



# **iXitolo**

**Cliente: UEM**

**Sistema de Gestão de Compras *online***

**PLANO DE PROJETO**

**Responsável pelo Plano: Erick Paulo Samuel Mahanjane**

**Gestor de Projetos**

**erick.mahanjane@gmail.com**

**Luthermilla Mucula dos Reis Ecole**

**Gestora de Tecnologia**

**luthermilla@gmail.com**

**Vânia Olinda Venâncio Cherindza**

**Gestora de Negocio**

**vania.olinda@gmail.com**

**Albertina Mondjana**

**Gestora de Marketing**

**mondlanealbertina@gmail.com**

## Revisões do Documento

Revisões são melhoramentos na estrutura do documento e também no seu conteúdo. O objetivo primário desta tabela é a fácil identificação da versão do documento. Toda modificação no documento deve constar nesta tabela.

Data	Versão	Descrição	Autor
06/Ago/2017	2.0	Criação do documento, especificações do produto	Luthermilla M. Ecole
17/Ago/2017	2.1	Formulação de premissas	Albertina Mondjana
21/Ago/2017	2.2	Descrição em linhas gerais do produto	Vânia O. Cherindza
05/Set/2017	2.3	Concepção das funcionalidades do produto	Erick S. Mahanjane
06/Set/2017	2.4	Definição do Plano de aceitação e entregas	José David Fumo
24/Out/2017	2.6	Formulação do Projecto- Termos de Abertura	Erick S. Mahanjane

## Auditorias do Documento

Auditorias são inspeções conduzidas pelo SEPG – Software Engineer Process Group (Grupo de Engenharia de Processo de Software), e tem por objetivo garantir uma qualidade mínima dos artefactos gerados durante o processo de desenvolvimento. Essa tabela pode ser utilizada também pelo GN – Gerente da Área de Negócio com o objetivo de documentar a viabilidade do mesmo.

Data	Versão	Descrição	Autor
15/Out/2017	2.5	Revisão do documento, corrigindo não-conformidade encontradas.	Ercílio Sambo

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
1.1    VISÃO GERAL DESTES DOCUMENTOS .....	6
1.2    CONVENÇÕES, TERMOS E ABREVIATURAS.....	7
<b>2.    VISÃO GERAL .....</b>	<b>8</b>
2.1    WBS .....	8
<b>3.    PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE .....</b>	<b>10</b>
3.1    O PROCESSO DE SOFTWARE DA IXITOLO .....	10
3.1.1    Conceito.....	10
3.1.2    Papéis .....	10
3.1.3    Produtos.....	11
3.1.4    Actividades.....	12
3.2    GESTÃO DE REQUISITOS.....	12
3.2.1    Documentação dos Requisitos .....	13
3.2.2    Controle de Mudanças e Comprometimentos .....	13
3.2.3    Rastreabilidade entre os requisitos, planos de projeto e produtos de trabalho .....	15
3.2.4    Auditorias sobre Gerência de Requisitos .....	17
3.3    ARTEFACTOS GERADOS.....	17
3.4    PADRÕES ADOPTADOS .....	18
3.4.1    Padrão de pastas na ferramenta de controle de mudanças .....	19
3.4.2    Padrões de nomeação de arquivos .....	19
3.4.3    Padrões de nomeação dos objetos de banco de dados .....	20
3.4.4    Padrões de nomeação de código fonte .....	20
3.5    REVISÕES, VERIFICAÇÕES E VALIDAÇÕES.....	20
3.6    MONITORAÇÃO DO PROJETO.....	21
<b>4.    ENTRADAS E SAÍDAS DO PROJECTO.....</b>	<b>22</b>
<b>5.    ORGANIZAÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>23</b>

---

5.1	ORGANOGRAMA .....	23
5.2	INTERFACES TÉCNICAS E ORGANIZACIONAIS.....	25
5.2.1	<i>Reuniões da Equipe Técnica</i> .....	27
5.2.2	<i>Reuniões de Garantia da Qualidade</i> .....	27
5.2.3	<i>Reuniões de Apresentação de Status do Projeto</i> .....	27
5.2.4	<i>Interface entre a Equipe Técnica e os Usuários (Clientes)</i> .....	28
5.3	INFRA-ESTRUTURA.....	29
5.3.1	<i>Ferramentas</i> .....	30
5.3.2	<i>Equipamentos</i> .....	30
5.4	CONTROLE DE DOCUMENTOS E DADOS .....	31
5.4.1	<i>Controle de versão</i> .....	31
5.4.2	<i>Dados Gerenciados</i> .....	31
5.4.3	<i>Permissões</i> .....	32
5.4.4	<i>Armazenamento, cópia, recuperação e preservação</i> .....	32
5.5	TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO .....	32
<b>6.</b>	<b>ANÁLISE DE RISCOS .....</b>	<b>34</b>
6.1	RESPOSTA AOS RISCOS.....	36
<b>7.</b>	<b>ACÇÕES CORRECTIVAS .....</b>	<b>37</b>
<b>8.</b>	<b>ESTIMATIVAS.....</b>	<b>38</b>
<b>9.</b>	<b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>44</b>

---

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento compreende as informações pertinentes ao planeamento do projecto iXitolo, incluindo o processo de *software* adotado, com suas fases e artefactos gerados. Apresenta os padrões e técnicas adotados, além de análise de riscos e planeamento de atividades de revisão, validação e verificação do projeto. O cronograma de atividades, recursos alocados e planos para gestão da configuração, teste e inspecção também são referenciados por este documento.

Este plano foi elaborado a partir de informações documentadas na proposta técnica e financeira versão 2.5, fundamentada em um levantamento inicial de requisitos e no escopo do produto e/ou serviço que será realizado por este projecto. Sendo que, o objectivo fundamental do projecto é arrojar um sistema de gestão de compras de produtos de primeira necessidade por via virtual, *online*, do qual intitulado como iXitolo. O iXitolo trata-se de um sistema de gestão de compras *online*, mercaria virtual, disponível para as províncias de Maputo Cidade e Maputo Província. Para além de oferecer produtos, obsequieia a população serviços (agregação de valores) para facilitar a obtenção desses produtos.

Este documento será utilizado como base para as actividades de acompanhamento, revisão, verificação e validação do projecto desde seu início até sua conclusão, a fim de garantir a análise comparativa do desempenho real *versus* planeado. Desta forma, acções correctivas e preventivas poderão ser tomadas, sempre que os resultados ou os desempenhos reais se desviarem significativamente do conjecturado.

As actividades realizadas neste projecto estão de acordo com a Política de Gerência de Processos de Desenvolvimento aprendidos na disciplina de Engenharia de *Software II*, do curso de Engenharia Informática da Faculdade de Engenharia da Universidade Eduardo Mondlane.

---

## 1.1 Visão geral deste documento

Neste subcapítulo é apresentada a estrutura geral do documento através da enunciação das secções expostas abaixo, para além da primeira secção (Introdução):

Este documento está dividido em 11 secções:

- **Seção 2 - Visão Geral do Sistema:** apresenta uma visão geral do produto/serviço a ser desenvolvido e uma breve descrição da instituição contratante.
- **Seção 3 - Processo de Software:** descreve, em linhas gerais, o processo de software adotado para o projeto, suas fases, artefactos gerados, padrões e ferramentas a serem utilizadas para suporte ao processo.
- **Seção 4 - Entradas e Saídas do Projeto:** descreve em linhas gerais as entradas e saídas do projeto.
- **Seção 5 - Organização do Projeto:** compreende informações a respeito da organização do projeto, descrevendo a infraestrutura do projeto em termos de pessoas, ambiente computacional entre outros.
- **Seção 6 - Análise de Riscos:** apresenta uma análise de risco no âmbito do desenvolvimento do projeto.
- **Seção 7 – Ações Corretivas:** apresenta os critérios para que ocorra ações corretivas, quando a execução do projeto se desvia do planejado.
- **Seção 8 - Armazenamento, Cópia, Recuperação e Preservação:** apresenta os procedimentos de garantia de prevenção de danificação ou deterioração do produto/serviço.
- **Seção 9 – Estimativas:** apresenta como são realizadas as estimativas de tamanho, esforço e custo.
- **Seção 10 - Cronograma:** apresenta o cronograma geral do projeto.

- **Seção 11 - Referências:** referências citadas no documento ou necessárias para o entendimento do mesmo.

## 1.2 Convenções, termos e abreviações

UEM abreviatura correspondente a Universidade Eduardo Mondlane

WBS abreviatura inglesa de *Work breakdown structure* correspondente a EAP

EAP abreviatura correspondente a Estrutura Analítica de Projectos

Web palavra inglesa que significa rede

*Deadline* palavra inglesa com significado correspondente a prazo de entrega

*Sprint* terminologia inglesa com significado de arranque (de actividade)

*Design* palavra inglesa com significado de modelo de apresentação de conteúdos

MSPProject abreviatura correspondente a Microsoft Office Project

Marketing termo inglês com tradução para português de mercadologia

Dropbox serviço de armazenamento e partilha de arquivos

Google *drive* serviço de armazenamento, sincronização e partilha de arquivos

Bootstrap uma estrutura web de *front-end* gratuita e de código aberto para projectar *sites* e aplicativos da *web*

*Sites* palavra inglesa com significado sitio, utilizado para referir páginas *web*

Laravel *framework* PHP livre e gratuito

*Framework* abstração que une códigos comuns entre vários projectos de *software*

PHP um acrónimo recursivo para "PHP: *Hypertext Preprocessor*", originalmente *Personal Home Page*

---

## 2. VISÃO GERAL

Com o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação revela-se de extrema importância a utilização dessas para resolução de questões gerais da população. Não obstante ao desenvolvimento de uma sociedade, o aprimoramento de sistemas que interagem directamente com qualquer individualizado assobrada-se de extrema relevância para a elevação da qualidade de vida de um negócio, consequentemente, ascendendo o desenvolvimento de uma nação.

Nesse ponto de vista, projecto pretende arrojar um sistema de gestão de compras de produtos de primeira necessidade por via virtual, *online*, do qual intitulado como *iXitolo*. O *iXitolo* trata-se de um sistema de gestão de compras *online*, mercaria virtual, disponível para as províncias de Maputo Cidade e Maputo Província, do qual ministrado por estudantes do curso de Engenharia Informática da UEM. O objectivo da *iXitolo* é de criar um hipermercado virtual, isto é, entidades comerciais poderão se inscrever na plataforma, de modo a comercializar seus produtos *online*. Além de possibilitar compras virtuais, o sistema possibilita entregas destas ao domicílio, sendo este um serviço extra e dependendo da circunstância, remunerado.

### 2.1 WBS

Nesta secção apresenta-se a subdivisão das entregas e do trabalho do projecto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis, através da utilização da EAP, geralmente conhecida como WBS (do inglês). Esta ferramenta auxilia na gestão do projecto pois é orientada às entregas, fases do ciclo de vida ou por subprojectos (*deliverable*) que precisam ser realizadas para concluir um determinado projecto.



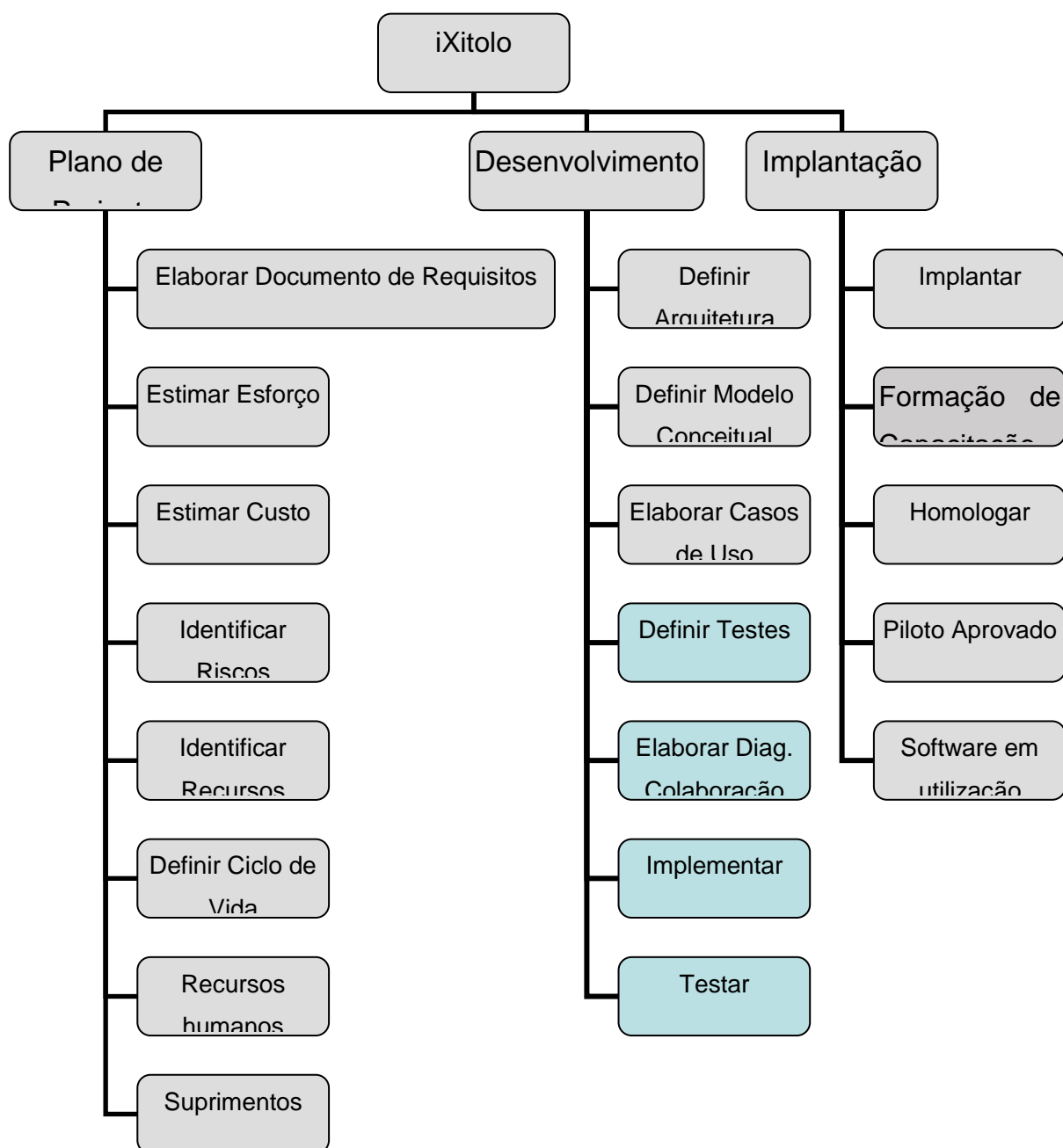


Figura 1: WBS do projeto

---

## 3. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO SOFTWARE

Para o controle, estruturação, encaminhamento e formalização das actividades a desenvolver durante a materialização do projecto, a equipe desenvolvedora optou por utilizar metodologias ágeis de desenvolvimento de *software*. A metodologia escolhida foi *scrum*. Esta, metodologia ágil de desenvolvimento de *software*, será a utilizada durante todo o processo de desenvolvimento da iXitolo.

### 3.1 O Processo de Software da iXitolo

Para melhor compressão da metodologia ágil de desenvolvimento de *software*, o documento traz conceitos teóricos que possibilitarão a compreensão para qualquer particularizo que fizer uso do documento.

#### 3.1.1 Conceito

*Scrum* é um processo ágil que permite manter o foco na entrega do maior valor de negócio, no menor tempo possível. Isto permite a rápida e contínua inspeção do software em produção (em intervalos de duas a quatro semanas). Entre cada duas a quatro semanas todos podem ver o real software em produção, decidindo se o mesmo deve ser liberado ou continuar a ser aprimorado por mais um “*Sprint*”. (Cardoso, 2016)

#### 3.1.2 Papéis

Nesta metodologia pode-se encontrar três papéis distintos para os membros que formam a equipe. Estes, papéis, definem qual função cada integrante da equipe ou individuo que interage com a execução de actividades deve realizar para se obter o produto esperado no tempo estimado. Os papéis da metodologia *Scrum* são *product owner*, *scrum master* e *scrum team*, sendo que suas funções e deveres encontram-se descritos abaixo.

---

Para (Cardoso, 2016) “*Product Owner*, representa o interesse de todos os envolvidos, através da definição das funcionalidades dos produtos priorizando o *product backlog*”

*Scrum Master* responsável por garantir a prática do *scrum*. Possui função de facilitar o *daily scrum*, além de eliminar qualquer obstáculo detectado nesses encontros. Assim, devendo fazer as três perguntas rotineiras, “o que você fez ontem”, “o que você fará hoje?” e “Há algum impedimento no seu caminho?” (Cardoso, 2016)

Para (Cardoso, 2016) “*Scrum Team* desenvolve o produto, com capacidades multidisciplinares e alto grau de autonomia.”

Para o projecto, o *Product Owner* corresponde aos supervisores do projecto. O *scrum master* corresponde ao gestor do projecto, porém sendo uma tarefa rotineira durante o processo de desenvolvimento. E *scrum team* é representada pela restante equipe desenvolvedora.

### 3.1.3 Produtos

Durante a realizar das actividades e entregas, deve-se seguir um conjunto de produtos esperados ou solicitados pelo contratante (supervisor). Estes produtos, segundo a metodologia ágil de desenvolvimento de *software* adaptada, denominam-se por *product backlog*.

Para (Cardoso, 2016) “*Product backlog* é uma lista contendo todas as funcionalidades desejadas para um produto. O conteúdo desta lista é definido pelo *Product Owner*, não sendo necessário que esteja completo no início do projecto.”

*Sprint backlog* é uma lista de tarefas que o *Scrum Team* se compromete a fazer em um *Sprint*. Os itens do *Sprint Backlog* são extraídos do *Product Backlog*, pela equipe, com base nas prioridades definidas pelo *Product Owner* e a percepção da equipe sobre o tempo que será necessário para completar as várias funcionalidades. (Cardoso, 2016)

---

Para (Cardoso, 2016) “*Task board* mostra todo o trabalho do time (sic) durante uma *sprint*. É actualizado continuamente”.

Para (Cardoso, 2016) “*Sprint Burndown Chart* gráfico que representa o restante do trabalho em uma *sprint*”.

### 3.1.4 Actividades

As actividades desenvolvidas pelos praticantes da metodologia ágil de desenvolvimento, *scrum*, para possibilitar a execução de tarefas no tempo determinado são:

- Estimativa do *Product Backlog*;
- Priorização do *backlog*;
- Reunião de planeamento de *sprint*;
- Reunião de revisão de *sprint*; e
- Retrospectiva de *sprint*.

## 3.2 Gestão de Requisitos

Nesta secção apresenta-se como será realizada a gestão dos requisitos, isto para melhor controlo e fiscalização das actividades a desenvolver. Assim, vai-se mostrar como gerir a documentação de requisitos, controle de mudanças e comprometimentos, rastreabilidade entre os requisitos, planos de projeto e produtos de trabalho e auditoria sobre gestão de requisitos.

---

### 3.2.1 Documentação dos Requisitos

A documentação de requisitos apresenta-se em um documento discriminado sendo que a sua alteração deve ser de conhecimento colectivo para garantir a conformidade e compatibilização do sistema em desenvolvimento com o estabelecido no documento. Para abonar a coerência do documento, se irá utilizar ferramentas que possam manter todos os membros sincronizados.

### 3.2.2 Controle de Mudanças e Comprometimentos

Como estabelecido no ponto anterior, as alterações realizadas no projecto devem ser de conhecimento colectivo. Na presente subsecção, apresenta-se ferramentas que serão utilizadas para possibilitar o controle de mudanças e comprometimentos. Para o trabalho, as ferramentas que a equipe desenvolvedora utilizará serão MSProject (Microsoft Office Project) e Redmine. Ambas ferramentas serão utilizadas para fases de ciclo de vida do projecto distintos. Antes de relacionar as fases de ciclo de vida do projecto com as ferramentas, apresenta-se abaixo a descrição resumida dessas.

- **Microsoft Office Project:** *software* de gestão de projectos. Possui uma variedade de funcionalidades como controlo do tempo (datas, duração do projecto, calendário de trabalho) gráfico de Gantt, modelo probabilístico (para cálculos relacionados a planeamento), Diagrama da Rede, Custos (fixos, não fixos, outros) e uma gama de relatórios. No geral, baseia-se no modelo diagrama de rede, utiliza tabelas no processo de entrada de dados, permite uso de subprojectos, possui recursos para agrupar, filtrar e classificar tarefas, possui um conjunto padrão de relatórios e os usuários podem criar seus próprios relatórios, permite definição de “semana de trabalho” entre outras actividades;
- **Redmine:** *software* livre, gestor de projectos baseados na *web* e ferramenta de gerenciamento de bugs. Ele contém calendário e gráficos de Gantt para ajudar

na representação visual dos projectos e seus *deadlines* (prazos de entrega). Ele pode também trabalhar com múltiplos projectos. Com um *design* influenciado pelo trac (pacote de *software* semelhante).

Através da análise das definições acima citadas, pode-se verificar que ambas apresentam semelhança, porém uma tem mais aplicabilidade em uma das fases e outra noutras. Assim, pode-se certificar que a plataforma MSProject relaciona-se mais com a fase de planificação, uma vez que consiste na planificação de actividades de gestão do projecto. Enquanto que, Redmine relaciona-se mais com as fases de execução e controlo para que haja fiscalização dessas fases do ciclo de vida do projecto. Sendo que para o presente projecto, serão utilizadas ambas com esses propósitos.

Quando estiver acontecendo a análise da solicitação de mudança nos requisitos, este deve ser analisado através da matriz de rastreabilidade identificando quais são os planos e produtos de trabalho dependentes deste requisito.

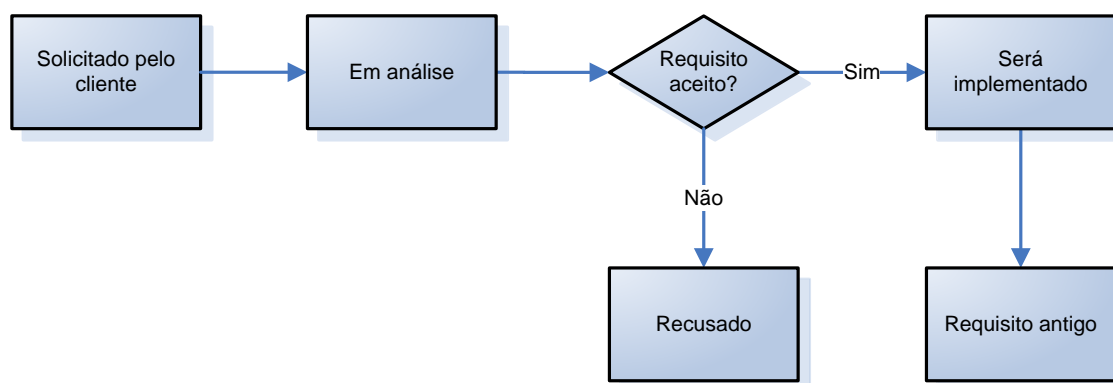


Figura 2: Estados dos Requisitos

- Solicitado pelo cliente: quando o requisito foi solicitado pelo cliente o estado no MSProject é novo.
- Em análise: após acontecer uma solicitação pelo cliente, o requisito será avaliado para verificar se é possível implementar o requisito dentro do prazo

---

definido pelo projecto. O estado no MSProject é atribuído. Pode acontecer uma renegociação nos prazos e custo do projecto com o cliente, devido a sua solicitação.

- Recusado: se a solicitação for recusada após a sua avaliação, o requisito estará como recusado e o estado no MSProject é retorno.
- Será implementado: quando um requisito estiver neste estado, quer dizer que essa é a versão do requisito que será implementado. Este estado deve ser usado como referência para a implementação. O estado no MSProject é confirmado. Quando novos requisitos entrarem nesse estado, deve acontecer um novo comprometimento através de assinatura nos documentos de solicitação de mudança. Além disso, deve-se comunicar a equipe desenvolvedora através da plataforma Redmine, para que se proceda com as alterações no código a correr.
- Requisito antigo: quando surgir uma nova versão do requisito surgir, o requisito que estava em “será implementado” mudará para “requisito antigo” e o novo requisito se tornará “será implementado”. O estado o MSProject é fechado.

### **3.2.3 Rastreabilidade entre os requisitos, planos de projeto e produtos de trabalho**

Para o controle das funcionalidades e dependências entre elas, nessa secção apresenta-se uma maneira fácil e prática de controlar as mudanças de determinados requisitos sem que haja alterações em outros. Para conseguir controlar utiliza-se a matriz de rastreabilidade, que deve ser controlada, coordenada e alterada pelo gestor do projecto face a uma solicitação do cliente ou pela melhoria de vários factores relacionados com o projecto (como por exemplo, performance).

O gestor de projecto deve fornecer, a cada alteração, relatórios que deverão ser depositados no sistema de versões, o adoptado pela equipe git. No caso de mudança, deve-se realizar alterações no documento de requisitos, porém deverá gravar o ficheiro com outro nome para que as versões anteriores sejam conservadas para possíveis recuperações de requisitos. Deve-se começar pela versão 1.0 e incrementando 0.1 a cada alteração realizada.

Para compreender que funcionalidade ou requisitos funcionais deve-se ter em conta quando se pretende alterar um determinado requisito, abaixo segue-se a matriz de rastreabilidade:

**Tabela 1. Matriz de rastreabilidade das funcionalidades do sistema.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
RF01		x	x																	x	x	x	x	x			
RF02			x																		x	x	x	x			
RF03																					x	x	x	x			
RF04											x																
RF05											x																
RF06																											
RF07								x	x	x			x						x								
RF08																											
RF09						x				x			x			x	x		x								
RF10						x	x	x	x			x	x			x			x								
RF11						x	x	x		x			x						x								
RF12																											
RF13																											
RF14						x							x														
RF15																											
RF16									x	x									x								
RF17									x																		
RF18									x								x										



[illegible]

### 3.2.4 Auditorias sobre Gerência de Requisitos

Para que durante a materialização de um projecto, haja resultados credíveis, é de extrema importância que seja garantida um processo de auditorias periódicas. A periodicidade das auditorias deve consistirem um intervalo de tempo de duas semanas, assim devendo ser realizadas duas em cada mês. O auditor deve realizar uma vistoria geral sobre todos os elementos do sistema, comparando-os com o planificado para no final emitir um relatório. Através do relatório será possível verificar os pontos mais cruciais que se encontram fora do esperado, possibilitando uma possível revisão para correção dos mesmos.

### 3.3 Artefactos Gerados

Nesta subsecção se descreve o subconjunto de artefactos que serão gerados pelo projecto, de acordo com a análise realizada levando-se em conta o tipo de problema abordado, tecnologias utilizadas entre outros factores. Encontram-se incluídos artefactos de uso interno assim como os disponibilizados para o cliente.

Assim, os artefactos gerados durante a execução do projecto são:

**Tabela 2. Quadro ilustrativo de todos artefactos gerados durante a execução do projecto**

Artefacto	Responsável
Documento de Requisitos	Equipe desenvolvedora
Documento de Escopo	Equipe desenvolvedora (junto ao Cliente)
<i>Concept Note</i> (Slide)	Equipe desenvolvedora
Proposta Técnica e Financeira	Equipe desenvolvedora
Projecto	Equipe desenvolvedora
Documento de estimativas	Equipe desenvolvedora
Documento de Gestão de Configurações	Equipe desenvolvedora
Relatório de Progresso 1	Gestor do projecto
Relatório de Progresso 2	Gestor do projecto
Relatório Final	Equipe desenvolvedora

**Nota:** Os artefactos encontram-se melhor explicados e detalhados no cronograma, existente em uma secção desse documento.

### 3.4 Padrões Adoptados

Nesta subsecção são descritos os padrões adotados para o desenvolvimento do projecto, tais como padrões de codificação, convenção de nomenclatura, *templates* para revisões e verificações entre outros. No caso em que sejam adotados os padrões corporativos da contratada, os documentos que descrevem os padrões serão referenciados.

### 3.4.1 Padrão de pastas na ferramenta de controle de mudanças

Os artefactos gerados no decorrer do projecto deverão ser armazenados na ferramenta de controle de versão MSProject, para garantir que todos os membros da equipe possam ter acesso facilitado e dinâmico aos artefactos. A seguir, mostra-se a estrutura de pastas do projecto.

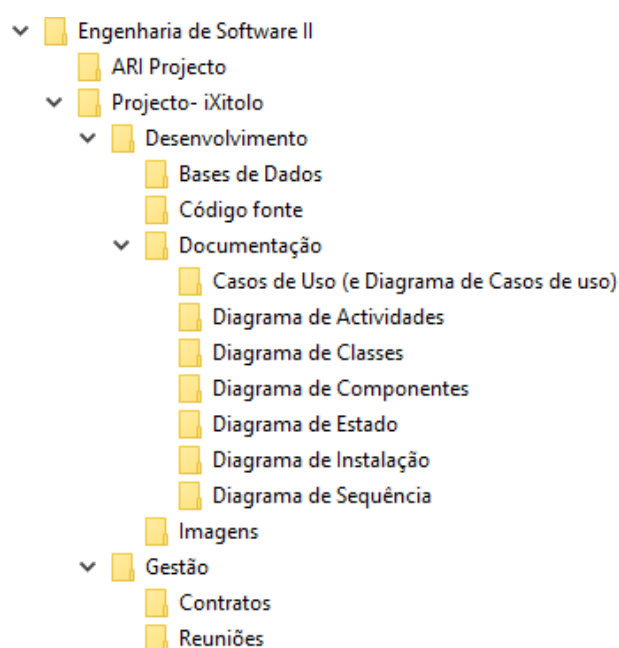


Figura 1. Estrutura de pastas padrão para o projecto no MSProject

### 3.4.2 Padrões de nomeação de arquivos

Para a nomeação convencional e padronizada dos arquivos do projecto, todos os desenvolvedores ou indivíduos que interagem com o projecto devem utilizar a seguinte nomenclatura.

**“iXitolo – Plano De Projeto\_XX.doc”**

Sendo que “XX” representa o número de alteração, devendo ser incrementada a cada modificação ou actualização do documento, porém inicializado de 00.

---

### 3.4.3 Padrões de nomeação dos objetos de banco de dados

Para nomear os objectos deve-se seguir um padrão para garantir a sincronização entre todos os membros da equipe. Assim sendo, os objectos devem ser armazenados utilizando-se o seguinte padrão, “Padrões De Objetos De Banco De Dados\_XX.doc”.

Sendo que “XX” representa o número de alteração, devendo ser incrementada a cada modificação ou actualização do documento, porém inicializado de 00.

### 3.4.4 Padrões de nomeação de código fonte

Para nomear os ficheiros de código fonte, deve-se seguir um padrão para assegurar que todos os membros da equipe desenvolvedora trabalhem em sintonia. Assim sendo, deve-se seguir o seguinte padrão de ficheiros “Padrões De Código Fonte\_XX.YY”.

Sendo que:

- “XX” representa o número de alteração, devendo ser incrementada a cada modificação ou actualização do documento, porém inicializado de 00;
- “YY” representa a extensão do código fonte, dependendo da plataforma de desenvolvimento a ser seguida.

## 3.5 Revisões, Verificações e Validações

A certificação de que o projecto esta a andar, entende-se quando os seus artefactos condizem com os planeados a priori. Assim, releva-se importante agendar um plano de verificações desse documento periodicamente junto ao cliente. Esse plano pode ser acompanhado ou marcado para um período quinzenal. Consistindo em revisar, verificar e validar o estado de cada fase em que o projecto se encontrar.

---

## 3.6 Monitoração do Projeto

Nesta secção apresenta-se o que irá se monitorar quando um marco (finalização de um determinado módulo para se iniciar outro) for atingido. A monitoria irá consistir em verificar a conformidade do documentado com o artefacto do módulo.

---

## 4. ENTRADAS E SAÍDAS DO PROJECTO

Nesta secção apresenta-se as principais e importantes entradas e saídas associadas ao projecto.

**Entradas:** Requisitos exigidos para o sistema; relatórios das reuniões realizadas com o cliente (Supervisores); as normas que regem a produção de *software* de comércio electrónico no país; as regras estabelecidas na UEM para materialização de projectos; bibliográficas diversificadas; e reuniões práticas realizadas com os supervisores.

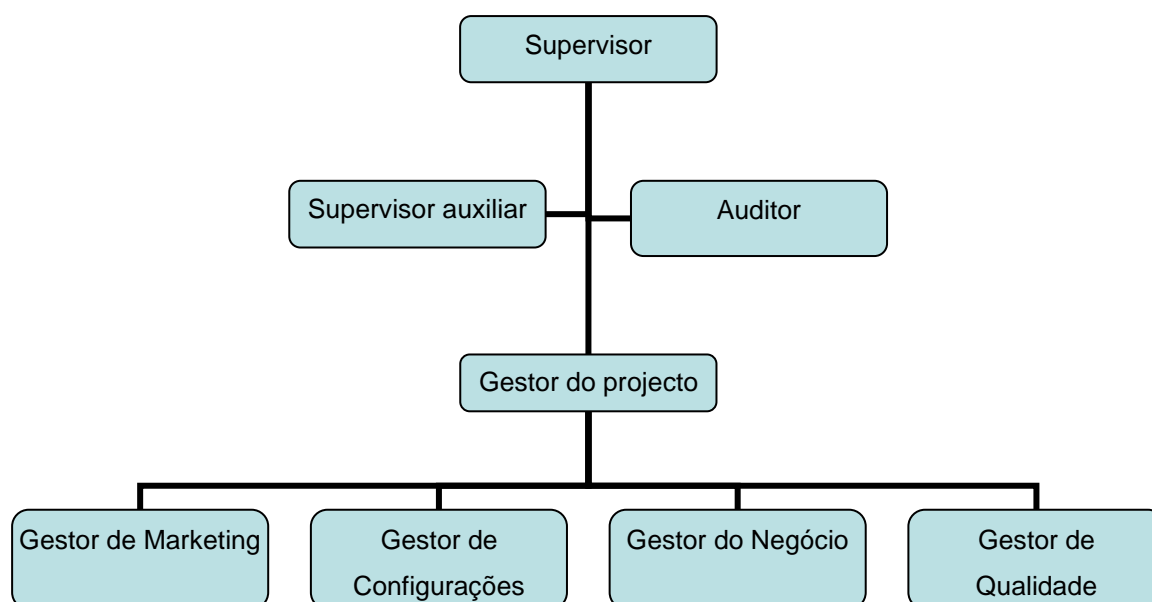
**Saídas:** Os artefactos patentes na tabela 2; manual de utilizador da plataforma; produto de *software*; ajuda *online*; plano de capacitação; aulas virtuais; e termos de garantia.

## 5. ORGANIZAÇÃO DO PROJETO

Esta seção apresenta informações a respeito da estrutura organizacional do projeto, incluindo o organograma do projeto, pessoal envolvido e responsabilidades, recursos computacionais alocados ao projeto, ferramentas de apoio, além de descrever como serão realizadas as *interfaces* organizacionais entre os diferentes grupos envolvidos no desenvolvimento do projeto.

### 5.1 Organograma

A organização de um projeto ou negócio representa sucesso na distribuição, coordenação e assiduidade da execução de tarefas e papéis. Nessa vertente, abaixo encontra-se a disposição dos membros que fazem parte do projeto.



**Figura 2. Organograma do projecto**

---

Apresenta-se a seguir a descrição de cada um dos níveis e papéis de responsabilidades supracitados.

- **Supervisor:** individuo responsável por determinar, avaliar e aprovar a execução de tarefas, podendo-se denominar por cliente do projecto. No caso específico, o papel é representado pelo Regente da disciplina.
- **Supervisor Auxiliar:** individuo que funciona como intermediário entre o supervisor e a equipe desenvolvedora. Tem as mesmas funções que o supervisor, porém pode juntar-se a equipe desenvolvedora para solucionar um determinado obstáculo enfrentado por esta. No caso específico, o papel é representado pelo Assistente da disciplina.
- **Auditor:** individuo que faz parte da equipe desenvolvedora, com função de avaliar, validar e justificar o produto existente em conformidade com o planeado, ou seja, responsável por realizar um exame sistemático das actividades e artefactos existentes com objectivo de desintrincar se estes encontram-se de acordo com as disposições planeadas e/ou estabelecidas previamente, se foram implementadas com eficácia e se encontram adequadas. No caso específico, o papel é representado por um dos estudantes do grupo.
- **Gestor do projecto:** individuo que faz parte da equipe desenvolvedora, com a função de planear e controlar a execução do projecto devendo dar assistência a restante equipe desenvolvedora. No caso específico, o papel é representado por um dos estudantes do grupo.
- **Gestor de Marketing:** individuo que faz parte da equipe desenvolvedora com a função de avaliar e determinar o *design* do sistema, além de determinar que produtos e/ou serviços possam interessar aos consumidores bem como a estratégia que se utilizará nas vendas, comunicações e desenvolvimento do negócio. No caso específico, o papel é representado por um dos estudantes do grupo.



- **Gestor de Configurações:** individuo que faz parte da equipe desenvolvedora com a função de fornecer apoio ao desenvolvimento de *software*. Devendo controlar as versões, as mudanças e auditoria de configurações. Além disso, permite a equipe desenvolvedora identificar as unidades que compõem o sistema de acordo com as funcionalidades que elas deverão desempenhar, e as *interfaces* entre estas unidades, documentando assim a interação entre elas. O controle contínuo da evolução destas funcionalidades e *interfaces* permite que a integração entre estas unidades tenha sucesso continuado, com as mudanças devidamente gerenciadas e documentadas. Assim, a auditoria das funcionalidades identificadas, documentadas e controladas garante a confiabilidade do sistema. No caso específico, o papel é representado por um dos estudantes do grupo.
- **Gestor do Negócio:** individuo que faz parte da equipe desenvolvedora com a função de analisar e melhorar o processo actual do sistema, analisando as exigências, necessidades e expectativas das partes interessadas. No caso específico, o papel é representado por um dos estudantes do grupo.
- **Gestor de Qualidade:** individuo que faz parte da equipe desenvolvedora com a função de garantir que o projecto satisfaça as exigências para os quais foi contratado. No caso específico, o papel é representado por um dos estudantes do grupo.

**Nota:** As actividades desenvolvidas pelos membros da equipe desenvolvedora são, essencialmente, de caractere rotineiro. Assim, este processo vem com o intuito de que todos os membros possam dispor das qualidades e capacidades acima citadas.

## 5.2 Interfaces Técnicas e Organizacionais

Esta subsecção compreende informações sobre como serão realizadas as interações entre os grupos relacionados com o projecto, tais como reuniões com os usuários, equipe técnica, representantes legais do fornecedor e cliente, entre outros. Na escolha dos usuários que irão compor a interface, deve ser dada preferência para contratantes do serviço, pessoas que tenham conhecimento do negócio da empresa, e principalmente quem irá utilizar os artefactos gerados pelo projecto.

O papel de cada membro da equipe está descrito na Matriz de Responsabilidades abaixo.

Matriz de Responsabilidade				
#	Nome	% Alocação	Área	Responsabilidade (Perfil)
1	Albertina Mondjana	Pontual	Gestão do negócio / Garantia da Aquisições	Obtenção de bens e serviços externos à organização
2	Ercílio Samo	Pontual	Auditor	Administração da compatibilidade entre o colhido e esperado
3	Erick Paulo Samuel Mahanjane	Pontual	Gestão de Projeto / Conteúdo	Apoiar o Planejamento / Controle do Projeto e realizar a Verificação de alguns <i>Deliverables</i>
4	José David Fumo	Pontual	Gestão de Configurações	Gerir as mudanças, controle de configurações e alterações realizadas

5	Luthermilla Mucula dos Reis Ecole	Pontual	Gestão de Projetos / Garantia da Qualidade	Membro da equipe de projecto / Elaboração e adaptação de conteúdo / Revisão de Conteúdo
6	Vânia Olinda Venâncio Cherindza	Pontual	Gestão de Marketing	Responsável por manter a mercearia sempre actualizada segundo às necessidades e expectativas esperadas pelas partes interessadas

**Tabela 5. 1 – Matriz de Responsabilidades.**

### **5.2.1 Reuniões da Equipe Técnica**

Para controle da execução das actividades, as reuniões realizadas pelas equipes devem ser feitas semanalmente, de preferência nas quartas-feiras. Essa, reunião, consiste na supervisão do estado do projecto.

### **5.2.2 Reuniões de Garantia da Qualidade**

As reuniões devem ser realizadas semanalmente entre a equipe de desenvolvimento, o gestor de projecto, o engenheiro de processo e qualidade, a fim de garantir a conformidade das actividades e dos artefactos de *software* com os padrões, procedimentos e requisitos pré-estabelecidos.

### **5.2.3 Reuniões de Apresentação de Status do Projeto**

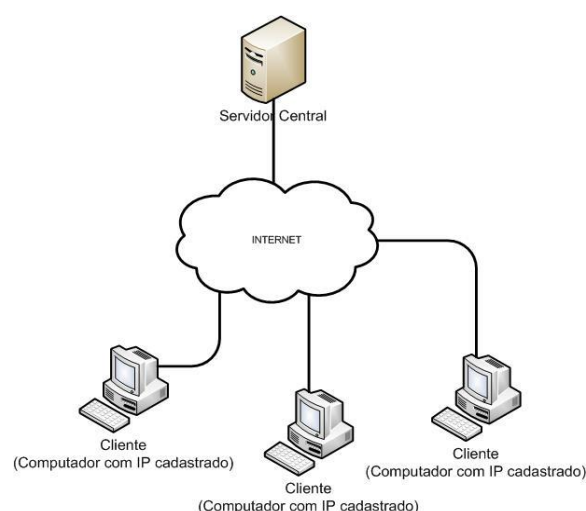
Estas reuniões devem ser realizadas semanal entre o gestor de projecto, o engenheiro de processo e qualidade e o gerente da área de negócio, a fim de apresentar ao gerente da área de negócio o status do projeto. Nesta reunião serão

tratados assuntos relacionados ao andamento do projecto e podem ser propostas ações correctivas.

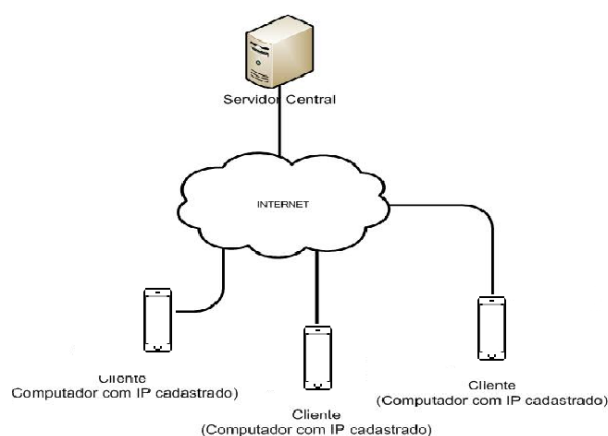
#### **5.2.4 Interface entre a Equipe Técnica e os Usuários (Clientes)**

Descreve os tipos de interface entre a equipe técnica, gestor do projecto, líder de projeto, e os diferentes representantes da instituição contratante: usuários, gestores, gestor de processo e qualidade. É importante incluir como os artefactos serão disponibilizados e validados pelo cliente.

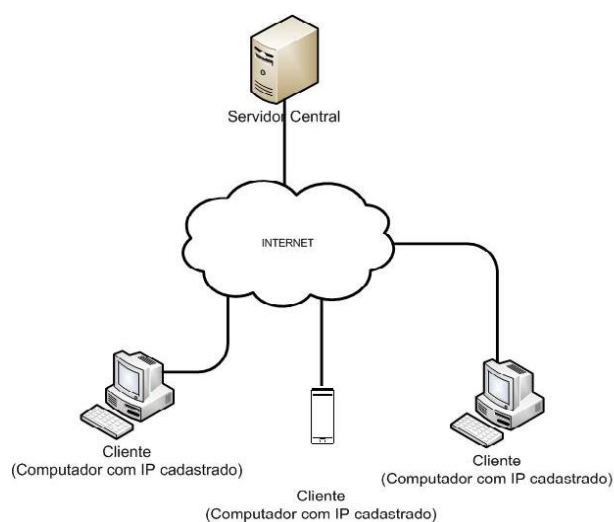
Para a comunicação entre os clientes e equipe técnica poderá ser realizada através de três *interfaces*, *mobile*, *desktop* ou híbrida. Abaixo se segue as duas arquitecturas.



**Figura 3. Interface desktop**



**Figura 4. Interface mobile**



**Figura 5. Interface híbrida**

O Cliente poderá ter acesso aos artefactos por via virtual ou presencial. Sendo que a partir do dia em que os recebeu, possui uma data de validação para que a equipe desenvolvedora possa avançar ou recuar segundo o resultado.

## 5.3 Infra-estrutura

Nesta subseção descreve-se a infraestrutura utilizada para o desenvolvimento do projeto, incluindo equipamentos, software de apoio, materiais, e qualquer outro recurso que seja relevante ser registrado.

### 5.3.1 Ferramentas

Ferramenta	Nº licenças
Laravel 5.5	3
Microsoft Office	5
Navegador	-
Bootstrap	-
Xampp	-
Redmin	-
<i>Internet</i>	-
<i>Composer</i>	-
Editor ATOM	-
NotePad++	-
<i>Photoshop</i>	1

### 5.3.2 Equipamentos

Descrição do equipamento	Quantidade
Computadores Pessoais Portáteis	6
Fios de Redes	4

---

## 5.4 Controle de Documentos e Dados

Esta seção compreende informações relacionadas ao controle de documentos do projecto, incluindo seu armazenamento, actualização e recuperação. Os documentos e dados compreendem todos os artefactos do projecto e outros documentos relevantes a serem controlados.

### 5.4.1 Controle de versão

Será utilizada a ferramenta de gestão de configuração GitHub. Essa ferramenta pode ser baixada no endereço

#### **Dados de conexão**

**Host:** root

**Port:** 3306

**User:** username

**Password:** senha

Diariamente serão realizados backups do conteúdo do projecto, evitando dessa forma que algum sinistro prejudique o andamento do mesmo.

### 5.4.2 Dados Gerenciados

Apresentam-se listados nessa secção quais são os dados relevantes do projecto e também como será a forma de colecta dos dados.

Documentos de carácter sigiloso deverão ser controlados pelo Gestor de Projecto, através de um projecto na ferramenta MSProject que somente o Gestor de Projeto tenha acesso. Garantindo assim, a segurança e encriptação de informações confidenciais que afiançam a realização do projecto dentro dos parâmetros estabelecidos.

Documentos que não possuem carácter sigiloso serão disponibilizados dentro do projecto padrão no MSProject.

### 5.4.3 Permissões

A tabela a seguir ilustra quais são as permissões de cada perfil dentro do projeto.

Pastas	Equipa de Desenvolvedores	Gestor do Projecto
Projecto- iXitolo \Gestão	Leitura	Leitura, Escrita
Projecto- iXitolo \desenvolvimento	Leitura, Escrita	Leitura, Escrita

**Tabela 5.1** – Permissões de usuários

### 5.4.4 Armazenamento, cópia, recuperação e preservação

Os artefactos, documentos, código fonte e todo elemento pertencente ao sistema deverá ser armazenado no sistema de versões, GitHub. Para além disso, deverá ter cópia de segurança armazenado na nuvem, podendo ser Dropbox ou Google Drive, de modo a garantir segurança a parte interessada. Por último, deve-se armazenar sempre as actualizações do projecto em um disco duro externo.

## 5.5 Treinamento e Capacitação

Nesta subsecção descreve como é garantida a capacitação dos profissionais para realização das atividades e utilização das ferramentas adotadas no desenvolvimento do projeto. Relaciona-se as informações sobre treinamentos exclusivos para o projeto. Para melhor ajustamento dos requisitos de treinamento abaixo segue-se a tabela detalhada com os elementos, treinamento, responsável, participantes e data.

Treinamento	Responsável	Participantes	Data
Utilização das	José David	Indivíduos que irão	28.10.2017



funcionalidades pelo (s) Administrador (es) da mercearia;	Fumo	desempenhar função de administradores no sistema.	
Fornecimento de tutoriais de utilização das ferramentas para os clientes através do Youtube, e com fornecimento de <i>link</i> no <i>site</i> oficial da mercearia	Ercílio Samo	Público alvo, utilizadores da plataforma e clientes em geral.	27.10.2017
Utilização de funcionalidades dos Funcionários	Albertina Mondjana	Funcionários responsáveis pela entrega domiciliar.	30.10.2017

**Tabela 5. 6 –** Planejamento dos Treinamentos.

## 6. ANÁLISE DE RISCOS

Nesta secção apresenta-se um plano de gestão de riscos potenciais para o desenvolvimento do projecto, incluindo análise de riscos, possíveis dependências e problemas associados com o desenvolvimento, que possam impactar na qualidade do produto final. Acções correctivas e preventivas apresentam-se abaixo para garantir que o projecto não seja prejudicado com ocorrências indesejadas.

Cada risco deve ser identificado e classificado através da especificação feita na tabela abaixo.

Gerência de Risco								
Declaração do Risco: condição e consequência do risco								
P (Probabilidade): probabilidade de acontecer o risco (1-baixa, 2-média, 3-alta)								
I (Impacto): perda ou prejuízo caso o risco aconteça (1-baixa, 2-média, 3-alta)								
E (Exposição): $P \times I$ , escala utilizada para classificar os riscos (mais alto = mais perigoso)								
Data: data de identificação do risco								
#	Declaração do Risco	P	I	E	Descritivo	Responsável	Data	
1	Inexistência de equipamento para execução de actividades	1	3	3	Os computadores que serão utilizados pela equipe, pode apresentar problemas técnicos no meio do desenvolvimento	Luthermilla Mucula dos Reis Ecole	20.09.2017	
2	Disponibilidade de um <i>focal point</i> para cada actividade	2	3	6	Para execução de determinadas tarefas apresenta-se de	Erick Paulo Samuel	06.10.2017	

					extrema importância a existência de um indivíduo com conhecimentos maduros sobre o negócio	Mahanjane	
3	Capacidade das pessoas que irão utilizar o sistema	3	3	9	Os utilizadores do sistema representação o pilar para o desenvolvimento da aplicação, caso não consigam manusear o sistema põem em risco seu sucesso	Erick Paulo Samuel Mahanjane	06.10.20 17

**Tabela 6. 1 – Riscos identificados e classificação**

**Nota:** De acordo com a tabela acima preenchida e as regras de gestão de risco apresentada, pode-se verificar que o risco mais perigoso é o descrito pelo número 3, assim sendo, deve-se tomar maior precaução neste. A seguir, têm-se o risco número 2 com maior perigoso, devendo-se seguir mesmo procedimento que o anterior.

---

## 6.1 Resposta aos Riscos

Nesta subsecção encontram-se descritas as respostas ou acções correctivas aos riscos levantados no ponto anterior.

#	Ações Corretivas
1	Preparar antecipadamente os equipamentos para execução de actividades, com garantia verificação técnica periódica.
2	Prever as actividades e preparar um responsável com conhecimento para todo projecto (ou pelo menos as regras de negócio aplicadas ao problema)
3	Formação de pessoas (Capacitação). Preparação de um plano de capacitação devidamente detalhado e elucidativo.

---

## 7. ACÇÕES CORRECTIVAS

Esta secção se destina a apresentar os critérios para que ocorra acções correctivas (remediadas), quando a execução do projecto se desvia do planeado. As possíveis acções que podem fazer com que o trabalho da equipe se atrase encontram-se descritas abaixo:

- O cronograma do projeto está com 15 dias de atraso;
- Indisponibilidade de recursos humanos ou físicos;

---

## 8. ESTIMATIVAS

Para serem realizadas as estimativas de tamanho do produto de *software* é utilizada a estimativa por pontos de caso de uso referente a cada módulo. O uso desta estimativa se justifica pelo fato de que é possível realizar estimativas sem que o projecto esteja desenvolvido. Com a própria especificação de requisitos é possível realizar esta estimativa.

A estimativa de esforço é obtida através da multiplicação da medida de pontos de caso de uso pela produtividade em horas da instituição. O resultado da estimativa de tamanho e esforço se encontra em “Tabela de Estimativa do Projecto\_01.xls”.

A estimativa de custo é obtida através da atribuição de recursos às actividades do projecto e também o cadastro do valor homem/hora no cronograma. Para geração de estimativas de custos, será utilizado o MSProject. Assim, os documentos ou tabelas que contém as estimativas poderão se encontrar em anexo.

## 9. CRONOGRAMA

Para a construção do cronograma, no planeamento, deve ser considerado os requisitos descritos no documento de requisitos e realizado uma previsão de realização para eles considerando as atividades que serão necessárias e os recursos que estarão disponíveis

*Obs.: Marcos (Milestones) são o ponto final de uma atividade de processo>*

Tarefas	Prazos																
	Jul	Agosto				Setembro				Outubro				Novembro			
	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>
Escolha do tema para o projecto da disciplina																	
Validação do tema para o projecto da disciplina																	
Organização do documento de requisitos																	
Validação documento de requisitos																	
Entrega de documento			M														

de requisitos																	
Início da execução do documento de escopo																	
Revisões do documento de escopo																	
Entrega do documento de escopo					M												
Revisão do <i>Concept Note</i>																	
Entrega do <i>Concept Note</i>						M											
Início da execução da Proposta Técnica e Financeira																	
Revisões da Proposta Técnica e Financeira																	
Entrega da proposta Técnica e Financeira																	
<i>Kickoff Meeting</i> (Aprovação da Proposta)																	





Técnica e Financeira)																	
Início da planificação de actividades																	
Formulação do projecto																	
Revisão do projecto																	
Entrega do projecto (Termo de Abertura do Projecto)																	
Entrega dos documentos de estimativas																	
Início de actividades de execução																	
Formulação e formalização do documento de gestão e configurações																	
Revisão do documento de configuração																	

Entrega do documento de configuração														M			
Execução das actividades do projecto																	
Formulação do primeiro relatório de progresso																	
Entrega do relatório de primeiro progresso															M		
Execução das actividades do projecto																	
Formulação do segundo relatório de progresso																	
Entrega do relatório de segundo progresso																M	
Formulação do relatório final																	

---

Entrega do relatório final																	M
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

**Legenda:**

-  Actividade realizada;
-  Actividade por se realizar;
- M Marco.

---

## 10. REFERÊNCIAS

Nesta secção, irá se juntar e comprovar todos os documentos realizados até o presente, ou seja, desde o documento de escopo até o corrente.

---

**Representante do contratando**

---

**Representante da contratante**

---

**Testemunha 1**

---

**Testemunha 2**