**1 INTRODUÇÃO**

Este trabalho demonstra de forma prática um projeto de intervenção, que busca acima de tudo o desenvolvimento de um produto que auxilie na gestão da organização cliente.

A organização cliente é o Hermes Bar e Restaurante, empresa do ramo de bares e restaurantes, com sua fundação em 1961, é um dos primeiros bares da cidade de Curitiba-PR.

Atualmente, a organização cliente não possui nenhum sistema de gestão e controle, sendo todas as tarefas realizadas manualmente, somente com auxílio de cadernetas e comandas em papel. Com esse baixo controle dos processos, o atendimento aos clientes, que, por se tratar de um comércio é um dos principais pontos a favor da atração dos clientes, ficava em segundo plano, visto que grande demanda da atenção dos responsáveis ficava voltado ao caixa e acompanhamento *visual* dos produtos consumidos.

Tendo como impacto primordial a melhora na coordenação do bar a pergunta causadora deste projeto é: **Como poderíamos melhorar a capacidade de gestão e atendimento aos clientes do estabelecimento.**

A proposta definida segue a partir da resposta: Uma aplicação rápida, segura e que atenda a todos os requisitos básicos de gestão, podendo auxiliar nos mais diversos pontos, principalmente no controle de caixa do estabelecimento, que possua interação direta com o cliente e que possua baixo custo, tanto de aquisição, quanto de manutenção.

Com o objetivo formalizado, foi realizado uma pesquisa sobre sistemas candidatos, onde foi constatado que atualmente o mercado de softwares não possui um sistema que atenda às necessidades da nossa organização cliente. Com isso, acreditamos no valor mercadológico do projeto de software que iremos desenvolver.

Este projeto está dividido em sete capítulos, iniciando pela demonstração da proposta do sistema, sendo seguindo pela apresentação da fundamentação teórica e o desenvolvimento da aplicação. Como terceira parte é fundamentada a organização cliente, e após, no quarto capítulo é realizado o diagnóstico do ambiente. No quinto ponto, os objetivos do software são evidenciados, subsequentemente no sexto capítulo é formulado o desenvolvimento do sistema, e por último, as considerações finais corroboram para a visão futura do projeto e a aplicação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente, a modernização dos sistemas de informação é um fato inevitável e sempre presente. Torna-se cada vez mais necessária a otimização e a automação de processos em busca de uma melhor qualidade no serviço e/ou produto oferecido, devido ao avanço rápido e crescente da informática em todos os setores. Segundo Moraes (2007), pode-se dizer que a TI tem participação efetiva no processo produtivo da organização, tornando-se peça fundamental inclusive dos processos de distribuição, transporte, comunicação, comércio e finanças. Fabio Marques (2007, p.56) nos diz que “Hoje, até uma pizzaria precisa ter um banco de dados de clientes”. Segundo a ABES (Associação Brasileira das Empresas de Software), o mercado brasileiro de TI é composto por 42,2% de aplicativos, sendo que esse setor cresceu 26,7% em 2012 e a tendência é que esse valor continue a aumentar. Hoje em dia, é comum nos depararmos com muitos softwares que foram desenvolvidos com o intuito de aprimorar tarefas que antes eram feitas de forma não automatizada ou que precisavam ser feitas repetidamente pelo homem. Em muitas áreas do mercado atual o uso da tecnologia cresce cada vez mais, e no ramo de alimentação e restaurantes isso não é diferente, como podemos observar em uma pesquisa feita pela Revista “Cozinha Profissional” em Fevereiro de 2008, junto aos seus assinantes sobre o tema “Automação em Restaurantes”, onde cerca de dez mil restaurantes em todo o território nacional responderam à pesquisa e foi possível constatar que cerca de 54,3% dos Restaurantes possuíam um sistema de automação. Segundo João Maurício Rosário, no livro “Automação Industrial”, as pessoas têm cada vez menos tempo para realizar as tarefas do dia a dia e aos poucos a automação passou de sistemas exclusivos para indústrias para softwares com a intenção de automatizar tarefas rotineiras. Ainda segundo João Maurício Rosário (2009, p. 29) “A automação, hoje em dia, também tem a função de prover conforto a seus usuários”.

22

Para Antonio de Andrade (2014) “A tecnologia, como fator de competitividade, vem manifestando-se nos equipamentos, nos processos fabris, nos produtos e também nos serviços inovadores”. Além desses autores, há inúmeros outros que apontam em estudos semelhantes as vantagens do uso da TI, o que faz com que este seja um recurso de extrema importância em praticamente qualquer ramo de negócio atualmente. Ou seja, tanto para uma empresa de grande porte como em pequenos setores e até mesmo para uso pessoal no dia a dia, é inevitável dizer que o homem está cada vez mais envolvido com a tecnologia e com seus aplicativos. Os conceitos apresentados justificam, então, a realização do projeto, pois, ao melhorar o procedimento de realização de reservas da organização cliente através do uso da TI, traremos uma melhor satisfação ao cliente e indiretamente, podem haver melhorias na organização como um todo. Porém, devido às suas limitações (como: tempo, custo, tamanho e nível de conhecimento da equipe, entre outras), o projeto abrange o cadastro e manutenção de reservas e clientes, sendo que a primeira já é realizada internamente na empresa e possui oportunidades de melhoria no seu processo, e a segunda não é realizada pela empresa, conforme exposto no capítulo seguinte, sem que, para isso, sejam gerados custos.

2.1 CICLO DE VIDA DO PROJETO

Segundo o PMBOK (2008, p.11), “Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único”. Ainda segundo o PMBOK (2008) para atender os requisitos do projeto são aplicados “conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do mesmo”. O ciclo de vida do projeto é relacionado às etapas de desenvolvimento do mesmo. Existem inúmeros ciclos de vida de projeto, porém os mais comuns e conhecidos são os métodos Cascata, Espiral e Processo Unificado, também conhecido como Iterativo e Incremental. Esse último foi o escolhido por nossa equipe para a realização desse projeto. Segundo Pressman (2006), o modelo incremental combina elementos do modelo cascata sendo aplicado de maneira iterativa. O modelo de processo

23

incremental é iterativo e semelhante à prototipagem, porém difere deste pois o método incremental tem como objetivo apresentar um produto operacional a cada incremento realizado.

Figura 1 - Exemplo de Desenvolvimento Iterativo e Incremental

FONTE: INFOCCOMP (2015)

Figura 2 - Imagem mostrando a quantidade de atividades em cada fase do ciclo

Fonte: Funpar (2015)

LARMAN(2007), nos diz que um processo iterativo e incremental pode ser guiado pelo risco e pelo cliente, sendo que a cada entrega, são necessárias versões executáveis do incremento. Ainda segundo LARMAN (2007, p55) “As iterações iniciais devem ter como metas identificar e controlar os maiores riscos e construir características visíveis com as quais o cliente mais se preocupa”.

24

As fases de um projeto iterativo e incremental são:  Concepção – visão aproximada, casos de negócio, escopo e estimativas.  Elaboração – visão refinada, implementação da arquitetura, identificação dos requisitos e do escopo e estimativas mais realistas.  Construção – implementação iterativa dos elementos restantes de menor risco e mais fácies e preparação para a implantação.  Transição – é a entrega final para a produção.

25

2.2 ANÁLISE DO PROJETO

A fase de Análise do Projeto, decorreu logo após a definição do escopo com o cliente, e do planejamento para o desenvolvimento do projeto. A Análise do Projeto tem origem a partir do mapeamento de processos do negócio da organização cliente, ou BPM (Business Process Management).

2.2.1 Mapeamento de processo do negócio (BPM) Segundo a Associação de Profissionais de BPM – ABPMP, esta é a definição de BPM: BPM é uma abordagem metodológica para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar e controlar processos, automatizados ou não, para alcançar resultados consistentes e alinhados com os objetivos estratégicos. Permite a melhoria tanto das atividades de uma determinada área, entre áreas ou entre organizações.

A modelagem de um processo através dessa abordagem segue uma notação específica, chamada de Business Process Modeling Notation – BPMN (Notação de Modelagem de Processo de Negócio).

2.3 DIAGRAMAS

Para se construir os diagramas referentes a esse projeto e ao sistema por este desenvolvido, utilizou-se a linguagem UML (Unified Modeling Language). UML, em seu conceito mais básico é uma linguagem visual para a especificação, construção e documentação de um software. Para Bezerra (2002), a UML é:

Uma linguagem visual para modelar sistemas orientados a objetos. Isso quer dizer que a UML é uma linguagem constituída de elementos gráficos (visuais) utilizados na modelagem que permitem representar os conceitos do paradigma da orientação a objetos. Através dos elementos gráficos definidos nesta linguagem podem-se construir diagramas que representam diversas perspectivas de um sistema.

LARMAM (2007) nos diz que a UML é usada de três formas: como rascunho, como planta de software ou como linguagem de programação. Nesse projeto, a UML foi utilizada como um rascunho, durante o desenho de diagramas tentando entender melhor os problemas e possíveis soluções e

26

posteriormente como planta de software, visando entender melhor o código existente.

2.3.1 Diagramas de caso de uso Os diagramas de caso de uso são o mapeamento das funcionalidades do sistema, eles são basicamente um mapa representando o que o sistema irá fazer e quais os usuários que terão acesso a essas funcionalidades.

Figura 3 - Exemplo de Diagrama de caso de uso

FONTE: Wthreex (2015)

Na imagem acima podemos ver o exemplo de um diagrama de caso de uso, onde basicamente é informado que o cliente poderá executar a funcionalidade “Reciclar Itens” e o “Operador” poderá realizar as funcionalidades “Imprimir Relatório Diário” e “Administrar Item do Depósito”.

2.3.2 Diagrama de Sequência O Diagrama de Sequência resume-se a uma espécie de mapa, mostrando como as mensagens são trocadas entre os objetos em determinado caso de uso.

27

Figura 4 - Exemplo de Diagrama de Sequência

Fonte: Labin(2015)

Na imagem acima podemos ver um exemplo de um diagrama de sequência. Nele podemos ver que o usuário “Administração do banco” está enviado os “Dados do Cliente”, que acessa o método “Janela Abrir Conta Corrente”, que por sua vez chama o método “Cliente” enviando uma mensagem para localizá-lo e assim por diante.

2.3.3 Diagrama de Processos Os diagramas de processo são fluxos explicando como é realizada certa atividade em determinado local. Figura 5 - Exemplo de Diagrama de Processos

Fonte: Os Autores(2015)

28

Na Imagem acima, temos o exemplo de um Diagrama de Processos, onde podemos ver que o “Cliente” realiza a atividade de “Ligar para o Restaurante” e posteriormente “Escolher o horário de reserva e o número de pessoas”, após isso, a “Atendente” “Anota na caderneta os dados da reserva” e a mesma é efetuada, finalizando o processo de efetuar uma reserva.

2.3.4 Astah Community Astah Community é uma ferramenta gratuita para criação de diagramas de casos de uso do sistema. Essa ferramenta é de licença gratuita e de fácil utilização, fazendo com que seja de extrema praticidade o desenvolvimento de diagramas.

Figura 6 - Logo do Astah Community

FONTE: Astah (2015)

2.3.5 Bizagi Process Modeler O Bizagi Process Modeler é uma ferramenta utilizada para a modelagem de processos. Essa ferramenta é baseada no BPMN (Business Process Modeling Notation). O Bizagi Process Modeler consegue gerar documentos em .PDF, HTML e Word, e os mesmos podem ser abertos em qualquer editor de documentos que suporte arquivos .doc.

Figura 7 - Logo do Bizagi Process Manager

FONTE: Bizagi (2015)

2.4 FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO

29

2.4.1 Amazon Web Services A Amazon é uma empresa que fornece vários serviços, dentre eles os serviços de computação em nuvem. A equipe utilizou alguns desses serviços com o intuito de facilitar o desenvolvimento do Software MesaAqui. Esses serviços foram:  Amazon RDS: O Amazon RDS (Relational Database Services) é um serviço ofertado pela Amazon que facilita algumas tarefas relacionadas a banco de dados. Uma dessas tarefas é a tarefa de backup dos dados, que pode ser feita de forma automática com esse serviço. A equipe utilizou essa funcionalidade para poder garantir uma maior segurança nos dados do software MesaAqui.  Amazon S3: O Amazon S3 (Simple Storage Service), é um serviço que oferece o armazenamento de objetos de forma segura e a recuperação dos mesmos de forma rápida e prática de qualquer parte da web.  Amazon Elastic Beanstalk: O Amazon Elastic Beanstalk é uma plataforma que oferece vários recursos para desenvolvimento de aplicativos e cobra apenas pelo que está sendo utilizado desses recursos, fazendo com que seja mais barata a utilização dos serviços Web que a Amazon oferece.

Figura 8 - Logo da Amazon WebServices

FONTE: Amazon(2015)

2.4.2 AngularJS Angular JS é um framework, apesar do mesmo ser muito mais leve do que um framework tradicional e com isso muito confundem o mesmo com uma biblioteca de linguagem. O Angular JS é 100% JavaScript e possui foco no lado cliente da aplicação, compatível com desktops e navegadores mobile.

30

Figura 9 - Logo do AngularJS

FONTE: AngularJS (2015)

2.4.3 Apache Tomcat 8 O Apache Tomcat 8 é um Software Open Source que permite a implementação de Java Servlet e de Java Server Pages. Java Servlet é uma classe Java usada para estender as propriedades de um servidor. Esse “servidor” consegue responder a qualquer tipo de requisição, porém, é normalmente usado para estender aplicações de servidores web ou web servers. Java Server Pages ou popularmente conhecido como JSP, é uma tecnologia que ajuda os desenvolvedores a criarem páginas web dinamicamente, sendo estas baseadas em HTML, XML e outros formatos.

Figura 10 - Logo do Apache Tomcat

FONTE: Apache Tomcat (2015)

2.4.4 Bitbucket O Bitbucket é uma ferramenta utilizada para versionamento de códigos de aplicação. Ou seja, todo o código que é escrito para a aplicação é enviado para o repositório do Bitbucket e assim é possível manter várias versões do código, mapeando suas modificações e sendo possível voltar a uma anterior do mesmo, caso necessário.

Figura 11 - Logo do Bitbucket

FONTE: Atlassian (2015)

31

2.4.5 Hibernate ORM Hibernate ORM (Object/Relational Mapping). É um Framework que permite a persistência de dados em bases de dados relacionais (via JDBC).

Figura 12 - Logo do Framework Hibernate

FONTE: Hibernate (2015)

2.4.6 Intellij IDEA O IntelliJ IDEA é uma IDE de Desenvolvimento que fornece funcionalidades para Enterprise Frameworks, Mobile Development e Web Development. Além de conter também várias ferramentas de desenvolvimento que podem ser utilizadas pelo desenvolvedor.

Figura 13 - Logo do IntelliJ IDEA

FONTE: IntelliJS (2015)

2.4.7 Java EE 8 Java, segundo o site da Oracle (2015), “É uma linguagem de programação orientada a objetos que foi disponibilizada pela primeira vez pela Sun MicrosystemS em 1995”. Java EE é a abreviação para Java Platform Enterprise Edition. Segundo o site CAELUM (2015), “O Java EE (Java Enterprise Edition) consiste de uma série de especificações bem detalhadas, dando uma receita de como deve ser implementado um software que faz cada um desses serviços de infraestrutura”.

32

Figura 14 - Logo da linguagem de programação Java

FONTE: Java (2015)

2.4.8 JQuery O JQuery é uma biblioteca de linguagem do JavaScript que tem como principal função prover mais recursos visuais à página. Dentre esses recursos podemos citar: manipulação de documentos com HTML, manipulação de eventos e animações. Além de prover uma API de fácil uso para manipulação do Ajax, que funciona na grande maioria dos navegadores.

Figura 15 - Logo do JQuery

FONTE: JQUERY (2015)

2.4.9 Java Script Java Script é uma linguagem de programação utilizada para realizar a interação entre as páginas web. Essa linguagem é compatível com a grande parte dos navegadores utilizados hoje em dia, dentre eles Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer e Safari. O Java Script é responsável pelas interações dinâmicas das páginas e dentro das páginas, enquanto o HTML é responsável pelo conteúdo estático e pelo markup, ou maquiagem do site.

33

Figura 16 - Logo do JavaScript

FONTE: JavaScript (2015)

2.4.10 MySQL Community Edition O MySQL Community Edition é um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de dados). Segundo REZENDE (2004) um SGBD “é um software que possui recursos capazes de manipular as informações do banco de dados e interagir com o usuário”. O MySQL foi escolhido pela equipe pelo fato de ser gratuito, com uma interface amigável, além de ser compatível com um grande número de sistemas operacionais, como por exemplo, o Windows, Linux e o Mac OS X. A escolha desse SGBD também se deu pelo fato dos membros da equipe estarem mais familiarizados com essa ferramenta e pela facilidade de integração da mesma com aplicações desenvolvidas em Java.

Figura 17 - Logo do MySQL

FONTE: MySQL (2015)

2.4.11 Postman REST Client Postman é uma ferramenta de desenvolvimento que pode ser utilizada no navegador Google Chrome para realizar testes na aplicação que está sendo desenvolvida.

Figura 18 - Logo do Postman

FONTE: Postman (2015)

34

2.4.12 SourceTree O SourceTree é uma ferramenta que realiza a gerência dos códigos que são versionados pelo Bitbucket. Com o SourceTree é possível gerenciar o Bitbucket de uma maneira simples e eficaz.

Figura 19 - Logo do SourceTree

FONTE: Atlassian (2015)

2.4.13 Spring Framework O Spring Framework fornece um modelo de programação compreensível para aplicações modernas baseadas em Java, em qualquer plataforma de desenvolvimento. O elemento chave do Spring é o suporte à infraestrutura no nível da aplicação.

Figura 20 - Logo do Spring Framework

FONTE: Spring (2015)

2.4.14 Sublime Text O Sublime Text é uma sofisticada ferramenta de edição de textos para códigos. Possui uma interface extremamente amigável além de ser compatível com Windows, Linux e Mac OSx. A equipe utilizou o Sublime para realizar a construção dos códigos HTML que compõem o sistema, ou seja, parte do design das telas do software.

35

Figura 21 - Logo do Sublime Text

FONTE: Sublime (2015)

2.5 OUTRAS FERRAMENTAS

2.5.1 Autodesk Homestyler O Autodesk Homestyler é uma ferramenta de design de interiores, onde é possível projetar a planta de um local específico, como uma casa, um restaurante ou outro estabelecimento. A equipe utilizou esse software para realizar o desenho da planta do Restaurante Nonna Giovanna, com a marcação das mesas em seus respectivos lugares, podendo assim dar ao usuário a exata posição da mesma no estabelecimento.

Figura 22 - Logo do AUTODESK Homestyler

FONTE: AUTODESK Homestyler (2015)

2.5.2 E-mail E-mail ou correio eletrônico é uma forma de mensagem que é enviada através de sistemas eletrônicos de comunicação que possuem conexão com a internet. A equipe usou o Gmail e o Outlook para essa troca de mensagens, visto que as partes interessadas no projeto possuíam contas nesses provedores.

36

Figura 23 - Símbolo do Gmail

FONTE: Gmail (2015)

Figura 24 - Símbolo do Outlook

FONTE: Outlook (2015)

2.5.3 Google Drive O Google Drive é uma ferramenta de compartilhamento de arquivos e edição de documentos, que permite a troca e a edição simultânea de documentos e outros arquivos, dentre eles arquivos em formato .doc, .ppt e .exl. Utilizando o Google Drive, a equipe conseguiu reduzir o número de reuniões presenciais, possibilitando que os membros da equipe pudessem ter uma maior variedade de horários para se trabalhar.

Figura 25 - Imagem do menu do Google Drive

FONTE: Google (2015)

37

2.5.4 KanbanFlow O KanbanFlow é uma ferramenta utilizada para a gerência de atividades, seja em um projeto ou no próprio dia a dia de uma pessoa. A equipe utilizou essa ferramenta para gerenciar todas as atividades relacionadas ao projeto do MesaAqui, podendo assim saber exatamente quais as atividades já haviam sido feitas, quais estavam pendentes e quais estavam sendo feitas.

Figura 26 - Logo do KanbanFlow

FONTE: KanbanFlow (2015)

2.5.5 Skype Skype é uma ferramenta gratuita ofertada pela Microsoft que possibilita ligações e conferências on-line e em tempo real, utilizando microfones e câmerasweb. O Skype também possibilita a troca de arquivos entre os participantes da reunião.

Figura 27 - Logo do Skype

FONTE: Skype (2015)

2.5.6 WhatsApp O WhatsApp é um aplicativo para dispositivos móveis que permite a troca de mensagens em tempo real utilizando a conexão com a internet.

Figura 28 - Logo do WhatsApp

FONTE: WhatsApp (2015)

38

2.6 OUTROS CONCEITOS

2.6.1 API Uma API de programação é definida como um conceito abstrato que explica como executar uma determinada tarefa. Em seu conceito mais básico, a API é uma documentação que determina como o programador pode realizar determinada tarefa através das bibliotecas de linguagem.

2.6.2 Bibliotecas de Linguagem As bibliotecas de linguagem, popularmente conhecidas como libraries nada mais são do que implementações das regras de uma API de programação.

2.6.3 Classes de Programação Classes de programação são definidas como sendo um “gabarito” para um determinado objeto. Ou seja, nela são definidas quais as características que determinado objeto irá possuir.

Figura 29 - Exemplo de uma classe de programação

FONTE: Unicamp (2015)

Na imagem acima podemos ver o exemplo de uma classe, onde um objeto do tipo nome irá ter os atributos e métodos que são definidos dentro da classe. Os atributos são as propriedades que o mesmo terá, e os métodos são as chamadas de funções que o mesmo poderá fazer.

2.6.4 Cinco Gerenciamentos As cinco gerências referem-se às formas e técnicas que são aplicadas no gerenciamento de um projeto.

39

Em nosso projeto, foram utilizadas as cinco gerências com o intuito de obter o sucesso do mesmo. As cinco gerencias são compostas por:  Gerenciamento de Comunicação;  Gerenciamento de Configuração;  Gerenciamento de Projeto;  Gerenciamento de Requisitos;  Gerenciamento de Qualidade.

2.6.5 Computação em nuvem Na computação em nuvem é aplicado o conceito de provedor e usuário, ou seja, existe uma empresa que está provendo os serviços (Amazon, por exemplo) e o usuário que acessa esses serviços através de um portal (site). Ou seja, o usuário não possui nada fisicamente em sua casa, trabalho, etc. Quem possui isso fisicamente é a empresa que provê os serviços enquanto que o usuário apenas acessa os mesmos pela internet. É importante lembrar que na computação em nuvem também é aplicado o conceito de “pay as you go” (pague pelo que usar), ou seja, você apenas está pagando pelo que utilizar dos recursos que a empresa provedora fornece.

2.6.6 Desenvolvimento Multicamadas Forma de desenvolvimento focado na divisão do sistema em várias camadas, sendo elas auto contidas o suficiente para que possam ser realizadas alterações nas mesmas sem que sejam gerados grandes impactos nas demais camadas do sistema. O desenvolvimento multicamadas favorece um baixo custo para mudanças, como já citado, e um eficiente armazenamento e alteração do que já foi produzido.

2.6.7 EAP EAP ou Estrutura Analítica do Projeto se resume às atividades que existem e que serão executadas durante o projeto para que o mesmo possa ser concluído. Na figura abaixo temos o exemplo de uma EAP para o projeto Construção da Casa, onde dentro do pacote de atividades Fundação existem as atividades Escavação, Baldrame e Piso, e assim por diante. Para que o projeto Construção da Casa seja concluído, todas as atividades devem ser realizadas.

40

Figura 30 - Exemplo de uma EAP

Fonte: Eduardo Santo (Wordpress (2015)).

2.6.8 Framework Um framework é definido como um conjunto de bibliotecas de linguagem, tornando possível a solução de problemas mais complexos de maneira mais simples e eficaz.

2.6.9 HTML Hyper Text Markup Language, popularmente conhecido como HTML é uma linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento de telas de aplicativos Web, que nada mais são do que páginas da internet propriamente ditas.

2.6.10 Prototipagem Forma de entrega realizada em um projeto onde é desenvolvido um protótipo para o cliente. Ou seja, apenas a estrutura do mesmo é desenvolvida para que o cliente possua uma ideia de como o design foi desenvolvido.

2.6.11 Software Open Source Software open source é um software que deixa disponível publicamente o código fonte do mesmo, assim qualquer pessoa pode visualizar como o mesmo foi construído e como o mesmo funciona, além de em alguns casos poder realizar até mesmo alterações no código fonte para contribuir para o melhoramento do software.

41

2.6.12 Web Server Web Server ou Servidor Web como é chamado no Brasil é definido de acordo com o site OFFICINA DA NET como: 1. Um programa de computador responsável por aceitar pedidos HTTP de clientes, geralmente os navegadores, e servi-los com respostas HTTP, incluindo opcionalmente dados, que geralmente são páginas web, tais como documentos HTML com objetos embutidos (imagens, etc.); 2. Um computador que executa um programa que provê a funcionalidade descrita acima.

Em nosso cenário, o Apache Tomcat, escolhido pela equipe teve os dois papéis atribuídos ao mesmo, uma vez que ele hospedou a aplicação MesaAqui e também foi responsável por responder as solicitações que os navegadores que estavam executando a aplicação enviavam ao mesmo.

2.6.13 XML A Extensible Markup Language, popularmente conhecida como XML é utilizada para a criação de documentos hierárquicos, como por exemplo textos, bancos de dados e desenhos vetoriais. Ela é definida como uma extensão porque permite definir elementos de marcação, diferente do HTML que permite apenas utilizá-los.

42

3 ORGANIZAÇÃO CLIENTE

A Organização Cliente desse projeto é o restaurante Nonna Giovanna LTDA., situado na Rua São Francisco, nº. 130 – Centro – Curitiba – PR, CEP 80020-190, email: restaurantenonnagiovanna@hotmail.com, telefone: (41) 3022-4653, contato: Marcio Cunha Lengler – gerente e responsável.

3.1 HISTÓRICO

A Organização Cliente atua no mercado desde 1987, sendo atualmente dirigida pelo gerente e responsável Sr. Marcio Cunha Lengler. O restaurante foi aberto por seu pai, o Sr. Valter, que ainda trabalha no estabelecimento, porém não tão diretamente na gerência do mesmo. O restaurante passou a crescer com o passar dos anos e ganhou inclusive prêmios de gastronomia, como o Prêmio Bom Gourmet, na categoria "sabor popular", no ano de 2013.

3.2 DEFINIÇÃO DE NEGÓCIO

Uma empresa do tipo restaurante é definida pelo SEBRAE-SP como um estabelecimento comercial onde se preparam e servem refeições, sobremesas, sucos e refrigerantes, sendo estes produzidos ou não no estabelecimento. Desta forma, o restaurante atua na produção quando comercializa produtos de sua própria fabricação para venda aos consumidores, e como revendedor quando comercializa produtos industrializados ou não, adquiridos de terceiros. O restaurante Nonna Giovanna se enquadra nos dois conceitos definidos pelo SEBRAE-SP, uma vez que o mesmo realiza a produção de seus produtos, como as massas e as refeições e também a revenda de produtos industrializados, como refrigerantes e sucos que não são produzidos no estabelecimento. Segundo o sócio proprietário, Sr. Marcio, grande parte de seus clientes ligam para o estabelecimento e realizam reservas de mesas.

43

Segundo o Dicionário Priberan (2015), reserva é o ato ou efeito de se reservar, é aquilo que se guarda ou poupa para casos imprevistos, é conservar ou destinar para fim ou ocasião específica. Em geral, o seguinte conceito de reserva é aplicado: uma reserva pode ocorrer quando o cliente deseja ter uma mesa disponível para quando o mesmo chega ao estabelecimento, evitando assim filas e um tempo de espera para poder se sentar em determinado local. O conceito acima é exatamente o que se aplica à nossa Organização Cliente.

3.3 NECESSIDADES DE MELHORIA

O sócio proprietário, atento ao comportamento do ramo de alimentação e restaurantes, observou que havia carência de serviços diferenciados para os seus clientes. Após isso, constatou que era necessário investir em novas formas de contato e de serviços para seus clientes. “Hoje nós não possuímos nenhum cadastro de cliente, simplesmente anotamos as reservas em uma caderneta e não mantemos histórico disso”. O acima dito mostra como o controle das reservas do estabelecimento está defasado em relação a vários concorrentes que existem hoje no mercado.

3.4 CENÁRIOS FUTUROS

A empresa possui a seguinte visão quanto à nova tecnologia do sistema de reservas a ser desenvolvido: “Pode ser uma boa oportunidade para o restaurante entrar no mercado de TI, visto que ainda não possuímos nenhum sistema em nosso ambiente, além do fato de que é algo novo, o que seria um diferencial para nós”. A equipe, juntamente ao restaurante Nonna Giovanna acredita no potencial que um sistema de reservas do porte do MesaAqui poderá trazer para o melhor controle e organização da empresa como um todo.

44

3.5 VISÃO

A visão da Organização Cliente é ser uma empresa referência no ramo de restaurantes, visando o atendimento diferenciado e a satisfação do cliente.

3.6 MISSÃO

A Organização Cliente possui como missão atender aos seus clientes da melhor maneira possível, garantindo sempre a melhor qualidade em seus serviços e a satisfação dos clientes que frequentam o estabelecimento.

3.7 INFRAESTRUTURA E RECURSOS TECNOLÓGICOS

A atual infraestrutura do estabelecimento não é focada em tecnologia da informação, contando apenas com o notebook do proprietário para acesso aos meios de informação, o restaurante carece de uma infraestrutura melhor que favoreça a utilização de serviços de TI, como um computador desktop, ou tablets para os funcionários e de uma rede Wi-Fi, evitando assim que seja necessário estar com o computador preso a um cabo, além de poder oferecer esse serviço aos seus clientes como um adicional. Ou seja, para o sistema MesaAqui ser utilizado pelo proprietário no que diz respeito a gerência de reservas e de clientes, seria necessário que ao menos um computador presente no estabelecimento estivesse conectado à rede de internet, podendo assim garantir o acesso ao MesaAqui e posteriormente à gerência das reservas. Na página seguinte são exibidas as imagens da fachada do restaurante Nonna Giovanna e do logotipo do mesmo.

45

Figura 31 - Fachada do Restaurante Nonna Giovanna

Fonte: Centro Histórico de Curitiba (2015)

Figura 32 - Placa de identificação do estabelecimento

Fonte: Restaurante Nonna Giovanna (2015)

46

Figura 33 - Logo do estabelecimento nos meios web de comunicação

Fonte: Nonna Giovanna (2015)

47

4 DIAGNÓSTICO DO AMBIENTE

As reservas em estabelecimento do tipo restaurante, como a nossa Organização Cliente, sempre estiveram presentes em sua realidade. De acordo com o site portal da educação, o conceito de restaurantes modernos passou a aparecer na França, em 1765, onde as reservas passaram a ser ofertadas junto aos mesmos. Nos primórdios, as reservas eram feitas comparecendo com antecedência ao estabelecimento, pois não haviam meios de comunicação eficientes e rápidos para se realizá-las. De acordo com o site br-sysadmin, o telefone se popularizou no Brasil entre os anos de 1970 e 1980, o que contribuiu para que as reservas passassem a ser realizadas através desse meio de comunicação, sendo necessário apenas telefonar para o estabelecimento para realizar uma reserva. O site Tecmundo, nos diz em sua pesquisa "20 anos de internet no Brasil. Aonde chegamos?" que a internet se popularizou a partir dos anos 2000. Com isso, muitos serviços antes realizados apenas por telefones passaram a ser realizados pela internet. Um desses exemplos é o de reservas em estabelecimentos. Hoje em dia, é comum encontrarmos sites de estabelecimentos do tipo restaurante que ofertam a possibilidade de realizar uma reserva através desse site, ou enviando um e-mail. Acontece que, mesmo com a evolução dos meios tecnológicos e com as tecnologias utilizadas pelos restaurantes e outros estabelecimentos desse setor, o conceito de reserva permaneceu o mesmo, ou seja, ao entrar em contato com o estabelecimento você reserva um local, porém não se sabe ao certo aonde este local se encontra dentro do estabelecimento. Em nossa Organização Cliente, o restaurante Nonna Giovanna, as reservas são feitas por telefone ou por e-mail, lembrando que a organização cliente não possui site do mesmo. Uma vez que é telefonado para o estabelecimento e a reserva é efetuada, a mesma é anotada em uma caderneta pelo funcionário do estabelecimento e ao se aproximar do horário da reserva, as pessoas responsáveis pelo estabelecimento começam a “reservar” uma mesa com aquele número específico de pessoas informado na reserva, afim de que quando a pessoa que realizou a reserva chegue ao estabelecimento, exista uma mesa disponível.

48

Utilizando a abordagem de Gerenciamento de Processos de Negócio – BPM, para mapear o processo de negócio em que o sistema estará inserido afim de se obter o resultado da análise desse processo de prestação de serviço por parte da Organização Cliente, utilizou-se o modelo 5W+1H e obtiveram-se os dados abaixo: What? (O que?) – Possibilidade de se escolher o local específico para se sentar quando realizar a reserva. Who? (Quem?) – Clientes do estabelecimento. Where? (Onde?) – No restaurante Nonna Giovanna. Why? (Por quê?) - Para proporcionar aos clientes do estabelecimento maior independência e liberdade ao realizar a reserva de sua mesa, trazendo assim uma maior satisfação por parte do cliente. When? (Quando?) - Sempre que for realizado o procedimento de reserva de mesas. How? (Como?) - Os clientes do restaurante Nonna Giovanna acessam o site do sistema desenvolvido, onde é ofertada a possibilidade de reservar uma mesa específica. Com base nas respostas obtidas, construiu-se o diagrama da figura a seguir, representando o processo do cliente antes do MesaAqui.

49

Figura 34 - Diagrama do Processo Atual do Cliente

FONTE: Os Autores(2015)

Observando a figura anterior, fica evidente a falta de segurança no momento de se realizar uma reserva. Afinal, a comunicação é feita de forma verbal e a reserva tem apenas um registro anotado em uma caderneta. Uma vez que essa reserva é anotada em uma caderneta, qualquer pessoa pode realizar uma alteração na mesma, além do fato de que não é mantido nenhum histórico dos clientes que já realizaram reservas no estabelecimento. O ideal para a organização cliente e seus clientes seria um sistema confiável, que expressasse segurança e que o auxiliasse a promover o estabelecimento com um diferencial de mercado, nesse caso a possibilidade de se escolher o local da reserva.

50

Com a implementação do MesaAqui, as reservas seriam automatizadas, e a gerência de clientes e de reservas seria informatizada através do módulo web, onde os clientes do estabelecimento poderão consultar suas reservas, e os funcionários poderão consultar, atualizar determinadas informações cadastrais e verificar outras informações, como histórico de clientes e histórico de reservas, facilitando assim a administração do estabelecimento. Além de que, ao substituir a atual forma de controle de reservas por um meio mais adequado, são esperados ganhos significativos em relação à segurança e confiabilidade das informações, e também reduzir os riscos de erros e retrabalho, contribuindo significativamente para a organização do estabelecimento. Assim, a figura abaixo representa o processo de reserva na empresa após a implantação do MesaAqui.

Figura 35 - Diagrama do Processo com implantação do MesaAqui

FONTE: Os Autores (2015)

51

4.1 SISTEMAS CONCORRENTES EXISTENTES NO MERCADO

Com esse mercado em potencial e para entender melhor a sistemática dos sistemas de reserva para restaurantes, foi realizada uma pesquisa na ferramenta Google utilizando-se os seguintes termos: “Sistemas de reserva para restaurantes”, “Sistema de reserva em mesas em restaurantes” e a existência de sistemas como o que será desenvolvido. Foram encontrados dessa forma três sistemas que foram listados abaixo.

Tabela 1 - Sistemas concorrentes analisados Nome do Sistema Site Restorando http://promos.restorando.com.br/how iRestaurante http://www.irestaurante.com.br/ Livro de Reservas https://www.livrodereservas.com.br/ FONTE: Os Autores (2015)

Cada um dos sistemas foi analisado de acordo com as funcionalidades oferecidas. O critério de análise levou em consideração se o sistema possibilitava a escolha de um local específico para se sentar no momento de realização da reserva. A tabela a seguir mostra um resumo do que foi encontrado na pesquisa.

Tabela 2 - Funcionalidades dos sistemas avaliados Sistema Funcionalidades

Restorando

Base de dados de cliente, sistema de não comparecimento, estatísticas, confirmação através de e-mail, alarmes e lembretes, interface mobile.

iRestaurante

Gerência: Relatórios Gerais, Formulário de pesquisa, Informações de cliente - CRM. Reservas: Reserva no Site, e-mail de confirmação, mensagem de lembrete. Fila de Espera: Envio de SMS, Estimativa de espera, prioridade.

Livro de Reservas

Controle de reservas e efetuação das mesmas (Sistema Grubster), alertas por e-mail e SMS. Estatísticas sobre reservas efetuadas, novas reservas e novos clientes. FONTE: Os Autores (2015)

52

Dessa forma, apesar de existirem algumas opções no mercado de sistemas de gerenciamento de reservas para restaurantes, nenhum dos encontrados proporciona a possibilidade de se escolher um local específico ao se realizar uma reserva. Isso mostra que o MesaAqui tem um componente diferencial dentre os existentes atualmente no mercado e com isso a equipe acredita no valor de mercado do MesaAqui.

53

5 OBJETIVOS

Com base nos requisitos levantados juntamente com a Organização Cliente, o objetivo geral desse projeto foi o de desenvolver um sistema web, utilizando a linguagem Java e Java Script, tendo como Sistema Gerenciador de Banco de Dados o MySQL Community, que é uma ferramenta gratuita, para que fosse possível, aos clientes do restaurante Nonna Giovanna escolher um local específico no momento de realização da reserva. O sistema também teve como objetivo, manter um histórico básico dos clientes da mesma, podendo assim, agilizar o procedimento de reserva, dar mais independência e liberdade ao cliente do estabelecimento e ajudar o estabelecimento a se organizar melhor, uma vez que será feito o controle das reservas e dos clientes da mesma. A necessidade de implantar um sistema de informação surgiu por falta, no mercado atual, de um sistema que possibilite ao cliente escolher o local para se sentar, em um estabelecimento, na hora de realizar uma reserva e pelo fato de que atualmente na organização cliente, as reservas e o controle das mesmas são feitas de forma não automatizada, e não é mantido histórico de clientes.

Como objetivos gerais, tem-se:  Desenvolvimento de um sistema de reservas que proporcione aos clientes a reserva de um local específico;  Auxiliar o restaurante no controle de clientes;  Auxiliar o restaurante no controle de reservas;  Contribuir para a satisfação do cliente.

Como objetivos específicos desse projeto, tem-se:  Cadastrar clientes e funcionários da organização cliente;  Realizar a autenticação dos usuários cadastrados;  Cadastrar pisos (andares) e mesas do estabelecimento;  Cadastrar o cardápio do estabelecimento;  Cadastrar as reservas do estabelecimento;

54

 Realizar consultas simples com o intuito de auxiliar a administração do estabelecimento;  Aumentar a segurança, a integridade e a confiabilidade das informações utilizando o Sistema Gerenciador de Banco de Dados;  Desenvolver uma interface que torne o sistema intuitivo e que seja de fácil manuseio.

55

6 DESENVOLVIMENTO

A proposta do MesaAqui teve início em outubro de 2014, após uma conversa dos membros da equipe e de uma pesquisa realizada com o intuito de se identificar possíveis sistemas que teriam a funcionalidade de reservar uma mesa específica no momento de realizar uma reserva. Como não foram encontrados sistemas que possibilitassem tal função, a equipe decidiu em projetar tal sistema. A organização cliente desse projeto, o restaurante Nonna Giovanna, concordou em auxiliar a equipe para a realização do projeto, após uma conversa do aluno Giovani Cruzara com o gerente e responsável pelo estabelecimento Marcio Cunha Lengler, no dia 22 de Novembro de 2011. Com o intuito de atingir o sucesso do projeto, a equipe dividiu suas funções em papéis, para que ficasse mais fácil a identificação do que cada membro deveria realizar. A tabela a seguir mostra a divisão realizada pela equipe:

Tabela 3 - Papéis atribuídos a equipe Nome Papel atribuído Angélica Chybior Analista de Requisitos e de Documentação Diego Alves Arquiteto, Engenheiro de Software e Desenvolvedor Felipe Castro Analista de Requisitos e Desenvolvedor Giovani Cruzara Gerente de Projetos FONTE: Os Autores (2015)

Angélica Chybior, ficou responsável pela Análise de Requisitos do Software e pela escrita da documentação do mesmo, tendo participação fundamental no início do projeto com o levantamento de requisitos e no decorrer do mesmo com a documentação de todo o sistema. Diego Alves, ficou responsável pela Arquitetura e pela Engenharia do Software que foi desenvolvido, além de atuar diretamente como desenvolvedor do sistema. Ficou responsável por definir a melhor arquitetura para o software e para que fosse mantido o padrão de qualidade e a estrutura do mesmo, visando a construção de um software desacoplado e coeso. Felipe Castro, atuou na Análise dos Requisitos e no Desenvolvimento do projeto, sendo diretamente responsável pela construção do sistema que foi

56

desenvolvido. Teve participação em toda a parte referente a programação do software, tanto na parte servidor como na parte cliente. Giovani Cruzara, ficou responsável pela gerência do projeto como um todo e pela integração entre todos os envolvidos no mesmo. Teve participação durante o projeto como um todo, visando a obtenção do sucesso do projeto com base nas boas práticas da gerência de projetos. Após a definição dos papéis da equipe, foi realizada uma reunião e foi definido que seria colocada em prática a utilização das cinco gerências durante esse projeto, visando assim a obtenção do sucesso do mesmo. As cinco gerências foram aplicadas durante todo o projeto para que pudesse ser feito o controle do mesmo e a validação entre todos os participantes do projeto. No próximo tópico, estão definidos os conceitos, como as mesmas foram utilizadas e algumas ferramentas utilizadas dentro das mesmas.

6.1 GERENCIAMENTO DE PROJETO

Segundo o Project Management Institute (PMI) (2013), O Gerenciamento de Projetos, portanto, é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz. A gerência do projeto foi feita pelos membros da equipe e foi primordialmente gerenciada pelo aluno Giovani Cruzara. Com o intuito de obter uma melhor organização no gerenciamento do projeto, a equipe desenvolveu a EAP do projeto (Apêndice 3), para que fosse definida a estrutura de atividades do mesmo. Para a definição das atividades, a equipe dividiu-as em 6 pacotes de atividades, sendo eles:  Pré-projeto;  Documentação;  Desenvolvimento da Documentação do Sistema;  Desenvolvimento;  Apresentações;  Ajustes e Revisões.

57

Os pacotes de atividades acima foram definidos dessa forma com o intuito de realizar a separação das atividades de documentação e desenvolvimento, para que esses dois itens fossem tratados como dois tópicos separados e não apenas um. Para o mapeamento de execução das atividades e para ter um maior controle de como estava o andamento do projeto, a equipe utilizou a ferramenta KanbanFlow, onde cada membro da equipe criou uma conta no site www.kanbanflow.com e foram criados dois boards (quadros), para que esses contivessem as atividades referentes ao projeto. Dos quadros criados, um representa o projeto de documentação do software e outro referente ao projeto de desenvolvimento do software. Nesses quadros, as atividades foram divididas em To do (Atividades a se fazer) Doing (Atividades sendo feitas), Review (Revisão) e Done (Atividades feitas). Os membros da equipe tiveram uma cor assignada, sendo a cor branca referente a uma atividade que ainda não possuía nenhum membro assignado ou que deveria ser feita por mais de um membro. Após cada atualização de atividade, o membro da equipe também deveria realizar a atualização no KambanFlow, até o momento da mesma chegar à porção Review do quadro, onde era revisada por outro membro da equipe para que pudesse ser feita a validação da mesma. Após isso, a era movida para a porção Done significando que estava completa. O KambanFlow, por ser uma ferramenta simples e de fácil entendimento auxiliou muito para a gerência desse projeto, pois os membros sabiam exatamente o que já estava feito, o que estava sendo feito e o que já estava completo.

58

Figura 36 - Criação do Quadro de atividades do MesaAqui no KanbanFlow

FONTE: Os Autores (2015)

Figura 37 - Quadro de atividades do MesaAqui no KanbanFlow

FONTE: Os Autores (2015)

59

Figura 38 - Imagem com as atividades do quadro de Documentação do MesaAqui

FONTE: Os Autores (2015)

Figura 39 - Imagem do quadro de atividades do Desenvolvimento do MesaAqui

FONTE: Os Autores (2015)

As entregas que deveriam ser feitas ao Centro Tecnológico Positivo foram monitoradas pelo Gerente de Projetos, e o mesmo era responsável por protocolar as entregas junto à secretaria. Dentro da gestão de projetos, enquadram-se as demais 4 gestões, que juntas contribuem para o monitoramento e controle do projeto como um todo. Estas, estão listadas e explicadas nos tópicos seguintes.

60

6.1.1 Gerenciamento de Comunicação Segundo o PMBOK, sobre gerenciamento de comunicação: “planejar o gerenciamento das comunicações é o processo de determinar as necessidades de informação das partes interessadas no projeto e definir uma abordagem de comunicação”. A comunicação e o gerenciamento da comunicação entre os membros da equipe foi de extrema importância para o bom andamento do projeto. Com o intuito de obter uma boa comunicação entre os membros da equipe e as demais partes interessadas no projeto, a equipe fez uso das seguintes ferramentas: WhatsApp: A equipe criou um grupo nesse aplicativo chamado “MesaAqui - pap2015”, para manter uma comunicação rápida e eficiente com os demais membros do grupo e com o professor orientador do projeto. Skype: Com a utilização do Skype a equipe pôde se reunir alguma vezes sem haver a necessidade de deslocamento dos membros para um local especifico, visto que as reuniões eram feitas on-line e em tempo real. E-mail: A equipe por diversas vezes realizou troca de e-mails entre todos os envolvidos no projeto, podendo assim sanar dúvidas de forma mais rápida e com isso agilizar o desenvolvimento e o andamento do projeto. Além das ferramentas acima citadas, a equipe também realizou reuniões presenciais com todos os envolvidos no projeto para poder esclarecer dúvidas mais críticas ou quando era necessário realizar alguma atividade de extrema importância para o projeto.

6.1.2 Gerenciamento de Requisitos De Acordo com Mirian Sayão e Karin Kooga Breitman: Gerenciamento de Requisitos é uma das atividades fundamentais ao processo de desenvolvimento de software. Requisitos constituem a base para a definição da arquitetura do sistema, para a implementação propriamente dita, para geração dos casos de testes e para validação do sistema junto ao usuário.

Com o intuito de levantar os requisitos necessários para o desenvolvimento do projeto e dos processos de negócio do cliente, a equipe utilizou as seguintes ferramentas:

61

 Astah Community: Com a utilização do Astah a equipe realizou o diagrama dos casos de uso do sistema a ser desenvolvido e com isso pôde definir os requisitos que o sistema iria atender.  Bizagi Process Modeler: Com a utilização do Bizagi Process Modeler, a equipe realizou o mapeamento dos processos da organização cliente, visando entender o atual método de como as atividades são feitas na organização e propor uma melhoria para as mesmas com a implantação do sistema. Com a utilização dessas ferramentas a equipe pôde realizar um mapeamento do negócio do cliente e dos requisitos da organização para o sistema a ser desenvolvido.

6.1.3 Gerenciamento de Configuração Segundo a empresa Pronus (2015), Gerência de Configuração de Software (GCS) é um conjunto de atividades de apoio que permite a absorção controlada das mudanças inerentes ao desenvolvimento de software, mantendo a estabilidade na evolução do projeto. A Gerência de Configuração nesse projeto foi de extrema importância para que fosse possível verificar como o software estava evoluindo e o que estava sendo modificado no mesmo para poder, caso necessário, voltar a uma ou mais versões anteriores. Para realizar o Gerenciamento de Configuração, a equipe utilizou as seguintes ferramentas:  Google Drive: foi uma ferramenta muito utilizada pela equipe para realizar a gerência de atividades e compartilhamento de arquivos entre os membros da equipe. Na figura abaixo é possível visualizar as pastas do Google Drive criadas, essas continham os arquivos e documentos do projeto que eram postados pelos membros da equipe. Assim, era assegurado que todos os membros iriam possuir a versão mais atualizada dos arquivos e que todas as versões de arquivos estavam sendo mantidas. A equipe adotou como prática enviar uma versão mais nova do documento ao Google Drive, não importando o quão pequena fosse a atualização, podendo assim garantir que nenhuma

62

informação seria perdida caso alguma modificação deixasse de ser versionada.

Figura 40 - Imagem das pastas do Google Drive usado pela equipe

FONTE: OS Autores (2015)

 Bitbucket: O Bitbucket foi utilizado para realizar o versionamento do código fonte da aplicação, podendo assim assegurar que todas as modificações e atualizações no código da aplicação eram mantidas, e assim assegurando que seria possível voltar a uma versão anterior caso necessário. Assim como no Google Drive, a equipe adotou a prática de enviar ao Bitbucket a versão atualizada do código, sempre que alguma modificação fosse feita, com o intuito de evitar possível perda de código e retrabalho.  SourceTree: O SourceTree foi utilizado pela equipe para gerenciar os códigos que eram enviados à ferramenta Bitbucket. Com o SourceTree foi possível realizar de forma simples e fácil o gerenciamento de mudanças nos códigos que eram enviados ao Bitbucket.

63

6.1.4 Gerenciamento de Qualidade

Segundo a publicação da Doutora Célia Wada na revista Rede Industrial (2007), sobre Gerência de qualidade “a análise do risco está baseada no procedimento ou no resultado do procedimento esperado”. Christiane Carraro Prubel nos diz em seu artigo publicado no site TechHoje que “Quando se discute sobre qualidade, cabe ressaltar que o gerenciamento da qualidade do projeto deve ser direcionado tanto para os processos de gerenciamento do projeto quanto para o produto ou serviço final do projeto.” Com o intuito de garantir a qualidade do software, a equipe fez utilização das seguintes ferramentas:  PostMan Rest Client: Com essa ferramenta, a equipe conduziu testes no navegador Google Chrome, podendo validar o funcionamento da aplicação e comparar com os resultados que eram esperados que a mesma exibisse. Pelo fato de ser uma aplicação de fácil utilização e manuseio.  IntelliJ IDEA: Essa ferramenta é uma IDE de desenvolvimento que não tem como principal função prover uma interface e funcionalidades para testes de software, porém, a mesma é equipada com um modo debugger, que é extremamente útil para executar o código passo a passo, verificando o que o mesmo está fazendo e como isso está sendo feito. A equipe adotou a prática de realizar os testes de software a cada finalização de uma nova funcionalidade, garantindo assim que a mesma estaria de acordo com o que era esperado do sistema. Além dos testes de software, a documentação também foi revisada periodicamente pelos membros da equipe para garantir que a mesma estava de acordo com as normas da ABNT e que não haviam erros de concordância, ortografia e na estrutura do trabalho como um todo. Aplicando os conceitos do gerenciamento de qualidade a equipe garantiu a qualidade do software durante todo o projeto

6.2 CRONOGRAMA

Após o levantamento do atual ambiente da organização cliente, validou-se que seria possível a implantação do sistema que a equipe se propunha a fazer. Após

64

isso, foi realizado o levantamento de requisitos, juntamente com a organização cliente para adequar a proposta do sistema para a realidade do estabelecimento. A Partir disso, foi desenvolvido o Documento de Visão do Sistema (Apêndice 2), que define, principalmente, quais funcionalidades o sistema deveria contemplar. Após isso, com a utilização dos conhecimentos adquiridos no decorrer da graduação, foram definidas a metodologia para o gerenciamento do projeto (visando atingir com sucesso os objetivos esperados) e outras questões, dentre elas: arquitetura do software, tecnologias que seriam utilizadas, recursos necessários, entre outras. Após a validação do Documento de Visão, foram realizadas reuniões semanais entre os membros da equipe para definir a metodologia de desenvolvimento que seria adotada e o cronograma do projeto, baseando-se no cronograma do PAP (CENTRO...2015). Levando isso em conta, foi constatado que esse projeto deveria ser entregue até o dia 19 de Junho de 2015 e foi estabelecido o seguinte cronograma para o mesmo:

Tabela 4 - Cronograma do projeto do Software MesaAqui ANO 2014 2015

Etapa Responsável

OUT

NOV

DEZ

JAN

FEV

MAR

ABR

MAI

JUN

JUL

01 - Delimitação do Tema Todos

02- Elaboração do Documento de Visão

Todos

03- Protocolo da Ficha de Inscrição

Giovani Cruzara

04- Elaboração do PréProjeto

Todos

05- Protocolo do Pré-Projeto Giovani Cruzara

06- Desenvolvimento do Software MesaAqui

Todos

07- Análise dos Resultados Todos

08 - Protocolo do Projeto Parcial

Giovani Cruzara

09 - Elaboração de Apresentação para Banca de Qualificação

Todos

65

10 - Banca de Qualificação Todos

11 - Ajustes indicados pela Banca de Qualificação

Todos

12 - Protocolo do Projeto Final

Giovani Cruzara

13 - Elaboração de Apresentação para Banca Final

Todos

14 - Defesa do Projeto Final Todos

15 - Ajustes indicados pela Banca Final

Todos

16 - Protocolo da Versão final do Projeto

Giovani Cruzara

FONTE: Os Autores (2015)

Tabela 5 - Cronograma de Entrega de funcionalidades do MesaAqui

Fase do Desenvolvimento

Casos de uso implementados

Marco Iteração Data de Entrega

Concepção -

Conclusão do Documento de Visão do Software

1

11 de Novembro de 2014

2

15 de Dezembro de 2014

Elaboração

Incluir Reserva, Manter Reserva Portal, Manter Reserva intranet

Implementação dos casos de uso significativos

3 14 de Janeiro de 2015

4 01 de Março de 2015

Construção

Autenticar, Manter usuário portal, incluir usuário, manter prato, incluir prato, manter piso, incluir piso, manter mesa, incluir mesa, manter usuário intranet

Integração do Sistema

5 01 de Abril de 2015

6 01 de Maio de 2015

Transição -

Entrega e apresentação do sistema

7 11 de Maio de 2015

8 19 de Junho de 2015

FONTE: Os Autores (2015)

Com o intuito de agilizar o desenvolvimento e tornar mais fácil a comunicação entre os membros do projeto, a equipe também utilizou meios virtuais para realizar reuniões. Como principal ferramenta pode-se citar o Skype, além de softwares para

66

comunicação entre os membros e com a organização cliente, com destaque para o WhatsApp e para o E-mail, como explicado no tópico gestão de comunicação.

6.3 DESENVOLVIMENTO ITERATIVO E INCREMENTAL

Para realizar o desenvolvimento do software de forma adequada e dentro das boas práticas existentes, a equipe optou por usar uma das várias metodologias de desenvolvimento existentes. Após uma análise das opções existentes no mercado, ficou definido que a opção que mais se enquadrava em nosso cenário seria o desenvolvimento iterativo e incremental. O desenvolvimento iterativo e incremental, como explicado brevemente na fundamentação teórica, é muito similar ao método da prototipagem, porém difere do mesmo pois no iterativo e incremental, é entregada uma parte executável do software após cada iteração. Contextualizando o projeto com as fases do desenvolvimento iterativo e incremental, a equipe definiu os marcos de cada etapa do desenvolvimento, e aplicou o gerenciamento de projetos durante todo o projeto, como podemos ver na imagem a seguir, onde as fases do ciclo de vida escolhido encontram-se dentro do gerenciamento de projetos.

Figura 41 - Imagem mostrando a aplicação do gerenciamento de projetos no projeto do MesaAqui

Fonte: Os Autores (2015)

67

6.3.1 Concepção Para a fase de concepção, ficou definida como marco a finalização do documento de visão, visto que com o mesmo seria possível ter uma visão geral de todos os casos de uso e das necessidades do software, ou seja, uma visão mais completa do sistema. Durante a fase de concepção, foram realizados os levantamentos de requisitos do projeto e do software, a definição dos papéis, das atividades do projeto e como o mesmo seria gerenciado, para com isso a criação do documento de visão do software ser possível.

6.3.2 Elaboração Para a fase de elaboração, o marco definido foi a definição e implantação dos casos de uso significativos, visto que com isso se obteria uma visão mais refinada do software e da parte que seria mais crítica e mais importante para o mesmo. A equipe optou por iniciar o projeto pelos casos de uso mais significativos, porque caso a arquitetura escolhida não atendesse aos mesmos, seria possível mudá-la sem impactar o projeto como um todo, uma vez que ainda se estava no início da implantação do mesmo. Juntamente com a fase de elaboração, também foi definida a arquitetura que o software iria possuir, sendo o mesmo multicamadas (explicado no tópico Modelagem e Arquitetura).

6.3.3 Construção Para a construção, o marco escolhido foi a integração de todo o sistema, para que fosse possível o mesmo ser entregue. A fase de construção também contou com o desenvolvimento dos demais casos de uso do sistema que não os significativos, que foram implantados na fase de elaboração.

6.3.4 Transição Para a fase final desse ciclo de vida, a equipe optou por ter como marco a entrega do sistema, como o mesmo foi especificado no início do projeto.

68

Na fase de transição, também foram realizadas as apresentações do software para as bancas avaliativas e a parte de finalização do projeto.

6.4 AMAZON WEB SERVICES

Com o intuito de auxiliar no desenvolvimento da aplicação, a equipe realizou a utilização de alguns serviços providos pela Amazon Web Services, esses serviços são conhecidos como serviços de computação em nuvem. Os serviços utilizados pela equipe foram os seguintes:  AWS Elastic Beanstalk: O Elastic Beanstalk é uma plataforma da Amazon que oferece a possibilidade de compilação e implantação do código de uma aplicação, cobrando apenas pelo que foi utilizado de recursos para isso. Com essa plataforma, é possível gerenciar as aplicações na nuvem da Amazon sem a necessidade de preocupação com a infraestrutura necessária para isso, uma vez que isso é provido pela Amazon. O Elastic Beanstalk é classificado como PaaS (Plataforma como serviço).  Amazon RDS: O Amazon RDS foi utilizado pela equipe para garantir que os dados da aplicação estivessem seguros através da possibilidade de backup automático que esse serviço fornece. Assim, os dados da aplicação estariam sempre com um backup recente e não haveria necessidade de interferência por parte do usuário para a realização do backup. O RDS se enquadra como SaaS ou Software como Serviço.  Amazon S3: O Amazon S3 foi utilizado para realizar o armazenamento dos objetos de uma forma segura, garantindo assim que os mesmos poderiam ser recuperados posteriormente. O Amazon S3 se enquadra como um SaaS ou Software como Serviço.

6.5 ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DO PROJETO

Os requisitos que foram desenvolvidos serão apresentados segundo os seguintes parâmetros:  Funcionalidade (quando se refere a finalidade do produto);

69

 Usabilidade (referente ao esforço para utilizar e aprender o produto);  Confiabilidade (quanto a frequência de falhas, e recuperação do mesmo);  Eficiência (características relacionadas ao desempenho do sistema);  Portabilidade (esforço necessário para modificar o software);  Manutenibilidade (capacidade de transferir o produto para outros ambientes).

Prioridade:  Pouca importância - P;  Média para baixa importância - ME;  Muita importância - MU;  Essencial importância - E.

Operação (OP) – Gerenciamento de Requisitos:  Inclusão (requisito novo) - I;  Alteração de requisito - A;  Exclusão de requisito - E.

6.5.1 Características de Qualidade - Funcionalidade

Tabela 6- Tabela de Funcionalidades do MesaAqui # Descrição do Requisito Prioridade

Operação

F - 1 Autenticar usuários ME

I

F - 2 Manter usuários portal E

I

F - 3 Incluir usuários MU

I

F - 4 Manter mesas E

I

F - 5 Incluir mesas E

I

F - 6 Manter piso P

I

F - 7 Incluir piso E

I

F - 8 Manter prato MU

I

F - 9 Incluir prato E

I

F - 10 Manter reserva portal MU

I

F - 11 Incluir reserva MU

I

F - 12 Manter reserva Intranet E

I

F - 13 Manter usuário Intranet E

I

FONTE: Os Autores (2015)

70

6.5.2 Características de Qualidade - Usabilidade Tabela 7 - Tabela de Usabilidade do MesaAqui # Descrição do Requisito Prioridade

Operação

U - 1 Interface intuitiva MU

I

U - 2 Segurança E

I

FONTE: Os Autores (2015)

6.5.3 Características de Qualidade - Confiabilidade Tabela 8 - Tabela de Confiabilidade do MesaAqui # Descrição do Requisito Prioridade

Operação

C - 1 Sistema tolerante a erros E

I

C - 2 Sistema automático de backup E

I

FONTE: Os Autores (2015)

6.5.4 Características de Qualidade - Eficiência Tabela 9 - Tabela de Eficiência do MesaAqui # Descrição do Requisito Prioridade

Operação

E - 1 Tempo de resposta do sistema MU

I

E - 2

Assertividade do sistema de reserva de mesa específica

E

I

FONTE: Os Autores (2015)

6.5.5 Características de Qualidade - Portabilidade Tabela 10 - Tabela de Portabilidade do MesaAqui # Descrição do Requisito Prioridade

Operação

P - 1

Possibilidade de execução em diferentes sistemas operacionais

E

I

P - 2

Possibilidade de acessar o sistema de diferentes navegadores podendo realizar a função de reserva de mesa

MU

I

FONTE: Os Autores (2015)

6.5.6 Características de Qualidade - Manutenibilidade Tabela 11 - Tabela de Manutenibilidade do MesaAqui # Descrição do Requisito Prioridade

Operação

M - 1 Utilização de variáveis padronizadas E

I

M - 1 Criação de Documentação condizente com o sistema

E

I

FONTE: Os Autores (2015)

71

6.6 MODELAGEM E ARQUITETURA

6.6.1 Diagramas de Caso de Uso Segundo Ivan Jacobson, o diagrama de caso de uso é “um documento narrativo que descreve a sequência de eventos de um ator que usa um sistema para completar um processo”. Ou seja, o diagrama mostra as funcionalidades de um sistema a partir do ponto de vista do usuário. Na figura a seguir está apresentado o Diagrama de Caso de Uso do Software MesaAqui. Neste, os atores presentes são o Administrador do Sistema e o Cliente da Organização Cliente. O Administrador do Sistema possui acesso a todas as funções do sistema, enquanto que o Cliente possui um acesso mais limitado ao mesmo, visando assim uma maior segurança do software como um todo.

72

Figura 42 - Imagem com o Diagrama de Casos de Uso do MesaAqui

FONTE: Os Autores (2015)

A Organização Cliente desse projeto solicitou um sistema com controle de acesso, garantindo uma segurança dos dados, uma vez que as reservas são confidenciais para cada cliente e que as mesmas devem ser efetuadas levando em conta certas regras de negócio, com o intuito de não prejudicar o estabelecimento em termos de controle de mesas e em termos financeiros, porém, não fugindo da praticidade e da facilidade de acesso tanto para a organização cliente quanto para os clientes da mesma. Isso levou a equipe a decidir pelo desenvolvimento multicamadas.

6.6.2 Desenvolvimento Multicamadas Com o intuito de construir uma aplicação desacoplada, a equipe optou pelo desenvolvimento multicamadas. Nessa forma de desenvolvimento, a aplicação é dividida em várias camadas, e cada uma dessas camadas se limita a fazer apenas o que a mesma deve fazer. Por exemplo, podemos dizer que uma classe A realiza as atividades 1. E que uma classe B realiza as atividades 2. No desenvolvimento multicamadas, podemos realizar modificações na atividade 1 modificando apenas a classe A, sem realizar mudanças críticas e de grande impacto nas demais classes.

73

Com a utilização do desenvolvimento multicamadas, foi possível construir uma aplicação altamente adaptável. No tópico seguinte, está exposta a arquitetura do MesaAqui que será representada pelas 3 principais visões: Visão dos Casos de Uso Significativos, Visão Lógica e Visão de Implantação.

6.6.3 Visão de casos de uso significativos Esta seção apresenta os casos de uso mais significativos para o software MesaAqui e devido a isso, são utilizados para validação da arquitetura proposta.  Incluir Reserva: Esse caso de uso descreve como se inclui uma nova reserva no sistema, sendo esta efetuada pelo cliente de nossa organização cliente;  Manter Reserva Portal: Esse caso de uso descreve como se edita, e lista uma reserva, sendo esta feita pelo portal, que é acessado pelos usuários do sistema.  Manter Reserva Intranet: Esse caso de uso descreve como se edita, lista, consulta e cancela reservas, sendo estas feitas pela intranet, que é acessada única e exclusivamente pelos administradores do sistema. Na imagem abaixo está exposta a estrutura dos casos de uso significativos.

Figura 43 - Imagem dos casos de uso significativos do MesaAqui

FONTE: Os Autores (2015)

6.6.4 Diagrama de Classes de Domínio A seguir está apresentado o diagrama de classes de domínio do software MesaAqui.

74

Figura 44 - Diagrama de classes de Domínio do MesaAqui

FONTE: Os Autores (2015)

6.6.5 Realização de casos de uso A seguir, está apresentada a realização dos casos de uso do Software MesaAqui. A Realização dos demais casos de uso que não os significativos, está listada no Apêndice 9 deste documento.

75

Figura 45 - Realização do caso de uso Incluir Reserva

FONTE: Os Autores (2015)

Figura 46 - Realização do caso de uso Manter Reserva Portal

FONTE: Os Autores(2015)

76

Figura 47 - Realização do caso de uso Manter Reserva Intranet

FONTE: Os Autores (2015)

6.6.6 Documentação dos casos de uso Significativos Abaixo está sendo mostrada a documentação dos casos de uso significativos para o software MesaAqui, onde está apresentada a realização dos casos de uso relacionados aos aspectos dinâmicos e classes específicas, ou seja, a visão estática. A documentação dos demais casos de uso, que não os significativos, está listada no apêndice 4 deste documento.

Caso de Uso Incluir Reserva

Atores: Usuário Descrição: Este caso de uso descreve o processo de inclusão de uma reserva por parte de um usuário.

Informações adicionais: - Pré-condições: Usuário autenticado no sistema. - Pós-condições: Reserva inserida no banco de dados e disponível para consulta e edição. Requisito atendido: Incluir Reserva.

77

Fluxo principal

1. Ator clica no botão “Reservar” no menu superior; 2. A tela de inclusão de reserva será apresentada e sistema lista os pisos; 3. Ator informa a data e hora da reserva; 4. Ator clica no botão “verificar mesas disponíveis”; 5. O sistema valida a ação (RN7, 10); 6. O sistema apresenta uma lista de mesas disponíveis de acordo com o período especificado pelo Ator; 7. Ator seleciona uma mesa; 8. Ator clica no botão “Reservar”; 9. O sistema valida as informações submetidas (RN1, 2, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15 e 17); 10. O sistema insere a reserva no banco de dados; 11. O sistema apresenta a mensagem 1;

Fluxos alternativos

FA1 - Adicionar pratos à reserva. (Este fluxo se inicia após o passo 7 do fluxo principal). 1. O Ator seleciona a opção “adicionar pratos”; 2. O sistema verifica se o Ator tem a pontuação necessária (RN4); 3. O sistema apresenta a tela de listagem de pratos; 4. O Ator seleciona os pratos e informa a quantidade; 5. O Ator clica na opção “Salvar”; 6. O Sistema fecha a tela de listagem de pratos; 7. O sistema apresenta a tela de inclusão de reserva; 8. Este fluxo continua no passo 7 do fluxo principal.

FA2 – Consultar mesa. (Este fluxo se inicia após o passo 6 do fluxo principal). 1. O usuário clica no botão “ver” ao lado da mesa selecionada; 2. O sistema apresenta a tela com fotos da mesa.

Fluxos de exceção

78

FE1 – Erro ao validar data e hora. (Este fluxo se inicia após o passo 5 do fluxo principal). 1. Sistema não valida as informações; 2. O sistema apresenta a mensagem de erro associada a regra de negócio; 3. Ator clica no botão “OK”; 4. Este fluxo retorna ao passo 3 do fluxo principal.

FE2 – Erro ao validar reserva. (Este fluxo se inicia após o passo 9 do fluxo principal). 1. Sistema não valida as informações; 2. O sistema apresenta a mensagem de erro associada a regra de negócio; 3. Ator clica no botão “OK”; 4. Este fluxo retorna ao passo 7 do fluxo principal.

FE3 – Erro ao adicionar prato. (Este fluxo se inicia após o passo 2 do fluxo alternativo FA1). 1. Ator não tem pontuação necessária para adicionar pratos à reserva; 2. O sistema apresenta a mensagem de erro associada a regra de negócio; 3. Ator clica no botão “OK”; 4. Este fluxo retorna ao passo 7 do fluxo principal.

Os Diagramas de Sequência e de Classes do Caso de Uso Incluir Reserva estão listados nas páginas seguintes:

79

Diagramas de Sequência - Caso de Uso Incluir Reserva

Fluxo Principal - Parte 1 (FP1): Listar Mesa

80

Fluxo Principal - Parte 2 (FP2): Verificar Mesas Disponíveis Portal

81

Fluxo Principal - Parte 3 (FP3): Incluir Reserva Portal

No Apêndice 8 deste documento, é apresentado o diagrama acima de forma a prover uma melhor visualização do mesmo.

82

Fluxo Alternativo 1 (FA1): Listar Mesa

83

Fluxo Alternativo 2 (FA2): Consultar Mesa Portal

84

Diagrama de Classe do Caso de Uso Incluir Reserva, Parte 1

85

Diagrama de Classe do Caso de Uso Incluir Reserva, Parte 2

O Diagrama de classes acima foi dividido com o intuído de facilitar a visualização do mesmo.

86

Telas do Sistema Relacionadas ao caso de Uso Incluir Reserva

Figura 48 - Tela com a planta do restaurante

FONTE: Os Autores (2015)

Figura 49 - Tela da escolha de mesa para reserva

FONTE: Os Autores (2015)

87

Figura 50 - Imagem da tela de escolha de prato

FONTE: Os Autores (2015)

Figura 51 - Imagem de visualização das fotos da mesa

FONTE: Os Autores (2015)

88

Caso de Uso Manter Reserva Portal

Atores: Administrador Descrição: Este caso de uso descreve os processos de consulta, edição e cancelamento de reservas pelo usuário no portal do sistema.

Informações adicionais: - Pré-condições: Usuário autenticado no sistema. - Pós-condições: Informações da reserva exibida na tela pelo sistema. Requisito atendido: Manter Reserva Portal

Fluxo principal 1. Ator clica no menu com seu nome; 2. Ator clica na opção “Minha conta”; 3. Ator clica na aba “Reservas”; 4. O sistema lista todas as reservas do ator; 5. O Ator clica no botão “ver” ao lado da reserva desejada; 6. O sistema exibe as informações da reserva.

Fluxos alternativos FA1 - Cancelar Reserva. (Este fluxo se inicia após o passo 6 do fluxo principal). 1. Ator clica no botão “Cancelar”; 2. O sistema exibe a mensagem 17; 3. O ator clica na opção “Sim”; 4. O sistema valida as informações (RN16); 5. O sistema marca a reserva como cancelada e atualiza no banco de dados; 6. O sistema apresenta a mensagem 26.

Fluxos de exceção FE1 – Erro ao cancelar. (Este fluxo se inicia após o passo 4 do fluxo alternativo). 1. Ator tentou cancelar uma reserva que não está com a situação ativa; 2. O sistema apresenta a mensagem 25; 3. Ator clica no botão “OK”; 4. Este fluxo retorna ao passo 6 do fluxo principal.

89

Diagramas de Sequência - Caso de Uso Manter Reserva Portal

Fluxo Principal - Parte 1 (FP1): Listar Reserva Portal

90

Fluxo Principal - Parte 2 (FP2): Listar Reserva Portal

91

Fluxo Alternativo 1 (FP2): Cancelar Reserva Portal

92

Diagrama de Classes do Caso de uso Manter Reserva Portal, Parte 1

93

Diagrama de Classes do Caso de Uso Manter Reserva Portal, Parte 2

O Diagrama de classes acima foi dividido com o intuito de facilitar a visualização do mesmo.

94

Caso de Uso Manter Reserva Intranet

Atores: Administrador Descrição: Este caso de uso descreve os processos de consulta, edição e cancelamento de reservas pelo usuário no portal do sistema.

Informações adicionais: - Pré-condições: Usuário autenticado no sistema. - Pós-condições: Informações da reserva exibida na tela pelo sistema. Requisito atendido: Manter Reserva Portal

Fluxo principal 1. Ator clica no menu “Reservas”; 2. O sistema lista todas as reservas do dia; 3. O Ator clica no botão “ver” ao lado da reserva desejada; 4. O sistema exibe as informações da reserva.

Fluxos alternativos FA1 – Editar Reserva. (Este fluxo se inicia após o passo 4 do fluxo principal). 1. O Ator informa se o cliente compareceu ou não. Todos os outros campos estarão desabilitados; 2. O ator clica no botão “Salvar”; 3. O sistema atualiza a reserva na base de dados e realiza as operações de acordo com as regras de negócio RN11 e RN12, se necessário; 4. O sistema exibe a mensagem 16.

FA2 – Cancelar Reserva. (Este fluxo se inicia após o passo 4 do fluxo principal). 1. Ator clica no botão “Cancelar”; 2. O sistema exibe a mensagem 17; 3. O ator clica na opção “Sim”; 4. O sistema valida as informações (RN16); 5. O sistema marca a reserva como cancelada e atualiza no banco de dados; 6. O sistema apresenta a mensagem 26.

95

Fluxos de exceção FE1 – Erro ao cancelar. (Este fluxo se inicia após o passo 4 do fluxo alternativo FA2). 1. Ator tentou cancelar uma reserva que não está com a situação ativa; 2. O sistema apresenta a mensagem 25; 3. Ator clica no botão “OK”; 4. Este fluxo retorna ao passo 4 do fluxo principal.

Nas páginas seguintes se encontram os diagramas de Sequência e de Classes do caso de uso manter Reserva Intranet.

96

Diagramas de Sequência - Caso de Uso Manter Reserva Intranet

Fluxo Principal - Parte 1 (FP1): Listar Reserva Intranet

97

Fluxo Principal - Parte 2 (FP2): Consultar Reserva Intranet

98

Fluxo Alternativo 1 (FA1): Editar Reserva Intranet

99

Fluxo Alternativo 2 (FA2): Editar Reserva Intranet

100

Diagrama de Classes do Caso de Uso Manter Reserva Intranet, Parte 1

101

Diagrama de Classes do Caso de Uso Manter Reserva Intranet, Parte 2

102

Telas Relacionadas ao Caso de Uso Manter Reserva

Figura 52 - Tela com detalhes de uma reserva

FONTE: Os Autores (2015)

Figura 53 - Detalhe para acesso a “Minha Conta”

FONTE: Os Autores (2015)

103

6.6.7 Visão Lógica Esta seção tem como objetivo dar uma visão estática e dinâmica do software MesaAqui e representa a visão lógica da arquitetura do mesmo. Para se conseguir isso, essa visão foi dividida em: Elementos do Modelo Significantes da Arquitetura e Realização dos Casos de Uso.

6.6.8 Elementos do Modelo de Arquitetura significativos Nesta seção estão contidos os diagramas que representam graficamente as camadas, subsistemas e pacotes do projeto do MesaAqui.

Figura 54 - Elementos da modelagem de Arquitetura Significativa

FONTE: Os Autores (2015)

104

No tópico seguinte, é exposto o tópico sobre o modelo físico de dados, com informações sobre a estrutura do banco de dados e sobre o SGBD usado no projeto para armazenar os dados da aplicação.

6.7 MODELO FÍSICO DE DADOS

O modelo físico de dados demonstra como os dados que são salvos pela aplicação são armazenados em um banco de dados. No MesaAqui, foi utilizado o banco de dados MySQL, pelo fato do mesmo ser gratuito, fácil de ser manuseado e relativamente simples. Porém, o mesmo é considerado um SGBD Robusto e com boa performance para a aplicação, garantindo que os dados sejam salvos e recuperados de maneira rápida, mantendo a integridade dos mesmos. Com isso, esse SGBD contribui para a performance do sistema e para a segurança do mesmo. Em um banco de dados, os dados são armazenados em tabelas interligadas por chaves primárias e estrangeiras. Na imagem a seguir está mostrado o modelo físico de dados do software MesaAqui.

105

Figura 55 - Modelo Físico de dados do MesaAqui

FONTE: Os Autores (2015)

Levando em conta todos os tópicos e informações apresentados até o momento, no tópico seguinte estão apresentadas as considerações finais desse projeto, onde é explicado e comentado sobre a conclusão da equipe acerca do projeto que foi desenvolvido e sobre as considerações finais sobre o projeto em si.

106

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver um sistema sempre é um desafio. Muitos pensam que é algo simples de ser executado, porém, a realidade é bem diferente. É preciso lidar com limitações técnicas e de número de membros na equipe, é preciso atender aos requisitos do cliente e ao mesmo tempo gerenciar o prazo e a qualidade do software enquanto não se foge do custo do projeto. Após esse projeto realizado, podemos dizer que aprendemos muito, desde o momento da criação da ideia, passando pelo levantamento de requisitos, definição do escopo e de funcionalidades e desenvolvimento. Para tornar possível a execução desse projeto, diversas reuniões presenciais foram feitas, além é claro de reuniões virtuais via Skype, troca de mensagens, emails e telefonemas. Levando em conta que grande parte dos membros da equipe estavam trabalhando durante o desenvolvimento desse projeto, a equipe utilizou de ferramentas como Google Drive e Kamban Flow para monitorar o desenvolvimento e execução do projeto como um todo, onde os documentos atualizados eram postados e as atividades eram atualizadas conforme modificações nas mesmas. A comunicação com a Organização Cliente foi realizada pelo Gerente de Projetos, pelo fato do mesmo ter maior disponibilidade e facilidade de deslocamento para o local onde o restaurante se encontra localizado e por ter uma melhor comunicação entre as partes interessadas. Apesar da comunicação ser realizada primariamente pelo Gerente de Projetos, os demais membros da equipe sempre estiveram atualizados quanto ao andamento do projeto e sempre tiveram comunicação por e-mail com o restaurante em caso de dúvidas mais específicas. Se tratando do primeiro projeto a ser desenvolvido pelos integrantes da equipe, muitas dúvidas surgiram ao decorrer do mesmo, e o aprendizado com os obstáculos enfrentados certamente irão contribuir para projetos futuros que serão desenvolvidos pelos integrantes. Nosso orientador, o professor Allston contribuiu muito para esclarecer dúvidas da equipe durante o projeto e sempre esteve disponível a ajudar os membros da equipe. A equipe também usou tutoriais e sites da internet para poder esclarecer certas dúvidas que foram encontradas.

107

O cliente desse projeto, demonstrou muito interesse no sistema que a equipe desenvolveu e a equipe pretende dar continuidade ao desenvolvimento desse sistema, com a adição de novas funcionalidades. Porém, ainda é incerto como isso será feito. A equipe tem o interesse de implementar o sistema em outras empresas do ramo de alimentação, porém, foi constatado que para isso seria necessário a readequação do MesaAqui para a realidade da nova empresa, o que exigiria um comprometimento dos membros com esse trabalho profissional. Também foi constatado que é de extrema importância a criação do sistema para a interface mobile, podendo assim atingir um maior número de usuários e facilitando a comercialização do mesmo. Porém, é necessário reavaliar a arquitetura do software para que o mesmo possa se adequar ao novo modelo. O MesaAqui foi desenvolvido com o intuito de ser simples e robusto, com menos funcionalidades porém sendo de fácil manuseio e entendimento pelos usuários do mesmo. O restaurante Nonna Giovanna é o cliente piloto desse projeto e foi constatado que o mesmo poderia ser implementado no estabelecimento para atender os clientes do mesmo comercialmente, o que demonstra que o objetivo principal do projeto foi atendido. A equipe encontra-se então satisfeita com o resultado desse projeto, uma vez que o objetivo principal do projeto foi atingido, ou seja, o usuário do estabelecimento pode, através do sistema, reservar uma mesa específica em determinada localização do estabelecimento e o estabelecimento por sua vez pode, com a utilização do sistema, ter um histórico de clientes e de reservas, auxiliando o controle e a gerência do mesmo. Com esse auxílio na gerência da organização cliente e com uma funcionalidade que hoje é um diferencial no mercado, a equipe acredita que o investimento nesse projeto valeu a pena. Para versões futuras do software, a equipe pretende expandir o projeto para atender outros restaurantes, além de desenvolver novas funcionalidades conforme necessidades do cliente e também será desenvolvido em uma versão mobile, tornando possível a reserva de mesas através de um aplicativo para o celular.

108

REFERÊNCIAS

ABOUTTECH. About Tech. What is Javascript. Disponível em: <http://javascript.about.com/od/reference/p/javascript.htm>. Acesso em: 25 mar. 2015

AMAZON. Amazon Webservices. Amazon RDS. Disponível em: <http://aws.amazon.com/pt/rds/>. Acesso em: 15 abr. 2015

AMAZON. Amazon Webservices. Amazon S3. Disponível em: < http://aws.amazon.com/pt/s3/>. Acesso em: 15 abr. 2015

AMAZON. Amazon Webservices. AWS Elastic Benstalk. Disponível em: <http://aws.amazon.com/pt/elasticbeanstalk/>. Acesso em: 15 abr. 2015

ANDRADE, ANTONIO MANOEL V., Tecnologias da informação na Gestão. Portugal, 2014. Universidade Católica Editora.

ASTAH. Astah Community. It´s time to try astah for free. Disponível em: <http://astah.net/editions/community>. Acesso em: 18 mar. 2015

BITBUCKET. Attlassian BitBucket. Your team, your code, connected. Disponível em: <https://bitbucket.org/>. Acesso em: 28. mar. 2015.

BIZAGI. Bizagi Software. Business Process Management (BPM) Software. Disponível em <http://www.bizagi.com/en/bpm-suite/bpm-products/modeler>. Acesso em: 18 mar. 2015.

BR-SYSADMIN. Br-sysadmin, papo de sysadmin. História das telecomunicações. Disponível em <http://br-sysadmin.com/historia-das-telecomunicacoes/>. Acesso e 23 mar. 2015.

CAELUM. Caelum, Apostila Java para Desenvolvedores. O que é Java EE e como ele pode te ajudar a resolver problemas. Disponível em <http://www.caelum.com.br/apostila-java-web/o-que-e-java-ee/#3-1-como-o-java-eepode-te-ajudar-a-enfrentar-problemas>. Acesso em: 23 mar. 2015.

109

CMQV. Câmara multidisciplar de Qualidade de Vida. O que é gestão de qualidade?. Disponível em <http://cmqv.org/website/artigo.asp?cod=1461&idi=1&moe=212&id=4467>. Acesso em: 10 abr. 2015.

EDUCAÇÃO. Portal Educaçao. História dos Restaurantes. Disponível em <https://www.portaleducacao.com.br/iniciacao-profissional/artigos/17825/hissoriados-restaurantes>. Acesso em: 19 mar. 2015.

ESCOLA. Info Escola. História do Telefone. Disponível em <http://www.infoescola.com/curiosidades/hissoria-do-telefone/>. Acesso em: 19 mar. 2015.

ESCRITÓRIO DE PROJETO. Escritório de Projetos, o portal de gerenciamento de projetos. Planejar o Gerenciamento das comunicações. Disponível em: <http://escritoriodeprojetos.com.br/planejar-o-gerenciamento-dascomunicacoes.aspx>. Acesso em 09 abr. 2015.

GESTÃO DE RESTAURANTES, Pesquisa sobre'' automação em restaruantes. Disponível em https://gestaoderestaurantes.word

press.com/2008/05/04/pesquisa-sobre-automao-em-restaurantes/> Acesso em 20 de fevereiro de 2015.

GOURMET. Gourmet Virtual. Cresce o número de reservas de mesa pela internet. Disponível em: <http://www.gourmetvirtual.com.br/destaque/cresce-o-numero-dereservas-de-mesas-pela-internet>. Acesso em: 19 mar. 2015.

GROWUNDER. growunder.com. sites estáticos vs Sites dinâmicos. Disponível em <http://www.growunder.com/blog/26-sites-estaticos-vs-sites-dinamicos>. Acesso em 11 abr. 2015.

HIBERNATE. Hibernate ORM. Idiomatic Persistence for Java and Relational Databases. Disponível em: <http://hibernate.org/orm/>. Acesso em: 23 mar. 2015.

INFOCOMP. Infocomp Blog. Modelos de Processo de Engenharia de Software. Disponível em <https://infoccomp.wordpress.com/modelos-de-processo-deengenharia-de-software/>. Acesso em: 18 mar. 2015.

110

JAVA. Java Programing Language. Java “What is Java and Why do I need it?”. Disponível em: <https://www.java.com/en/download/faq/whatis\_java.xml>. Acesso em: 23 mar. 2015.

JETBRAINS. Intellij IDEA. The Most intelligent Java IDE. Disponível em: <https://www.jetbrains.com/idea/>. Acesso em: 24 mar. 2015.

JQUERY. JQUERY Write Less, Do More. What is JQuery? Disponível em: <https://jquery.com/> Acesso em: 25 mar. 2015.

MAGAZINE. SQL Magazine. Conceitos fundamentais de bancos de dados. Disponível em: <http://www.sqlmagazine.com.br/Colunistas/RicardoRezende/02\_ConceitosBD.asp# Korth>. Acesso em 24 mar. 2015.

MARQUES, FABIO. Guia Pratico de Excelência em Serviços. 2007. Nobel.

MORAES, G. M. Análise da eficiência dos investimentos em Tecnologia da Informação em lojas de supermercados de cooperativas do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado. UFSM/ RS, 2007.

MYSQL. MySQL TM. The world most popular open source database. Disponível em: <http://www.mysql.com/products/community/>. Acesso em: 24 mar. 2015.

OCDE (ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO). Perspectivas da Tecnologia da Informação. São Paulo, 2005. SENAC-SP

ORACLE. Oracle Technology Network. Java SE Technologies - Database. Disponível em <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/jdbc/index.html>. Acesso em: 11 abr. 2015.

PMI. PMI (Project Management Institute). O que é gerenciamento de projetos? Disponível em: <https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUs/WhatIsProjectManagement.aspx>. Acesso em 10 Abril. 2015.

111

PRATES, GLAÚCIA APARECIDA. OSPINA, MARCO TÚLIO. Tecnologia da informação em pequenas empresas: fatores de êxito, restrições e benefícios Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-6555200400020

0002&script=sci\_arttext> Acesso em 16 fev. 2015

POSTMAN. POSTMAN - Rest Client. What is and how to use it. Disponível em: <https://chrome.google.com/webstore/detail/postman-restclient/fdmmgilgnpjigdojojpjoooidkmcomcm>. Acesso em: 26 mar. 2015.

PRIBERAM. Priberam Dicionário. Conceito de Reserva. Disponível em <http://www.priberam.pt/dlpo/reserva>. Acesso em: 19 mar. 2015.

PRONUS. Pronus Engenharia de Software. O que é Gerência de Configuração?. Disponível em <http://www.pronus.eng.br/artigos\_tutoriais/gerencia\_configuracao/gerencia\_configur acao.php>. Acesso em: 19 Abr. 2015.

RESTORANDO. Disponível em: <http://sao-paulo.restorando.com.br/pages/about> Acesso em: 18 fev. 2015

ROSARIO, JOAO MAURICIO. Automação Industrial. Engenharia Industrial. São Paulo, 2009. Editora Baraúna.

SANTOS, PRISCILA FABIANA. CONCEIÇÃO, GISLAINE CRISTINA. LIMA, ANDERSON BARBOSA, T.I. Ajudando na Gestão de Estratégica da Informação em Micro e Pequenas Empresas. 2009. Clube dos Autores.

SAP HELP. Disponível em: <http://help.sap.com/saphelp\_ewm2007/helpdata/en/89/7b

d140d563cc38e10000000a155106/content.htm> Acesso em: 18 fev. 2015.

SEBRAE. Sebrae -SP: Comece Certo: Restaurante. Disponível em: <http://www.sebraesp.com.br/arquivos\_site/biblioteca/ComeceCerto/Restaurante.pdf >. Acesso em: 16 mar. 2015.

SIGNIFICADOS. significados.com.br. Significado de AJAX. Disponível em <http://www.significados.com.br/ajax/>. Acesso em: 11 abr. 2015.

112

SOURCETREE. Attlasian SourceTree. A free Git & Mercurial Client for Windows or MAC. Disponível em: <http://www.sourcetreeapp.com>. Acesso em: 28 mar. 2015.

SPRING. Spring Framework. Spring Framework Reference Documentation. Disponível em: <http://docs.spring.io/spring/docs/4.2.0.BUILD-SNAPSHOT/springframework-reference/htmlsingle/>. Acesso em: 23 de mar. 2015.

SUBLIME. Sublime Text. Sublime Text Documentation. Disponível em <http://www.sublimetext.com/>. Acesso em: 25 mar. 2015.

TECMUNDO. tecmundo.com.br. O que é XML?. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/programacao/1762-o-que-e-xml-.htm>. Acesso em: 11 abr. 2015.

TECMUNDO. tecmundo.com.br. 20 anos de internet no Brasil. Aonde chegamos?. Disponível em <http://www.tecmundo.com.br/internet/8949-20-anos-de-internet-nobrasil-aonde-chegamos-.htm>. Acesso em: 23 mar. 2015.

TOMCAT. Apache Tomcat. Apache Tomcat Web Server. Disponível em: <https://tomcat.apache.org/index.html>. Acesso em 24 mar. 2015.

TURBAN, EFRAIM. LEIDNER, DOROTHY. MCLEAN, EPRHAIN. WETHERBE, JAMES. Tecnologia da Informação para Gestão: Transformando os Negócios na Economia Digital 6ed. Rio Grande do Sul, 2010. Bookman.

UML. Motivação UML. Diagramas de Sequência. Disponível em <http://www.dsc.ufcg.edu.br/~jacques/cursos/map/html/uml/diagramas/interacao/seq uência.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

UNICAMP. dca.fee.unicamp.br. O Que é uma classe. Disponível em <http://www.dca.fee.unicamp.br/cursos/PooJava/classes/conceito.html>. Acesso em: 11 abr. 2015.

UNILASALLE. labin.unilasalle.edu.br. Exemplo de caso em UML. Disponível em <http://www.labin.unilasalle.edu.br/infoedu/siteinfoedu1\_03/trabalhos/sitescc/uml\_fin al/exemplo.htm>. Acesso em: 10 abri. 2015.

113

WTHREEX. wthreex.com. Diretrizes: Modelos de caso de uso. Disponível em <http://www.wthreex.com/rup/portugues/process/modguide/md\_ucmod.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

114

GLOSSÁRIO

Ajax - Ferramenta que possibilita chamadas assíncronas no desenvolvimento web.

Amazon - Empresa que fornece vários serviços no meio web, dentre eles os serviços de nuvem.

AngularJS - Ferramenta que auxilia o desenvolvimento de telas.

Apache Tomcat 8 - Servidor web para hospedagem de aplicações.

Astah Community - Ferramenta que permite a elaboração de diagramas.

Banco de dados - Local onde são armazenadas informações salvas pelo usuário e pela aplicação para que as mesmas não sejam perdidas.

BitBucket - Ferramenta utilizada para versionamento.

Bizagi Process Modeler - Ferramenta que permite a elaboração de diagramas.

Casos de uso - O que o sistema faz tendo como ponto de vista o usuário do mesmo.

Chave Estrangeira - Chave oriunda da ligação entre duas tabelas de um banco de dados com o intuito de manter a integridade do mesmo.

Chave Primária - Chave oriunda de tabelas de bancos de dados com o intuito de evitar a repetição de elementos.

Coesa - União, forma coerente, organizada.

Conteúdo dinâmico - Sites que ganham mais conteúdo com o passar do tempo.

Conteúdo estático - Sites que não podem ser alterados, ou seja, não conseguem ganhar conteúdo com o tempo.

Desacoplada - Não unida, individual, independente de outra parte.

Gmail - Serviço de e-mail ofertado pela Google.

Google - Empresa do Ramo de Tecnologia da Informação.

115

Google Drive - Serviço da Google que permite hospedagem e edição de documentos on-line.

Hibernate ORM - Ferramenta que possibilita persistência de dados.

HTML - Linguagem de programação utilizada para a contrição de telas em navegadores.

IDE - Integrated Development Environment ou ambiente de desenvolvimento integrado, é um aplicativo que possibilita a construção de novos aplicativos.

Intellij IDEA - Ferramenta que fornece uma interface para auxiliar o desenvolvimento de código fonte de aplicações.

Iteração - Representa as atividades que serão realizadas dentro de uma timebox.

Java - Linguagem de programação.

JavaScript - Linguagem de programação usada para comunicação entre telas de aplicações.

JDBC - API utilizada para conectar uma aplicação escrita em Java a um banco de dados. Ou seja, o JDBC envia os comandos SQL para o Sistema gerenciador de banco de dados.

Jquery - Linguagem baseada em JavaScript para auxiliar no desenvolvimento de telas.

Kanban - Kanban é um termo de origem japonesa e tem como significado “cartão” ou “sinalização”. Na gerência de atividades, o termo Kanban é um conceito relacionado com a utilização de cartões para indicar o andamento de atividades de um projeto.

Linguagem de programação - Forma de escrita que é utilizada para desenvolver aplicações, ferramentas e outras coisas que executam em computadores.

Linux - Sistema operacional Open Source.

Microsoft - Empresa do ramo de Tecnologia da Informação.

116

Mobile Development - Forma de desenvolvimento focada para celulares, tablets e outros dispositivos móveis.

MySQL - Sistema gerenciador de banco de dados.

Navegadores - Ferramentas como Google Chrome e Internet Explorer, que fornecem uma interface de conexão com a internet.

Outlook - Serviço de e-mail ofertado pela Microsoft.

Persistência - Salvar e manter algo em algum lugar, sem perder o objeto salvo, a menos que seja requisitado pelo usuário.

Skype - Ferramenta para comunicação.

SourceTree - Ferramenta utilizada para gerenciar o versionamento do código.

Spring Framework - Auxílio no desenvolvimento do código fonte.

SQL - Linguagem utilizada para atividades relacionadas a um banco de dados, como sua construção, consulta e edição dos dados no mesmo.

Sublime Text - Ferramenta para desenvolvimento de código HTML.

Timebox - Timebox é um intervalo de tempo.

UML - Linguagem utilizada para desenvolvimento de diagramas de processos e de casos de uso de um sistema e de um projeto.

Versionamento - Manter versões de alguma coisa, comumente utilizada no desenvolvimento para versionamento de código.

Web Development - Forma de desenvolvimento focada para a interface Web, ou seja para navegadores.

WhatsApp - Ferramenta para troca de mensagens utilizando a internet.

Windows - Sistema Operacional desenvolvido e disponibilizado pela Microsoft.

117

APÊNDICE 1 - RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS

Tabela 12- Tabela de Recursos tecnológicos utilizados Recurso Tipo Amazon Web Services Auxílio no desenvolvimento da aplicação AngularJS Auxílio no desenvolvimento de telas Apache Tomcat 8 Hospedagem da aplicação Astah Community Elaboração de diagramas BitBucket Versionamento do código Bizagi Process Modeler Diagramas de processos da organização cliente E-mail Comunicação entre os membros da equipe

Google Drive

Hospedagem de documentos referentes ao projeto Hibernate ORM Persistência de dados Intellij IDEA Desenvolvimento do código fonte da aplicação Java EE 8 Linguagem usada para desenvolvimento Jquery Auxílio no desenvolvimento de telas JavaScript Auxílio na comunicação entre as telas KanbanFlow Auxílio na gerência de atividades MySQL Community Edition Banco de dados usado pela equipe para salvar os dados da aplicação

Postman REST Client Teste da aplicação no navegador Google Chrome. Skype Comunicação entre os membros da equipe SourceTree Controle do versionamento do código Spring Framework Auxílio no desenvolvimento do código fonte Sublime Text Auxílio no desenvolvimento de telas Whats App Comunicação entre os membros da equipe FONTE: OS Autores (2015)