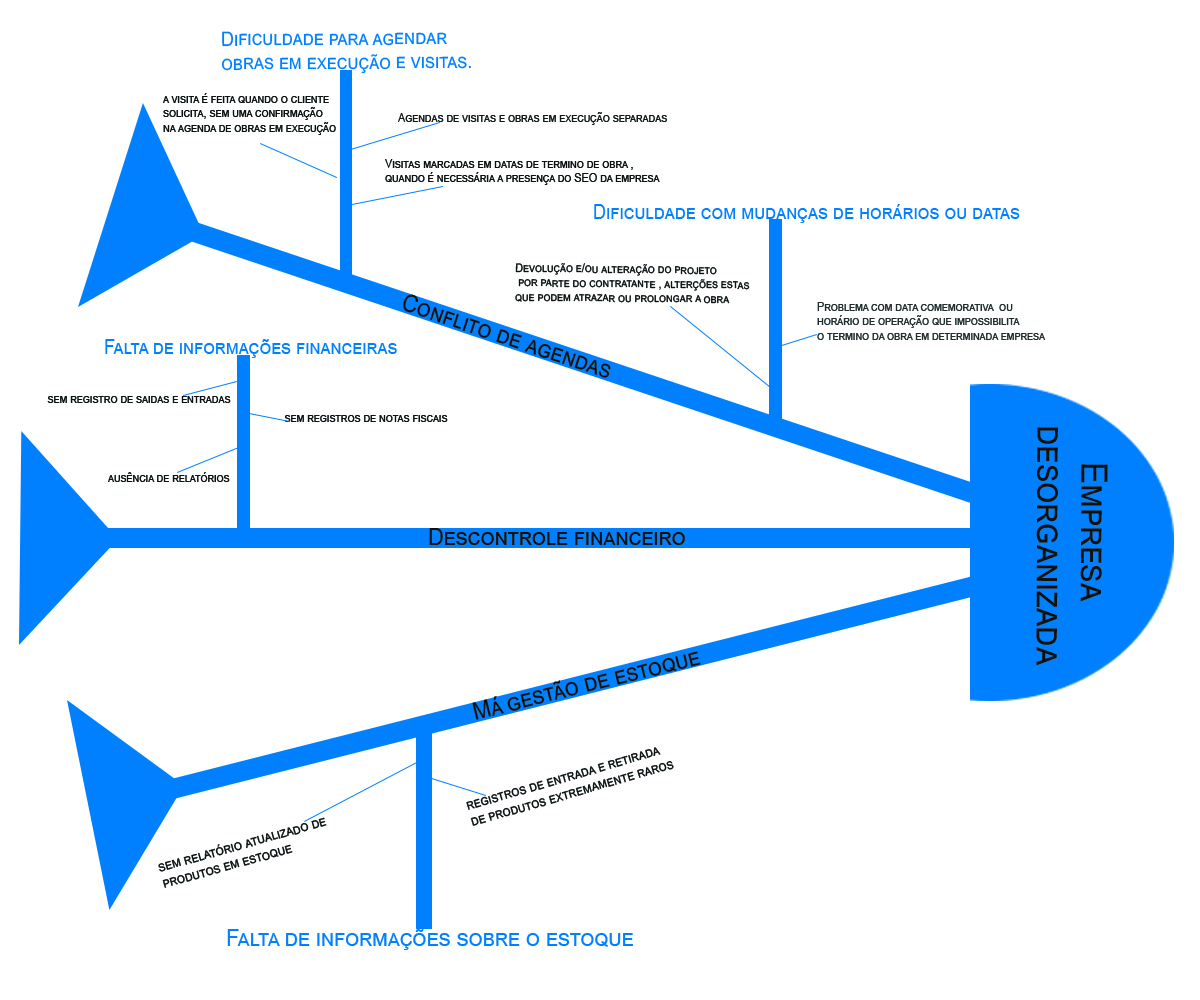
A primeira dificuldade se dá ao agendar obras em execução e visitas para orçamentos, o problema ocorre devido às agendas de visitas e obras em execução serem separadas, pois a solicitação é feita pelo cliente e confirmada sem uma consulta na agenda de obras em execução, gerando assim um conflito nas datas.

As mudanças repentinas na agenda também são um problema pois quaisquer alterações podem atrasar os prazos da obra, gerando prejuízos financeiros e temporais.

O descontrole financeiro é causado por falta de informações como registros de entrada e saída, notas fiscais e ausência de relatórios, fazendo com que o cliente não tenha acesso a previsões de ganhos (capital a receber), de gastos e históricos de recebimentos.

Outro problema é a má gestão de estoque, pois o cliente tem falta de informações em relação a entrada e saída de materiais e o relatório atualizado do estoque, impossibilitando assim quaisquer consultas não presenciais ao estoque.

* 1. Análise das Causas Raízes

Figura – Analise das Causas Raízes

* 1. Partes Interessadas

Tabela – Partes Interessadas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nome** | **Descrição** | **Responsabilidades** | **Usuário do Sistema** |
| Proprietário | Terá acesso ao controle de estoque, agenda e financeiro. | Cadastrar e modificar status de produtos em estoque; Cadastrar agendamentos de visitas e cadastrar orçamentos. | Sim |
| Desenvolvedores  do O.S.Prevenção | Desenvolver o sistema da O.S.Prevenção. | Desenvolver o sistema da O.S.Prevenção | Sim. |
| Freelances contratados | Funcionários temporários para execução do serviço de manutenção. |  | Não. |
| Fornecedores | Fornecedor de materiais para a execução da manutenção. |  | Não. |

* 1. Delimitação da Fronteira Sistêmica

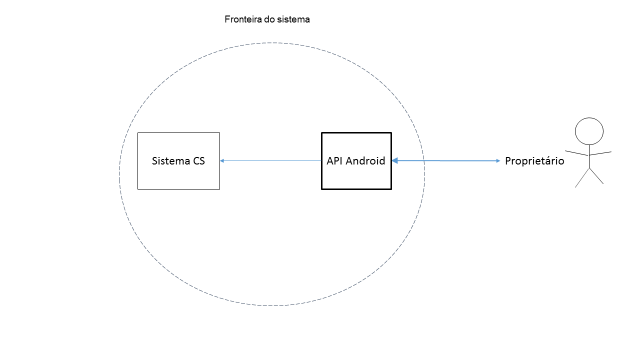


Figura – Delimitação da Fronteira Sistêmica

* 1. Restrições

Tabela – Restrições

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Restrições** | **Razão** |
| RE01 | O sistema deve rodar em sistema Android a partir da versão 4.0 | O hardware do proprietário roda na versão 4.0 do Android. |

CARACTERÍSTICAS DE SOLUÇÃO

< Escreva um texto introdutório para está seção. O texto deve ser similar ao texto introdutório da seção 1.>

< Todas as subseções desta seção devem possuir um texto introdutório. No texto introdutório pode constar: a metodologia utilizada para obtenção dos artefatos, a utilidade da subseção. >

< Validem o fato de que apenas as características que irão compor a verão a ser entregue até o fim da OPE apareçam neste documento. >

* 1. Lista de Características

< Descrevam a técnica utilizada para definir as características, priorização, complexidade e risco. >

Tabela – Lista de Características

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Característica** | **Descrição** | **Priorização** | **Esforço** | **Risco** |
| C01 | Acesso Remoto | Acesso em qualquer lugar | Critico | Difícil | Alto |
|  |  |  |  |  |  |
| C02 | Lista de materiais no estoque | Lista informando a quantidade de materiais no estoque. | Critico | Baixo | Médio |
|  |  |  |  |  |  |
| C04 | Gerenciador de projetos | Gerenciador para o usuário se organizar em relação aos projetos | Importante | Difícil | Alto |
|  |  |  |  |  |  |
| C05 | Controle de prioridade na agenda | Gerenciador que se organiza de acordo com as datas de projetos, priorizando assim, o projeto com mais urgência. | Importante | Difícil | Alto |
|  |  |  |  |  |  |
| C06 | Declaração de serviço | Contrato gerado para cada serviço prestado. | Útil | Baixo | Baixo |
| C07 | Lista de marcas de materiais | Lista das principais marcas de materiais utilizadas pelo usuário, para que possa especificar para o cliente em cada projeto. | Importante | Baixo | Médio |
|  |  |  |  |  |  |
| C08 | Controle de nota fiscal | Tirar foto das notas fiscais para armazenamento | Útil | Baixo | Médio |
|  |  |  |  |  |  |
| C09 | Relatório sobre o cliente | Relatório geral sobre um projeto específico, informando o que foi feito, gastos e retorno financeiro | Critico | Médio | Baixo |
|  |  |  |  |  |  |
| C10 | Leitor de QR Code sobre a nota fiscal | Algumas notas fiscais vêm com QR code que transportam as informações da nota fiscal | Útil | Difícil | Alto |
|  |  |  |  |  |  |
| C11 | Sistema mobile | Sistema para celular | Critico | Difícil | Alto |
|  |  |  |  |  |  |
| C12 | Sistema Offline | Sem necessidade de se conectar sempre a internet. | Critico | Difícil | Alto |
|  |  |  |  |  |  |
| C13 | Preço atualizado dos produtos em tempo real dos fornecedores | Ao se conectar à internet, o sistema se conecta ao site dos fornecedores, assim atualizando os preços. | Importante | Difícil | Alto |
|  |  |  |  |  |  |
| C14 | Controle de estoque | Gerenciador geral do estoque, tendo o controle de entrada e saída de materiais. | Critico | Médio | Baixo |
|  |  |  |  |  |  |
| C15 | Relatório financeiro | Relatório financeiro, com lucros, gastos, todos os dados financeiros. | Importante | Baixo | Médio |
| C16 | Controle sobre as datas de Vencimento dos materiais | Sistema de lembretes para avisar quando um  Material precisará ser trocado no estoque | Critico | Baixo | Baixo |
|  |  |  |  |  |  |
| C17 | Controle de garantia dos materiais | Tempo de garantia | Importante | Baixo | Baixo |
|  |  |  |  |  |  |
| C18 | Agenda de vistorias | Sistema de lembretes para avisar quando um cliente precisará de uma nova vistoria. | Importante | Baixo | Baixo |
|  |  |  |  |  |  |
| C19 | Alerta sobre estoque | Sistema de lembretes para avisar quando um material do estoque estiver acabando | Critico | Médio | Baixo |
|  |  |  |  |  |  |
| C20 | Inserção de dados no sistema (Estoque) | Inserção de informações sobre o estoque. | Critico | Médio | Médio |
|  |  |  |  |  |  |
| C21 | Relatório financeiro mensal e/ou anual | Relatório financeiro mensal e/ou anual, com lucros, gastos, todos os dados financeiros. | Critico | Baixo | Alto |
|  |  |  |  |  |  |
| C22 | Lista de Fornecedores | Lista dos principais fornecedores de confiança e os mais utilizados | Importante | Baixo | Médio |
|  |  |  |  |  |  |

* 1. Definição de Baselines

< Descrevam o motivo da divisão em baselines utilizada. >

Tabela – Lista de Características

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Baseline** | **ID** | **Característica** |
| **FASE 01** | C01 | Acesso Remoto |
| C02 | Lista de materiais no estoque |
| C09 | Relatório sobre o cliente |
| C11 | Sistema mobile |
| C12 | Sistema Offline |
| C14 | Controle de estoque |
| C16 | Controle sobre as datas de Vencimento dos materiais |
| C19 | Alerta sobre estoque |
| C20 | Inserção de dados no sistema (Estoque) |
| C21 | Relatório financeiro mensal e/ou anual |
| **FASE 02** | C04 | Gerenciador de projetos |
| C05 | Controle de prioridade na agenda |
| C07 | Lista de marcas de materiais |
| C13 | Preço atualizado dos produtos em tempo real dos fornecedores |
| C15 | Relatório financeiro |
| C18 | Agenda de vistorias |
| C17 | Controle de garantia dos materiais |
| C22 | Lista de Fornecedores |
| **FASE 03** | C06 | Declaração de serviço |
| C08 | Controle de nota fiscal |
| C10 | Leitor de QR Code sobre a nota fiscal |

MODELAGEM DE NEGÓCIOS

< Escreva um texto introdutório para está seção. O texto deve ser similar ao texto introdutório da seção 1.>

< Todas as subseções desta seção devem possuir um texto introdutório. No texto introdutório pode constar: a metodologia utilizada para obtenção dos artefatos, a utilidade da subseção. >

* 1. Lista de Processos de Negócio

Tabela – Lista de Processos de Negócio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Processo de Negócio** | **Descrição** |
| PN01 | Realizar atendimento prévio | **Evento:** Cliente faz solicitação de obra.  **Objetivo:** Anotar os detalhes para agendar uma visita para o cliente.  **Trabalhadores Envolvidos: Claudio:**   * Consulta na agenda e faz uma sugestão de visita.   + Se não houver a disponibilidade no dia a Maximus faz uma nova sugestão de visita. |
|  |  |  |

* 1. Lista de Eventos

<Descrevam a definição de eventos previsíveis, não previsíveis, relativo, absoluto e não evento que foi utilizada neste trabalho. >

Tabela – Lista de Eventos: Os eventos são classificados em previsíveis (Prev) e não previsíveis (N-Prev). São também classificados em sua ocorrência temporal em relativo (Rel), absoluto (Abs) e Não Evento (N-Ev).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Evento** | **Esperado** | | **Temporal** | | |
| **Prev** | **N-Prev** | **Rel** | **Abs** | **N-Ev** |
| EV01 |  | X |  |  |  | X |
| EV02 |  |  | X | X |  |  |

* 1. Descrição dos Eventos

< Salvo em algumas exceções, todos os eventos possuem um estimulo, uma ação e uma resposta. Isso será validado com o grupo. >

Tabela – Descrição dos Eventos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Descrição** | **Estimulo** | **Ação** | **Resposta** |
| EV01 |  |  |  |  |
| EV01 |  |  |  |  |

* 1. DFD Essencial de Negócio

Figura – DFD Essencial de Negócio

<Coloquem os DFDs de todos os processos de negócio, e validem se para todos os repositórios existe o correspondente no modelo conceitual. >

* 1. Detalhes dos Processos de Negócio

< O grupo pode fazer a descrição dos processos de negócio utilizando BPMN ou diagramas de atividades. Este item não é obrigatório. >

* 1. Modelo Conceitual

< Recomenda-se a utilização do diagrama entidade relacionamento para representar o modelo conceitual. Caso o grupo opte por colocar o modelo conceitual sem nenhum atributo no diagrama. >

<Em caso de dúvidas na construção do diagrama entidade relacionamento recomenda-se a leitura do capitulo 2 e 4 do livro “Database Modeling and Design” dos autores Toby J. Teorey e Sam S. Lightstone. Neste diagrama recomenda-se utilizar a notação de Peter Chen. >

Figura – Modelo Conceitual

REQUISITOS DO SISTEMA

< Escreva um texto introdutório para está seção. O texto deve ser similar ao texto introdutório da seção 1.>

< Todas as subseções desta seção devem possuir um texto introdutório. No texto introdutório pode constar: a metodologia utilizada para obtenção dos artefatos e a utilidade da subseção. >

< Em caso de dúvidas sobre definição do que é requisito de software e sistema, verifiquem o capitulo 6 do livro Engenharia de Software do autor Ian Sommerville. >

* 1. Detalhes dos Requisitos do Sistema

Tabela – Requisitos do Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **Descrição** |
| SSS01 |  |
|  |  |

* 1. Requisitos do Sistema x Características

Tabela – Requisitos do Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Característica** | **Requisito** |
| CAR01 | SSS01 |
|  |  |

* 1. Requisitos do Sistema x Processos de Negócio

Tabela – Requisitos do Sistema X Processos de Negócio

|  |  |
| --- | --- |
| **Processos de Negócio** | **Requisito** |
| PN1 | SSS01 |
|  |  |

* 1. Requisitos de Software

Tabela – Requisitos de Software

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **Descrição** |
| SRS01 |  |
|  |  |

ARQUITETURA DO SISTEMA

< Escreva um texto introdutório para está seção. O texto deve ser similar ao texto introdutório da seção 1.>

< Confirmar com seu orientador se o seu sistema possui módulos ou subsistemas. Caso sejam módulos trocar o a palavra subsistemas por módulos nesta seção. >

< Todas as subseções desta seção devem possuir um texto introdutório. No texto introdutório pode constar: a metodologia utilizada para obtenção dos artefatos, a utilidade da subseção. >

* 1. Subsistemas

< Para o entendimento do que deve compor um diagrama de componentes verifiquem o capítulo 9 do livro “Software Architecture in Practice” de Len Bass, Paul Clements e Rick Kazman. >

< Para o diagrama de componentes utilizem o uml descrito no documento abaixo <http://www.sei.cmu.edu/reports/04tr008.pdf>. >

< Utilizem para diferenciar subsistema e módulo a definição de que um módulo não pode ser decomposto, já um subsistema pode ser decomposto em vários módulos. >

Figura – Diagrama de Componentes

< O grupo deve obrigatoriamente descrever os módulos e subsistemas do sistema que está sendo especificado e desenvolvido. Recomenda-se a descrição textual de cada um dos componentes e a utilização das Tabela 14 – Subsistemas e Tabela 15 – Módulos. >

< Caso o sistema possua subsistemas recomenda-se a utilização da tabela abaixo. Como identificadores dos subsistemas utilizem um acrônimo definido pelo grupo. >

Tabela – Subsistemas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Subsistema** | **Descrição** |
| S1 | <Nome> | Descrição do subsistema. |
|  |  |  |

<Caso o sistema possua módulos recomenda-se a utilização da tabela abaixo. Como identificadores dos módulos utilizem um acrônimo definido pelo grupo. >

Tabela – Módulos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Módulo** | **Subsistema** | **Descrição** |
| M1 | <Nome> | S1 | Descrição do módulo. |
|  |  |  |  |

* 1. Flowdown de Requisitos dos Sistemas

Tabela – Flowdown de Requisitos dos Sistemas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Subsistema** | **Tipo** | **Requisito** |
| <Nome> | <Sistema>  /<Software> | SSS01, SSS02 |
|  |  |  |

* 1. Definição das Interfaces Externas

< Como referencia para este artefato utilizar a descrito no capitulo 3 do livro “Systems Engeneering Principles and Practice” dos autores Alexander Kossiakoff, William N. Sweet, Samuel J. Seymour, e Steven M. Biemer. >

Figura – Diagrama de Contexto

<Descrever as interfaces entre os subsistemas e sistemas externos, caso não existam remover este item.>

Tabela – Interfaces Externas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sistema**  **Provedor** | **Sistema**  **Consumidor** | **Interface** | **Descrição** |
| <Nome> | <Nome> |  |  |
|  |  |  |  |

< O grupo pode optar por descrever as interações entre os sistemas externos e o sistema por meio de diagramas de sequência.>

* 1. Definição das Interfaces Internas

<Descrever as interfaces entre os subsistemas e módulos, caso não existam remover este item. Vale ressaltar que a comunicação entre módulos e subsistemas ocorre por meio de uma interface de comunicação. >

Tabela – Interfaces Internas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Provedor** | **Consumidor** | **Interface** | **Descrição** |
| <Acrônimo do subsistema ou do módulo> | <Acrônimo do subsistema ou do módulo> | <Nome da Interface> | <Na descrição da interface informar às entidades que são compartilhadas e quais tecnologias são utilizadas. > |
|  |  |  |  |

MODELAGEM DE CASOS DE USO DO SUBSISTEMA <NOME DO SUBSISTEMA>

< Escreva um texto introdutório para está seção. O texto deve ser similar ao texto introdutório da seção 1.>

< Caso haja mais de um subsistema/módulo repetir esta seção para cada um deles. Confirmar com seu orientador se o seu sistema possui módulos ou subsistemas. Caso sejam módulos trocar o a palavra subsistemas por módulos nesta seção. >

< Descreva um texto introdutório que conste a metodologia utilizada para obtenção dos artefatos. >

* 1. Diagrama de Casos de Uso do Subsistema <Nome do Subsistema>

<No inicio desta seção coloco o diagrama macro contendo todos os casos de uso do subsistema.. >

Figura – Diagrama de casos de uso do Subsistema X

* 1. Realização dos casos de uso do Subsistema <Nome do Subsistema>

<A seguir é descrito um exemplo de realização de caso de uso, fica a critério do grupo utilizar este template. >

Caso o grupo opte por utilizar outro template o grupo deve valida-lo com o orientador. Vale ressaltar que todos os itens descritos neste template deverão constar neste documento>

* + 1. UC01: LOGIN

Este caso de uso tem como objetivo descrever o processo de login dos usuários no sistema.

Pré-Condições

O usuário não está autenticado no sistema.

Pós-Condições

O usuário está autenticado no sistema.

Restrições

Nenhuma.

Fluxo Básico

1. O usuário acessa a tela de login do sistema. **[UC01. PT001]**
2. O usuário insere o nome de usuário.
3. O usuário insere a senha.
4. O usuário clica no botão “Login”.
5. O sistema verifica se o usuário é válidoe se a senha informada no sistema é válida.**[SRS01]**
   1. A senha e o usuário são válidos no sistema.
      1. O usuário é redirecionado para a tela inicial do sistema.
   2. A senha e o usuário não são válidos no sistema.
      1. O sistema mostra a mensagem **[UC01.MSG01]** ao usuário.
6. Fim do caso de uso.

Fluxo Alternativo: Esqueci Minha Senha [UC01.1]

1. O usuário acessa a tela de login do sistema.
2. O usuário clica no botão “Esqueci minha senha”.
3. O usuário é redirecionado para a tela **[UC01.PT002]**.
4. O usuário digita o e-mail cadastrado no sistema.
5. O usuário clica no botão “Enviar e-mail com a senha”.
6. O sistema verifica se o e-mail informado é válido.
   1. O e-mail informado é válido no sistema. **[UC01.RN01]**
      1. O sistema envia um e-mail para o usuário com uma nova senha gerada randomicamente, verificar **[SRS02]**. O conteúdo do e-mail é descrito na mensagem **[UC01.MSG02].**
   2. O e-mail informado não é válido no sistema.
      1. O sistema mostra a mensagem **[UC01.MSG03]** para o usuário.
7. Fim do fluxo alternativo.

Regras e Validações de Negócio

**[SRS01]** – O sistema deve XYZ.

Mensagens

**[UC01.MSG01]** Usuário e/ou Senha Inválidos!

Protótipos de Telas

As figuras abaixo representam os protótipos de telas utilizadas neste caso de uso.

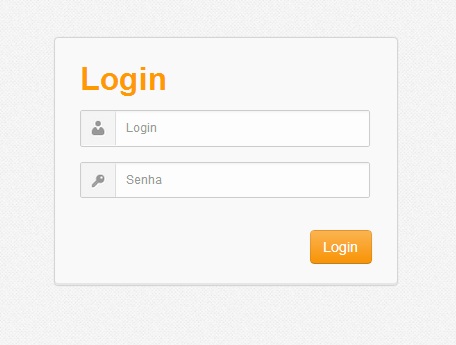
****

Figura - Tela de Login do Sistema [UC01. PT001]

Descritivo dos Dados

Abaixo são descrito os dados de entrada, os campos dos formulários, os tipos de dados, e as validações de cada um dos formulários do sistema.

Tabela – Descritivo dos Dados do Formulário de Login [CDU01.DD01]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Campo** | **Descrição** | **Tipo do Dado** | **Validações** |
| Login | Login do usuário no sistema | String | Não |
| Senha | Senha do usuário | String | Não |

Requisitos de Software x Requisitos de Sistema

Tabela – Requisitos de Software x Requisitos de Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Requisito de Software** | **Requisito de Sistema** |
| SRS01 | SSS01 |
|  |  |

PROJETO DO SISTEMA

< Escreva um texto introdutório para está seção. O texto deve ser similar ao texto introdutório da seção 1.>

< Caso existam subsistemas valide com o orientador como a arquitetura deverá ser descrita. Isto será avaliado caso a caso. >

< Todas as subseções desta seção devem possuir um texto introdutório. No texto introdutório pode constar: a metodologia utilizada para obtenção dos artefatos, a utilidade da subseção. >

* 1. Interface Homem-Máquina

< Adicionar os layouts do subsistema, caso haja mais de um layout padrão coloca-lo nesta seção.>

< Os elementos gráficos importantes deverão ser explicados.>

* 1. Projeto de Software

< Faça uma descrição textual das tecnologias/frameworks utilizadas em cada um dos subsistemas/módulos. Caso existam tecnologias/frameworks que são utilizadas em módulos ou subsistemas específicos, favor especificar. >

Tabela – Frameworks e Tecnologias utilizadas no Sistema <X>

|  |  |
| --- | --- |
| **Camada** | **Tecnologia / Framework** |
| Visualização |  |
| Controlador |  |
| Model |  |
| SGBD |  |
| Servidor de Aplicação |  |

< Para cada estrutura de camadas do sistema, evidencie a sequência básica de interações entre todas as camadas e frameworks por meio de um diagrama de sequência e uma descrição textual. >

Figura – Diagrama de Sequencia do Sistema <X>

< Vocês devem especificar cada um dos design patterns utilizados e o motivo de terem escolhido. >

< Especificar caso haja alguma camada de autenticação ou qualquer outro tipo de camada que permeie todo o sistema. Utilizar uma descrição textual e um diagrama de sequencia para evidenciar o fluxo utilizado na autenticação do sistema. >

Figura – Diagrama de Sequencia de Autenticação <X>

* 1. Diagrama de Classes de Domínio

< Caso o desenvolvimento não utilize o modelo orientado a objetos esta seção pode ser excluída, todavia vocês devem consultar o orientar antes de tomar esta decisão. >

< No diagrama de classes de domínio incluir todas as classes assim como todos os atributos. Não é necessário mostrar os métodos e construtores das classes. >

Figura – Diagrama de classes de domínio do subsistema

* 1. Projeto Lógico do Banco de Dados

<Vocês podem optar por apresentar o resultado da normalização no formato de tabela ou no formato diagrama que representa o modelo lógico. Neste item ocorrem muitos erros, validem com o orientador. >

Figura – Diagrama Lógico do Banco de Dados

* 1. Projeto Físico do Banco de dados

<Diagrama que representa o modelo físico. >

Figura – Diagrama Físico do Banco de Dados

CONSIDERAÇÕES FINAIS

<Descreva as lições aprendidas pelo grupo. No mínimo um parágrafo. >

<Descreva as lições aprendidas pelo cliente, caso existam. No mínimo um parágrafo. >

<Descreva se o objetivo do sistema foi alcançado. No mínimo um parágrafo. >

<Esta seção deve ter no mínimo 300 palavras.>

TRABALHOS FUTUROS

<Descreva as atividades futuras. No mínimo um parágrafo. >

REFERÊNCIAS

<Adicionar as referências mencionadas no corpo do documento, utilizar o padrão ABNT. Como guia de referência utilizar as normas descritas nos documentos “[BoletimEF.org\_ABNT-Diretrizes-para-apresentacao-de-dissertacoes-e-teses.pdf](https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxpbXBhY3RhYWRzb3BlfGd4OjE0MzJlNjAyYTdjMmUzYzI)” e “[Manual Academico 2010.pdf](https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxpbXBhY3RhYWRzb3BlfGd4OjJhNzM0YzNkNmRmNzAxMjA)” disponibilizados para download no site da disciplina.>

<Priorizar a utilização das referências do material de aula apresentado por seus professores, ou seja, utilizar como material de referência os livros referenciados em sala de aula. >

1. Storyboard do Subsistema <Nome do Subsistema>

<Caso tenham sido colocados no corpo da monografia, este item pode ser excluído.>

1. Dicionário de Dados
2. Glossário

Tabela – Glossário de Termos

|  |  |
| --- | --- |
| **Termo** | **Descrição** |
|  |  |
|  |  |

1. Plano de Teste
2. Propósito do documento

<Descrição sucinta sobre o sistema como um todo e explicação em linhas gerais sobre o plano de testes, bem como quais serão os testes a serem executados e seus métodos>

1. Abordagem de Testes

<Descrever quais testes serão executados: testes funcionais, de perfomance, carga, stress, volume, interconectividade, interface, recuperação, conformidade, segurança, regressão, tratamento de erros e testes de controle>

3. 1. Teste Funcional

<Descrição e objetivo do Teste Funcional>

Tabela – Descrição do Teste Funcional

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Teste** |  |
| **Objetivo do Teste:** |  |
| **Técnica:** |  |
| **Critério de Início:** |  |
| **Critério de Finalização:** |  |

* 1. Teste Não-Funcional

<Descrição e objetivo do Teste Não-Funcional>

Tabela – Descrição do Teste Não Funcional

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de Teste** |  |
| **Objetivo do Teste:** |  |
| **Técnica:** |  |
| **Critério de Início:** |  |
| **Critério de Finalização:** |  |

* 1. Ferramentas

As seguintes ferramentas serão empregadas neste projeto.

Tabela – Ferramentas de Teste

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tarefa** | **Ferramenta** | **Fabricante** | **Versão** |
| **Gerenciamento das Atividades de Teste** |  |  |  |
| **Gerenciamento dos Casos de Teste** |  |  |  |
| **Gerenciamento de Defeitp** |  |  |  |
| **Ferramenta de Automação** |  |  |  |
| **Gerenciamento de Testes Estáticos** |  |  |  |

1. Recursos
   1. Recursos do Sistema / Ambiente de Teste

<Descrição dos Recursos do Sistema / Ambiente de Teste>

1. Programação dos Testes
   1. Geral

Na tabela abaixo deve ser colocado o cronograma relativo aos produtos de teste entregues ao longo da vida do projeto.

Tabela – Programação dos Testes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Release** | **Caso de Teste** | **Data** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Nas subseções seguintes consta o planejamento detalhado dos testes para cada iteração.

* 1. Objetivos e Prioridades

<Descrever nessa seção informações a respeito dos objetivos específicos dos testes programados para cada iteração do projeto, bem como quais requisitos funcionais / não-funcionais serão prioritariamente verificados.>

1. 3. Rastreabilidade dos Casos de Testes X Requisitos

Tabela – Abordagem dos Testes

|  |  |
| --- | --- |
| **Requisitos** | **ID do Caso de Teste** |
| RQ001  RQ002, RQ003 | CT-01- Nome do Caso de Teste  CT-02- Nome do Caso de Teste |
|  |  |
|  |  |

1. Milestones do projeto em teste

Tabela – Abordagem dos Testes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Milestone** | **Esforço** | **Data de Início** | **Data de Termino** |
| Plano de Teste | Alto/Médio/Baixo | dd/mm/aaaa | dd/mm/aaaa |
| Elaborar casos de Teste | Alto/Médio/Baixo | dd/mm/aaaa | dd/mm/aaaa |
| Executar Teste | Alto/Médio/Baixo | dd/mm/aaaa | dd/mm/aaaa |
| Avaliar Resultados de Teste | Alto/Médio/Baixo | dd/mm/aaaa | dd/mm/aaaa |

1. EAP

Figura – EAP