

FERRAMENTA ON-LINE PARA GERENCIAMENTO DE PIZZARIA

Lincon Lima dos Reis

Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil
lincon@aluno.faccat.br

Leonardo Machado

Professor Orientador

Faculdades Integradas de Taquara – Faccat – Taquara – RS – Brasil
leonardomachado@faccat.br

Resumo

Este artigo apresenta o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de uma pizzaria em São Francisco de Paula. A ferramenta consiste em um website responsivo contendo a apresentação da pizzaria e seus serviços. Também permite que os clientes tenham autonomia para se cadastrar no sistema e fazer seus pedidos online, evitando filas e o uso de telefone para serem atendidos. A ferramenta também mantém os pedidos organizados e ordenados cronologicamente. Sendo assim, o desenvolvimento do sistema proporciona a melhoria dos serviços oferecidos pela pizzaria e a aproximação do estabelecimento com os seus clientes.

Palavras-chave: gerenciamento de pedidos, automação comercial, pizzaria.

ON-LINE TOOL MANAGEMENT OF PIZZARIA

Summary

This paper presents the development of a pizzeria management system in San Francisco de Paula. The tool consists of a responsive website containing the presentation of the pizzeria and its services. It also allows customers to have autonomy to register in the system, make your order online, avoiding queues, and use the phone to be serviced. The tool also keeps the order and organized chronologically. Thus, the system development provides the improvement of services offered by the pizzeria and the approach of the establishment with its customers.

Keywords: orders management, commercial automation, pizzeria.

1 INTRODUÇÃO

A maioria das pizzarias brasileiras atua de modo exclusivo, no seu sistema de entregas – o chamado *delivery* (entrega a domicílio). Consequentemente, o *delivery* é um serviço que se torna dependente de entregadores, mas se gerido juntamente com os pedidos e a produção, pode-se alcançar o segredo do sucesso no ramo. Contudo, antes que se possa aprofundar o assunto, é preciso ter em mente alguns problemas e desafios enfrentados por pizzarias em seu setor de entregas, como, por exemplo, o número significativo de pedidos para o número de entregadores, problemas com clientes à distância e equívocos com relação a endereços e referências (ECOMANDA, 2016).

Quando o assunto dá ênfase aos papéis, sabemos que os mesmos geram desorganização em uma empresa, pois perder tempo procurando uma informação importante em meio a uma pilha de papéis faz o gestor perder valiosos minutos. A desorganização ao anotar suas vendas pode gerar prejuízos ao estabelecimento. No Brasil, ainda há quem opere com os pedidos de clientes feitos “à mão”, em papéis e comandas fixadas para o *pizzaiolo*. O sistema pode até funcionar em alguns casos, mas eles geram problemas em outras etapas do processo, como a entrega, por exemplo. Transtornos também podem ser enfrentados ao ligar para uma pizzaria no momento de efetuar o pedido, tais como: telefone ocupado, demora no atendimento ou até mesmo fazer o telefonista ler todo o cardápio para o cliente (LOGULLO, 2015).

Desta forma, o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de atacar os pontos acima descritos torna-se de suma importância. Um sistema de *delivery on-line* resolveria os problemas descritos. O trabalho de pesquisa e desenvolvimento apresentado neste artigo tem como finalidade a criação de um sistema *web* customizado de controle de pedidos de uma pizzaria de São Francisco de Paula – RS, capaz de fornecer um cardápio *online* e ainda monitorar e controlar os pedidos dos clientes. Essa inovação deve ser implementada na Pizzaria e Churrascaria Campo do Meio, que será a primeira pizzaria sistematizada da cidade. Ela traz tecnologias inovadoras para a região, que atualmente é carente, pois nenhum restaurante ou pizzaria possui, no momento, uma ferramenta para automatizar o procedimento de suas vendas.

Este artigo está dividido da seguinte forma: a seção 2 possui um referencial teórico que está relacionado aos assuntos pesquisados e abordados na solução; a seção 3 apresenta os trabalhos relacionados; seção 4 demonstra a metodologia e as tecnologias utilizadas para desenvolver a ferramenta; a seção 5 demonstra os resultados obtidos; e a seção 6 traz as conclusões do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Pizzarias no Brasil

Existem cerca de 15 mil pizzarias brasileiras que são formadas, em sua maioria, por pequenas empresas (99% são optantes do Super Simples) e movimentam R\$ 22 milhões por dia. Para superar a concorrência é preciso se destacar, seja nas receitas, nas embalagens, nos serviços ou no uso de tecnologias. A primeira pergunta que o empresário deve responder para analisar o seu negócio é a seguinte: por que comprariam da minha empresa e não da concorrência? Segundo o Sebrae (2014), uma pizza é facilmente copiada, mas o serviço oferecido pela pizzaria é mais difícil, pois depende de pessoas muito bem treinadas e de um bom planejamento de *marketing* (mercadologia). Inovar foi o que algumas pizzarias brasileiras optaram, muitas apostaram em tecnologias, para aumentar a competitividade e assegurar a sobrevivência no mercado (DUSCHITZ; FARIAS; CARVALHO, 2015).

A pizza é conhecida no mundo inteiro, mas nem na Itália é tão popular quanto no Brasil. É fácil de preparar, barata e com grande variedade de sabores. Por ser um prato apreciado por todas as classes sociais, as oportunidades de negócios surgem em todos os lugares. Riscos existem em todos os negócios, no caso de pizzarias os riscos mais elevados são em aluguéis altos, falta de bons *pizzaiolos* e na dificuldade de montar uma pizzaria que os diferencie da concorrência (SARAIVA, 2016).

2.1.1 Investimento na Internet

Nos dias atuais, vende-se aproximadamente de tudo na internet, desde ovos de codorna a carros novos e usados. Qualquer negócio tradicional pode ser replicado na internet atualmente. Pode ser um negócio exclusivamente na internet ou associado a uma loja física. O varejo ultimamente tende a utilizar os dois como canal de venda (FELIPINI, 2014).

Diferente de uma empresa tradicional, em que o início das operações ocorre somente com o empreendimento totalmente estruturado, um negócio na internet pode ser implantado em etapas, o que dilui o investimento e facilita a correção de erros. Os negócios na nova economia levam enorme vantagem sobre negócios tradicionais. A essência de vender na internet não é muito diferente do que vender por outro canal de comercialização. O fundamental é conhecer muito bem o seu produto e clientes. Em 2012, o faturamento do *e-commerce* (comércio

eletrônico), no Brasil, ultrapassou os 22 bilhões de reais, um aumento de 20% em relação ao ano anterior (FELIPINI, 2012).

Na questão das pizzarias que operam com o *delivery*, a informática pode ser mais importante ainda. Em determinados casos se torna ferramenta de venda imprescindível, isso oferece um leque de serviços, comodidade, conforto e segurança para os clientes. De acordo com Insumos (2013, p. 57), há muitas empresas que ainda tiram pedidos em papéis, bloco de notas, excel entre outros. Investir na gestão junto com a informática vai permitir liberar tempo e tranquilidade aos donos, que agora podem tomar conta de muitas outras coisas, como investir no *marketing* da empresa. Aos poucos, não somente as pizzarias, mas todos os restaurantes que atendem fora do lar estão percebendo que essa ferramenta está sendo eficaz e muito bem vista pelos consumidores (MANTOVANI, 2013).

2.1.2 Crescimento das pizzarias no mercado

A pizzeria é um dos negócios mais bem cotados no mercado em que vivemos. Por estar na área de alimentação, é um dos últimos tipos de negócios que sofrem com os movimentos da economia, e um fator muito interessante para a pizzeria é que a mesma não sente a sazonalidade, ou seja, todo mundo come pizza em todas as épocas do ano (MESQUITA, 2012).

Conforme o site Administradores (2015) a pizza continua sendo a “queridinha” dos brasileiros, por ser considerada mais saudável que os hambúrgueres e comidas rápidas, e sendo mais economicamente viável.

2.1.3 Potencial do Delivery Online

O Potencial do *Delivery Online*, ou vendas pela internet, é a próxima grande onda no mercado *delivery* após o *disk* entrega. O Brasil conta com 45% da população *online* acessando conteúdo via computador ou *mobile* (dispositivos móveis). A comodidade é o principal motivo para se comprar *online*. Todas as informações de quais ingredientes compõem determinado sabor, preço, tempo de entrega, entre outros, já estão exibidas enquanto ele faz o pedido (EXPRESSO DELIVERY, 2016).

Para alavancar o atendimento *delivery*, trabalhar as vendas *online* se torna interessante. O uso de um cardápio digital disponível via *website* ou aplicativo personalizado ajuda a aumentar os lucros. A facilidade que uma ferramenta de pedidos *online* proporciona é simples, mas providencial: todos os pedidos feitos pela internet são impressos diretamente nos locais de

produção e os dados do comprador ficam salvos em seu sistema de pizzaria, poupando o trabalho de cadastros ou registros de pedido manuais via telefone (ECOMANDA, 2016).

2.1.4 Diferencial de Mercado

Muitas empresas localizam e escolhem seu mercado-alvo para nele colocar um produto por um preço capaz de dar um retorno de lucro razoável. A saída é diferenciar seu produto em relação aos seus concorrentes, para que o cliente perceba nele um valor extra, que o torne mais valioso que o dos concorrentes (KLOTTER, 1996).

Percebe-se assim o universo de estratégias e possibilidades de participação das organizações e sociedade em geral no ciberespaço e sua economia digital, apresentando novas opções de negócios, transações, relacionamentos e facilidades que otimizam as atividades rotineiras, acelera o ritmo de vida dos homens e intensifica a acirrada competitividade existente em todos os segmentos de mercado, fazendo com que as tecnologias da internet, tornem-se recurso estratégico imprescindível no ambiente sociopolítico-econômico-global atual (OLIVEIRA; ABDALA, 2003).

2.2 Metodologia e Ferramentas

O ambiente de desenvolvimento de *software* está sujeito a várias questões relacionadas a melhorias ou dificuldades que influenciarão no desenvolvimento de *software*. Um *software* pode ser criado ou não com uma metodologia de desenvolvimento. Os problemas de criar *softwares* sem a utilização de metodologias são as consequências geradas depois da conclusão do projeto. Essas consequências são normalmente negativas e podem ficar despercebidas por toda a equipe de desenvolvimento durante anos e anos (LOBO, 2008).

Na década de 1970, o desenvolvimento do *software* realizado pelas organizações de tecnologia de informação (TI) era desorganizado, desestruturado e sem planejamento, o que gerava um produto de má qualidade, prazos não cumpridos, inexistência de documentação e que, muitas vezes, não atendia as necessidades do cliente. Essa era ficou conhecida como a crise do *software*. Nesse cenário surgiu a necessidade de tornar o desenvolvimento de *software* um processo estruturado, planejado e entregue no prazo, levando o nascimento da engenharia de *software*, cujo objetivo é auxiliar no processo de desenvolvimento de *software*, de forma que o produto final seja de alta qualidade, produzido de forma mais rápida e com menor prazo e custo (PRADO et al, 2014).

2.2.1 Metodologia Ágil de Desenvolvimento

Nos últimos anos o conceito de metodologia ágil vem movimentando o mundo de desenvolvimento de *software*. Metodologias mais populares como *Scrum* (metodologia ágil) e *XP* (*Extreme Programming*, ou seja, desenvolvimento rápido), criadas nas fábricas de *software*, vem ganhando cada dia mais espaço nas empresas de tecnologia. Essas ferramentas surgiram com a proposta de melhorar e agilizar os processos envolvidos no desenvolvimento de *software* (MARIOTTI, 2012).

A metodologia ágil de desenvolvimento de *software* surgiu em contradição aos processos pesados de desenvolvimento de *software*. Os sistemas ágeis de desenvolvimento de *software* utilizam sistematização mais rápida e objetiva para se obter um sistema. Processos pesados como modelo espiral foram caindo em desuso devido a grande necessidade das empresas em desenvolver *software* de forma sistematizada e, ao mesmo tempo, de forma rápida e dinâmica. A metodologia ágil apresenta soluções a esta necessidade atual, a metodologia ágil, permite uma adaptação a mudanças no projeto, isso gera um maior dinamismo e flexibilidade em relação as mudanças requeridas (LOBO, 2008).

Em uma economia moderna, as condições de mercado mudam rapidamente, as necessidades do cliente e do usuário evoluem e novos desafios competitivos surgem sem aviso. Os profissionais têm de assumir uma abordagem de engenharia de *software* que permita permanecer ágeis. Definindo processos que sejam manipuláveis, adaptáveis e sem excessos, somente com o conteúdo essencial que se possa adequar às necessidades do mundo dos negócios modernos (PRESSMAN; MAXIM, 2016).

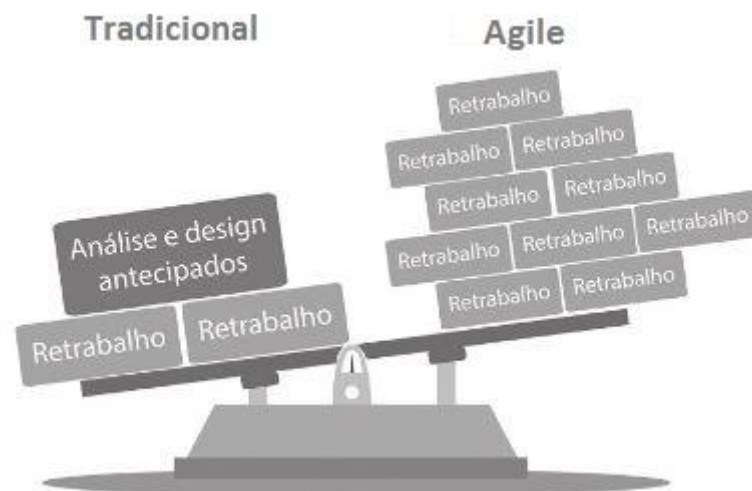
Ultimamente, os métodos ágeis vêm ganhando mais espaço e popularidade, e grandes empresas de tecnologias como, *Google*, *Yahoo*, *Microsoft*, entre outras, todas têm utilizado métodos ágeis. Com intuito de desburocratizar os processos de desenvolvimento de *software*, novas abordagens chamadas de processos leves, como *Scrum*, *Extreme Programming (XP)* e *Feature Driven Developemnt (FDD* - Desenvolvimento Dirigido por Funcionalidades), para citar algumas, começaram a emergir, mostrando-se mais bem sucedidas que tentativas anteriores. Devido ao grande número de referências a esses processos leves que emergiram como resposta aos constantes fracassos tradicionais (GOMES, 2013)

Metodologias ágeis buscam prover um modo de trabalho para o desenvolvimento de *software* que ataca os riscos mais comuns desta atividade. Este modo é baseado em um conjunto de valores e princípios que, ao contrário de outras metodologias mais pesadas e formais, valorizam garantir a satisfação do usuário através de ciclos mais curtos de desenvolvimento. A

cada ciclo, novos requisitos são atendidos e novas funcionalidades são adicionadas ao produto. Com método ágeis existe uma enorme vantagem sem comparação para aplicações onde os requisitos mudam constantemente, como é o caso das aplicações *web* (AVORIO; SPYER, 2009).

A Figura 1 demonstra as diferenças entre retrabalhos gerados em uma abordagem tradicional e os retrabalhos gerados em uma abordagem ágil.

Figura 1 – Retrabalho tradicional versus ágil



Adaptado de Massari (2016)

2.2.2 Kanban

A metodologia Kanban contém princípios básicos, segundo Mariotti (2012): a equipe ou membro deve iniciar uma nova tarefa somente quando é capaz de realizá-la agora, a equipe/membro deve aceitar mudanças incrementais e evolutivas estimuladas pelo método *Kanban* e respeitar os atuais processos.

Tendo o Sistema de Produção da *Toyota* (empresa automobilística) como meta a eliminação do desperdício, a metodologia *Kanban* (que foi desenvolvida a partir desse sistema) tem como passo preliminar a identificação do: (i) Desperdício da superprodução; (ii) Desperdício do tempo de espera; (iii) Desperdício no transporte; (iv) Desperdício do processamento em si; (v) Desperdício no estoque disponível e nos gastos de movimentação de estoque; (vi) Desperdício com a fabricação de produtos defeituosos. Foi neste ponto que a teoria *just-in-time* (na hora certa) foi desenvolvida, com base no modo de funcionamento dos supermercados americanos. *Just-in-time* significa que um processo subsequente obtém somente

o que necessita de um processo que o antecede. O método operacional de reforçar este conceito no Sistema *Toyota* de Produção denomina-se *Kanban*. O *Kanban* é uma ferramenta destinada a realizar o *just-in-time* (FUSCO; SACOMANO, 2007).

O *Kanban* é baseado na ideia de que atividades em andamento devem ser limitadas. Um novo item só pode ser iniciado quando o item em andamento é finalizado ou quando uma função automática inicia o mesmo instantaneamente. O *Kanban*, basicamente, tem como principal objetivo transformar o trabalho em andamento visível para toda equipe ou membro, criando um sinal visual que indica que o novo trabalho pode ou não ser iniciado, e se o limite acordado para cada fase está sendo respeitado. Os métodos ágeis fornecem transparência sobre as atividades em andamento e concluídas, e reportam métricas com velocidade. O *Kanban*, no entanto, vai um passo além e dá transparência ao processo e seu fluxo, expondo gargalos, filas, variabilidade e desperdícios. Portanto, tudo que impacta no desempenho da equipe de produção e para entrega de valor, fica explícito no modelo *Kanban* (MARIOTTI, 2012). A Figura 2 demonstra um exemplo de um quadro *Kanban*.

Figura 2 – Exemplo de quadro Kanban



Fonte – Massari (2014)

2.2.3 Wireframe

Wireframe (armação de arame) é um esboço estrutural de seu *layout*, que representa os elementos e suas posições na tela. Se concentram na alocação de espaço, disposição de conteúdo, funcionalidades e comportamentos esperados. São, em sua maioria, ausente de cores ou efeitos. A importância deste processo de UI (Interface de usuário), está na consistência da

entrega do seu produto final, impedindo ou reduzindo às chances de ausência de algum elemento. Com ele, você consegue elucidar as ideias e validar o projeto com seu time/membro e cliente (GUSTAVO, 2014).

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Sistemas para restaurantes, *fast foods* (lanches rápidos), entre outros estão sendo cada vez mais implementados. Muitas pizzarias possuem sistemas customizados, que garantem o seu diferencial. Atualmente, existem alguns sistemas de comercialização de pedidos por estabelecimentos, por exemplo, o *ifood*. Esse sistema é utilizado por estabelecimentos que pensam na praticidade para o cliente. Porém, para utilizar o *ifood*, é necessário que os restaurantes e afins estejam cadastrados, o que não ocorre em cidades mais afastadas das capitais. Além disso, os estabelecimentos precisam pagar uma mensalidade de cem reais, mais uma taxa de 12% em cada venda efetuada, segundo o site oficial do *Ifood* (2016). Isso acaba se tornando pouco viável para pequenos estabelecimentos ou que estejam começando.

Outro sistema relacionado a *delivery* e que vêm crescendo bastante é o *GoDelivery*, porém este é ainda é mais caro que o *Ifood*, custando R\$ 199,00 por mês, segundo o site oficial do *GoDelivery* (2016).

O grande diferencial do software desenvolvido para a pizzaria é que ele foi totalmente baseado em cima das regras de negócios da pizzaria Campo do Meio, sendo uma novidade na cidade de São Francisco de Paula - RS. A ferramenta possui informações que o cliente gostaria de receber ao comprar uma pizza *online*, tais como: (i) Informação de tempo de entrega; (ii) Pedido com imagens reais; (iii) Acréscimo em pizzas com maior valor; (iv) Disponibilidade do produto; (v) Simplicidade e agilidade entre pizzaria e cliente; e (vi) Um campo de observações, que pode deixar o cliente mais próximo da pizzaria, pois ali ele pode informar alguma informação que achar necessário.

O sistema da pizzaria é livre de taxas de porcentagens em cima de produtos vendidos. Um sistema desenvolvido dentro da própria cidade, além de gerar mais segurança entre os consumidores e o estabelecimento, também promove o desenvolvimento social da cidade. Tanto os clientes, como a pizzaria, teriam acessos mais rápidos e fáceis de resolver eventuais problemas, ou sugerir novas ideias para serem implementadas no sistema. Outra condição importante no sistema são as mudanças que ele pode comportar, podendo ser ajustado de acordo com a necessidade.

3.1 Ifood

Uma praça de alimentação virtual, essa é a definição do *iFood*. Estes aplicativos se assemelham às praças de alimentação de *shopping centers*, já que contam com a presença de muitos restaurantes. Sem fila, briga por mesa ou vaivém de gente apressada, a versão *on-line* oferece refeições variadas, que podem ser encomendadas em poucos cliques. Com tempo médio de entrega de 60 minutos (RODRIGUES, 2016).

O *iFood* conseguiu se estabelecer como o aplicativo de delivery mais usado no Brasil. A ideia por trás dele é agilizar o processo de pedir comida, visualizando o cardápio do restaurante selecionado, escolhendo um prato (VELLOSO, 2014).

Segundo Fioravante (2014), executivo-chefe do *Ifood*, em entrevista com Drska (2014) o *Ifood* foca seus serviços em cidades com acima de 300 mil habitantes e o seu principal concorrente ainda é o telefone.

3.2 Diferencial

Conforme demonstra Tabela 1, a ferramenta desenvolvida possui alguns diferenciais em relação aos sistemas concorrentes, mostrando que sistemas *delivery*, são sistemas muito amplos e de grandes oportunidades a serem exploradas.

Tabela 1 – Diferencial entre estabelecimentos

	Pizzaria Campo do Meio	Ifood	GoDelivery
Taxa em cada pedido		X	X
Presença de muitos restaurantes no app		X	
Imagens reais	X		X
Tempo de entrega	X	X	X
Disponibilidade para adaptação ao negócio	X		
Layout personalizado	X		X
Consultar clientes	X		X

Fonte: Autor

Ter o estabelecimento em site/aplicativos de terceiros também faz com que a empresa torne-se dependente dos mesmos. Ter um site próprio e customizado fortalece a marca e a independência da empresa.

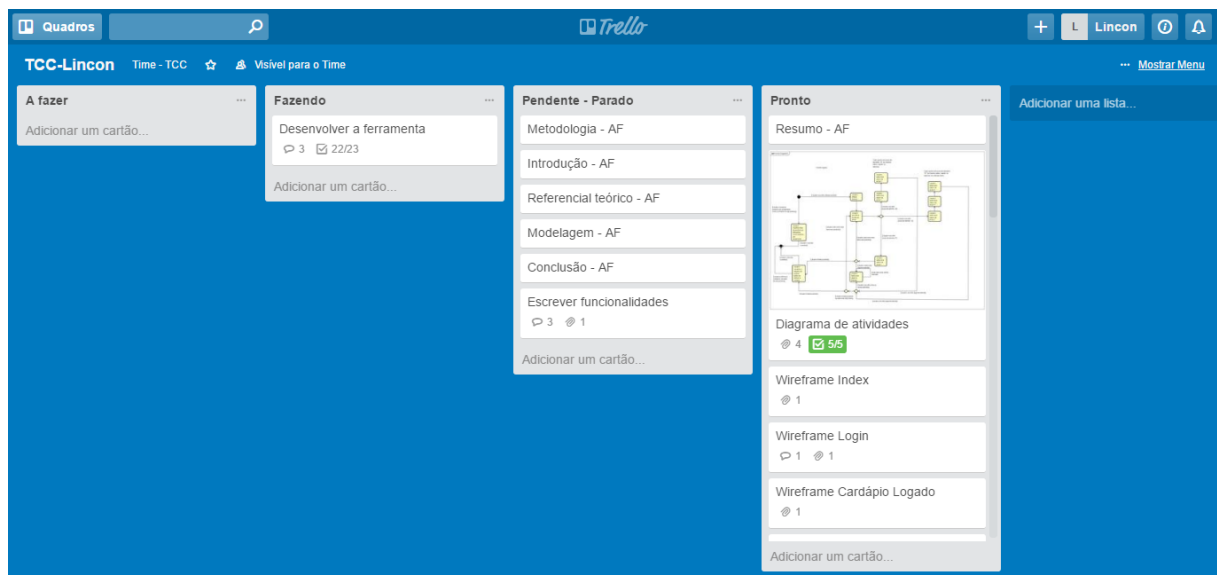
4 METODOLOGIA

4.1 Kanban

A partir da problematização discutida no referencial teórico a respeito do cenário atual, partiu-se para o desenvolvimento da ferramenta, utilizando a metodologia *Kanban*, documentando todas as atividades na ferramenta Trello, de acordo com a metodologia.

A ferramenta Trello possibilita o uso de um quadro Kanban. Com o auxílio do Trello, foi possível organizar as tarefas de modo que elas ficassem bem claras e objetivas. A Figura 3 demonstra o quadro Trello e suas atividades para o desenvolvimento da ferramenta.

Figura 3 – Quadro de organização trello



Fonte – Autor

4.2 Análise

A primeira etapa do projeto foi analisar e identificar os principais objetivos que a contratante (Pizzaria e Churrascaria Campo do Meio) necessitava. Segundo a contratante, é necessário um sistema/ferramenta *online* que permita que os clientes da pizzaria façam o pedido via *web* e que os pedidos efetuados pelos clientes sejam visualizados de forma bem clara pelos funcionários da pizzaria, assim eles teriam um maior controle sobre os pedidos realizados. Com isso, foram elicitados e escritos os requisitos necessários para contemplar as necessidades levantadas. Também foram usados os diagramas UML que auxiliaram nesta fase.

A partir da análise e da identificação dos requisitos, foi arquitetada a estrutura da ferramenta a ser desenvolvida. A fase de projeto mostrará como o mesmo foi implementado. Os diagramas UML (Linguagem Unificada de Modelagem) foram utilizados de acordo com a metodologia selecionada.

O levantamento de requisitos foi realizado através de conversação e comunicação verbal entre a contratante e com diversas pessoas da cidade (os possíveis clientes da pizzaria), oferecendo a elas a possibilidade de expressar suas necessidades e ideias.

4.3 Modelagem

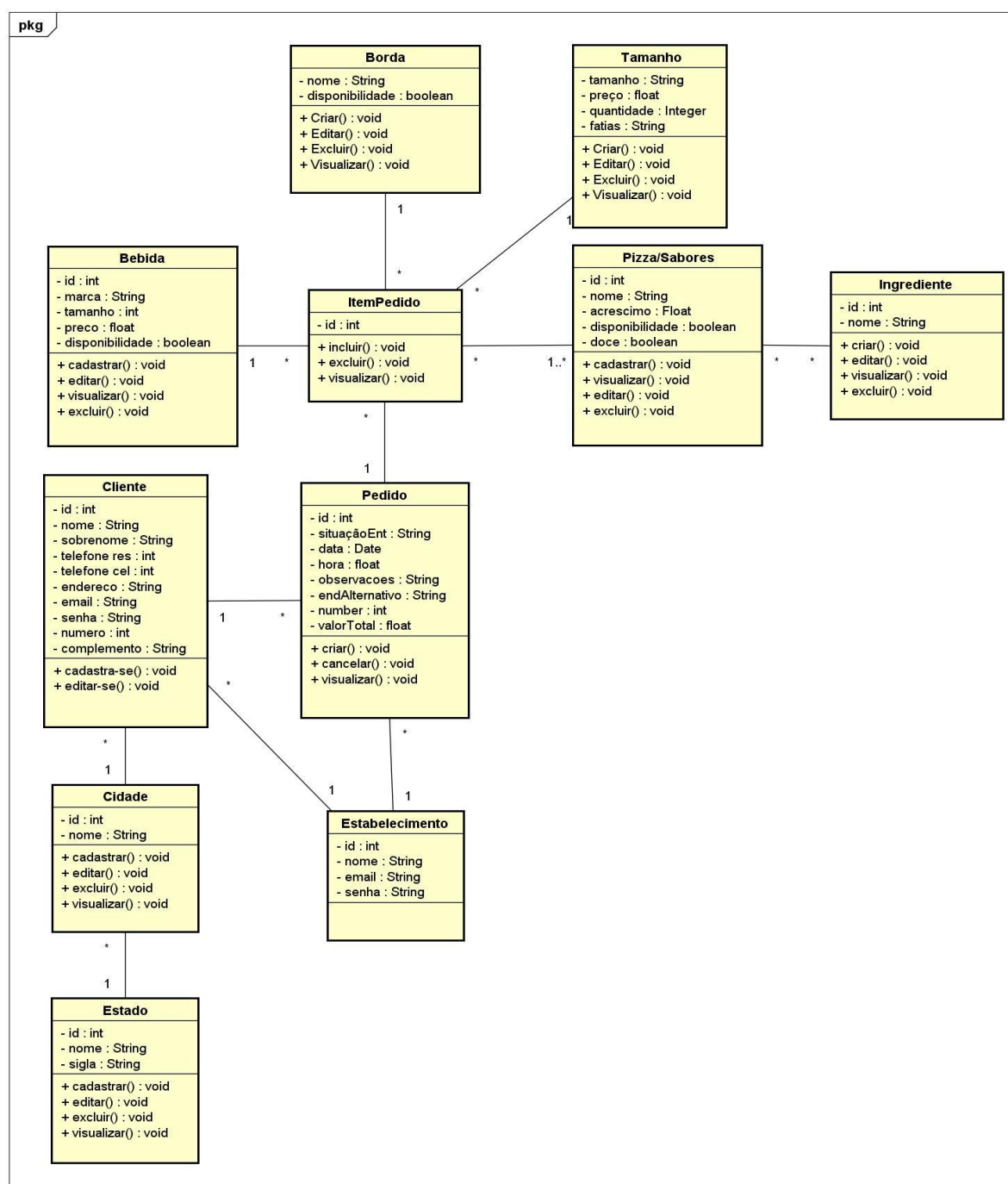
Para a realização da próxima etapa, foram reunidos todos os dados levantados durante a fase de análise e com base nestes dados foi realizada a modelagem do sistema.

A modelagem busca sempre obter a representação de um *software* por meios de modelos abstratos de um sistema. Infelizmente, muitas empresas ainda não utilizam a modelagem de *software* em seu processo de desenvolvimento por acharem que gastariam tempo extra – tempo que poderia ser utilizado para o desenvolvimento do *software*. A modelagem não só permite que o *software* seja projetado com os requisitos necessários para seu perfeito funcionamento, como também use a arquitetura mais adequada ao projeto a ser desenvolvido (LOBO, 2009).

Para a modelagem do sistema, foi utilizada a linguagem UML (*Unified Modeling Language*).

Com a modelagem do sistema foram criados alguns diagramas que representam o seu funcionamento de forma mais detalhada, especificando como o *software* deve se comportar. A Figura 4 demonstra o diagrama de classes desenvolvido para o sistema.

Figura 4 – Diagrama de classes



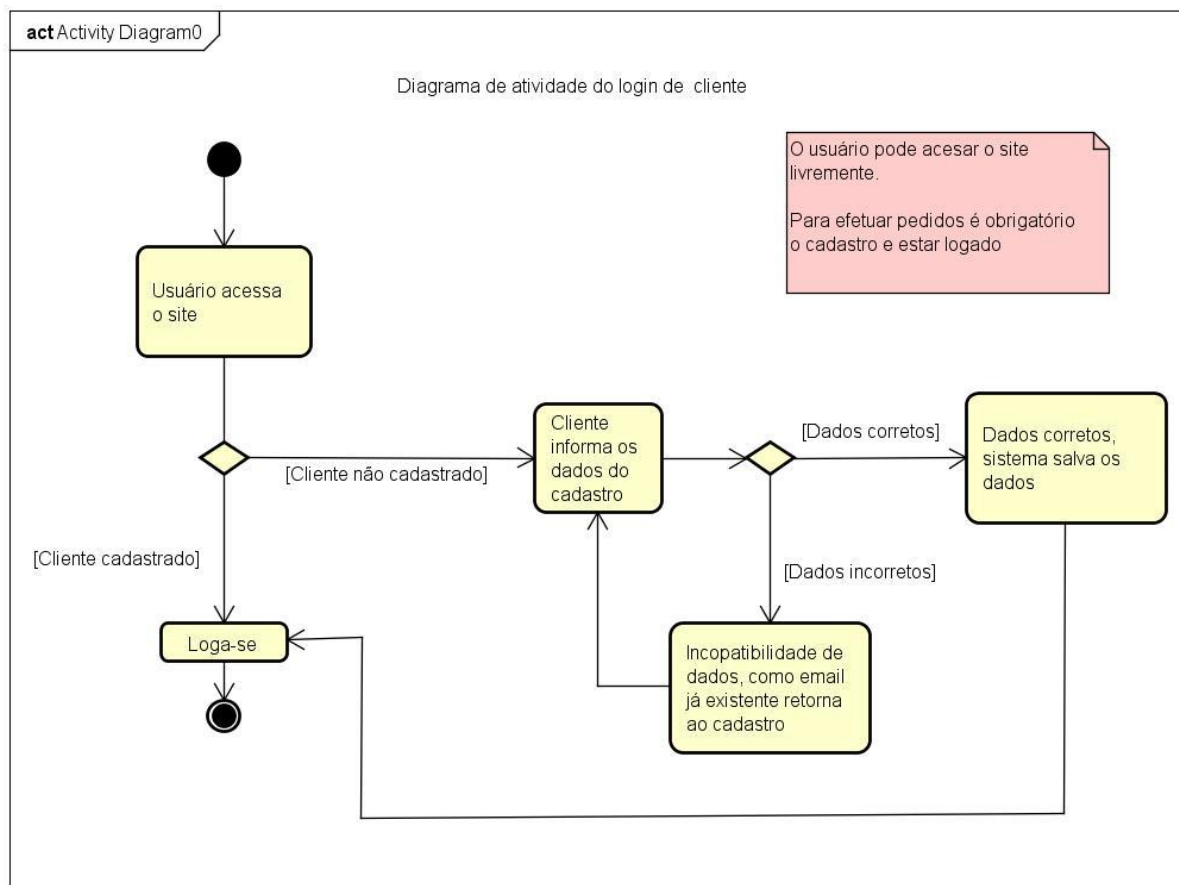
Fonte – Autor

Também foram desenvolvidos diagramas de atividades, demonstrando atividades do cliente e do estabelecimento (Pizzaria Campo do Meio). Diagramas de atividades têm por objetivo descrever o fluxo dentro do processo, demonstrar a inter-relação entre as atividades e representar atividades paralelas (LUCINDA, 2010).

Conforme a Figura 5, o cliente pode se cadastrar no site preenchendo um pequeno formulário e logar-se para fazer pedidos. Caso o cliente não possua cadastro, ele não poderá

efetuar pedidos, mas simplesmente poderá acessar o site e ver as informações que a pizzaria dispõe. O intuito do *website*, nesse momento, é divulgar o negócio e disponibilizar um cardápio *online*, sem qualquer restrição.

Figura 5 – Diagrama de atividade - Cliente



Fonte – Autor

Conforme pode ser observado na Figura 6 o usuário/cliente logado no sistema, pode efetuar pedidos de pizzas e bebidas, nesse momento ele pode adicionar e retirar quantas pizzas e bebidas achar necessário, pois será adicionada a um carrinho de compras, no estilo *e-commerce*. Quanto ao pagamento do pedido, o mesmo será pago ao *motoboy* (entregador de moto) no momento da entrega do pedido.

A senha dos clientes cadastrados no sistema é criptografada com algoritmo de *hash* (função matemática) SHA-256.

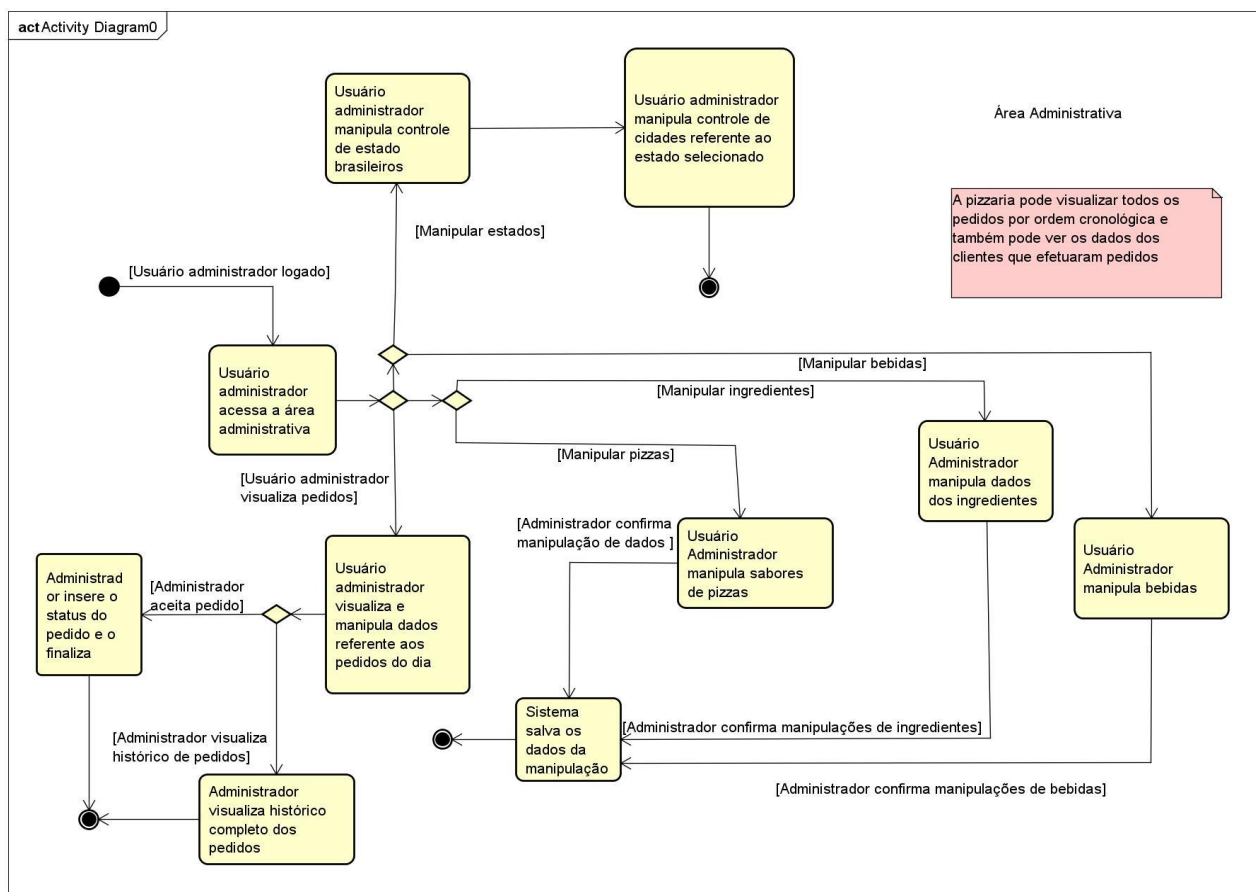
Algoritmos de criptografia MD5 ou SHA-256 garantem a integridade dos dados detectando qualquer mudança nos padrões de conteúdo de *bits* (SHRIVASTAVA; SOMASUNDARAM, 2011). A Figura 6 demonstra o diagrama de atividades, cliente logado.

[illegible]

15

Conforme Figura 7 (Diagrama de atividades – Estabelecimento logado) a pizzaria pode efetuar um CRUD (*Create, Read, Update e Delete*, ou seja, Criar, Ler, Atualizar e Deletar) completo em todas as partes do sistema, exceto em usuários cadastrados e pedidos dos usuários.

Figura 7 – Diagrama de atividade – Estabelecimento



Fonte – Autor

4.4 Wireframes

Após a modelagem concluída, foi utilizado *wireframes*, para desenvolver as páginas *web* do sistema. Os *wireframes* utilizados foram de baixa fidelidade, ou seja, abstratos, de poucas informações, servindo apenas como uma ideia de como deveriam ser as páginas HTML (Linguagem de Marcação de Hipertexto) do site, bem como seu comportamento no sistema. Todos os *wireframes*, foram registrados na ferramenta Trello.

Construir sites com *wireframes* reduz, e muito, o tempo com refações de *layout*, pode se afirmar que o tempo “gasto” para reproduzir um *wireframe* será extremamente compensatório no final do projeto, pois tudo irá fluir conforme desejado (BRITTO, 2011).

4.5 Desenvolvimento

Com as fases de análise, *wireframes* e modelagem concluídas, foi possível seguir para a fase de desenvolvimento do sistema.

Tendo sido realizadas as reuniões com o cliente, definidas as metodologias a serem utilizadas, e realizado o processo de análise do sistema, foi preciso decidir as tecnologias a serem utilizadas para o desenvolvimento da ferramenta.

Todas estas tarefas foram administradas na ferramenta Trello, de acordo com a metodologia *Kanban*, que foi selecionada para o desenvolvimento.

A linguagem de programação escolhida foi *Ruby* junto com o *framework Rails*. Unindo essas tecnologias, temos um *framework* (uma abstração que une códigos comuns provendo uma funcionalidade genérica) muito produtivo no modelo MVC (*Model, View, Controller*, ou Modelo, Visualização e Controle), conhecido como *Ruby on Rails*.

Para o armazenamento dos dados, foi necessário escolher um gerenciador de banco de dados, conhecido como SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados), que tinha que ter como princípios (i) Confiabilidade; (ii) Simplicidade para configuração e manutenção; (iii) Gratuito e sem limitações.

Após feita a análise de algumas opções o SGBD selecionado foi o PostgreSQL, que entre os atuais servidores de banco de dados corporativo do tipo *Open Source* (de livre distribuição) e de código aberto vem se destacando rapidamente. O PostgreSQL vem sendo uma séria alternativa a servidores de bancos proprietários (LEITE, 2008).

Para fazer a interface gráfica foi utilizado HTML (*HyperText Markup Language*, ou Linguagem de Marcação de Hipertexto), SASS (*Syntactically Awesome StyleSheets* ou folhas de estilo sintaticamente impressionante) e CSS (*Cascading Style Sheets*, ou folha de estilo composta por camadas), com *framework* Bootstrap, para criar a interface do sistema totalmente responsiva e amigável.

Finalmente, foi necessário escolher um servidor *web*. Esse servidor deveria ser principalmente confiável e de fácil manutenção em questões de atualizações. Levando em conta esses requisitos foi escolhido o serviço de hospedagem *Heroku*.

O Heroku oferece um excelente serviço de hospedagem de aplicações com uma boa oferta de complementos como busca, cache, mensagens, entre outros, além de simplificar o processo de escalar a aplicação, caso necessário. O Heroku se enquadra na categoria de serviços da computação em nuvem conhecida como *Platform as a Service*, ou *PaaS* (Plataforma como Serviço), no qual o fornecedor entrega para o cliente um ambiente pronto para receber a

aplicação. O Heroku foi criado em 2007. Inicialmente o suporte era apenas para aplicativos desenvolvidos em *Ruby*, rodando no servidor *web Rack*. Em 2010 o projeto foi adquirido pela Salesforce e em 2011 iniciou um processo para suportar outras linguagens e *frameworks* (STORI, 2013).

5 RESULTADOS

O resultado foi o desenvolvimento de uma ferramenta que trouxe maior organização e agilidade nos pedidos dentro da pizzeria, evitando erros humanos como entregas em endereços errados, pedidos extraviados, confusão entre os *pizzaiolos*, cobrança com valores indevidos, entre outros. A ferramenta também proporciona para a pizzeria uma maior divulgação por ter um site sempre disponível, além de uma economia em papéis.

Do lado do cliente, o maior resultado obtido foi a facilidade na criação dos pedidos, pois a ferramenta faz com que sejam evitadas as filas e o uso de telefonemas para o atendente da pizzeria. O cliente tem a vantagem de acessar o cardápio da pizzeria de qualquer lugar de sua cidade e ainda realizar o pedido, mesmo que em outro endereço, pois na hora de finalizar o pedido ele pode usar o endereço alternativo contido no sistema.

Outro resultado não menos importante foi a relação entre pizzeria e cliente. Quando um cliente solicita um pedido à pizzeria, esta pizzeria recebe o pedido, visualiza e envia o tempo aproximado para a entrega do pedido feito pelo cliente, assim o cliente fica sabendo que o pedido foi aceito, facilitando a comunicação entre ambos.

No final o trabalho resultou em uma ferramenta *web* para uma pizzeria em São Francisco de Paula, que pode ser acessada a partir de um navegador *web*, através de um *desktop*, *notebook*, *smartphone* ou *tablet*, pois a mesma possui responsividade, ou seja, se adapta a diversas resoluções de tela, conforme Figuras 8 (Home Page Desktop) e 9 (Home Page Responsiva).

Figura 8 – Home Page Desktop



Fonte – Autor

Figura 9 – Home Page Responsiva



Fonte – Autor

A Figura 10 (fila de pedidos), demonstra como são organizados os pedidos. Os pedidos ficam organizados cronologicamente. O primeiro pedido a entrar no sistema deve ser também o primeiro pedido a ser atendido.

Figura 10 – Fila de pedidos

Data e Hora	Cliente	Pizzas	Bebidas	Situação do pedido	Detalhes
06/10/2016 02:53PM	Lincon Reis	2	1	Aguardando	Ver detalhes
06/10/2016 02:55PM	Emilia Lima	2	1	Aguardando	Ver detalhes

[Ver todos os pedidos](#)

Copyright © Pizzaria e Churrascaria Campo do Meio - 2016
Desenvolvimento Premium Informática

Fonte: Autor

A Figura 11 (detalhes do pedido), demonstra o que foi pedido pelo cliente. Somente a pizzaria tem acesso a esses dados, podendo informar a situação do pedido, exemplo, o tempo de entrega.

Figura 11 – Detalhes do pedido

Dados do cliente:

Cliente:	Emilia Lima	Endereço:	João Basei Filho Nº 60
Tel Residencial:	5432442323	Complemento:	Casa
Tel. Celular:	5499611329		
Endereço alternativo:	Rua José de Alencar Nº 0	Observações:	Refrigerante fora do gelo por favor!

Pedido - Pizzas e bebidas

Borda	Tamanho	Sabores	Bebidas	Total
Cheddar	Grande	Atum - Bacon - Picanha -	Guaraná 600ml	R\$ 75,50
Chocolate Branco	Média	Chocolate e Morango - Chocolate e Morango -		

Situação do pedido

Fonte: Autor

A Figura 12 (fazendo o pedido) demonstra como efetuar um pedido para a pizzaria. Primeiramente o cliente deve estar logado no sistema para efetuar o pedido. Para efetuar o pedido o cliente visualiza todo o cardápio e abaixo do cardápio fica a opção de escolher as pizzas e bebidas. Para isso o cliente deve seguir as seguintes etapas: (i) Informar se deseja a pizza com borda ou sem borda; (ii) Escolher o tamanho; (iii) Selecionar os sabores disponíveis, e por último (iv) Escolher uma bebida.

Figura 12 – Fazendo pedido

Fazer pedido

Seleção a borda: Sem borda

Seleção o tamanho: Média

Seleção o sabor: Seleção o sabor

Bebidas: Guaraná, 600ml, R\$ 5.5

Finalizar pedido

Informações adicionais

Quantidade de fatias

Pequena 8 fatias
Média 10 fatias
Grande 12 fatias

Como comprar?

Para comprar **pizzas**, é muito simples, basta escolher a borda, o tamanho, os sabores e ir adicionando para o carrinho de compras.

Já para as **bebidas**, é mais simples ainda, basta escolher a bebida desejada e ir adicionando ao carrinho. No final você terá um resumo de seu pedido. Simples assim :)

Fonte: Autor

A Figura 13 (resumo do pedido) demonstra o resumo do pedido, onde o cliente pode deixar alguma informação, ou utilizar o endereço de entrega alternativo, caso necessário.

Figura 13 – Resumo do pedido

Resumo do seu pedido

Pizzas

Borda	Tamanho	Sabores	Preço	Deletar
Sem borda	Grande	Bacon - Frango - Atum -	R\$ 40,00	Remover
Cheddar	Pequena	Picanha -	R\$ 20,00	Remover

Bebidas

Produto	Tamanho em ml	Preço	Deletar
Pepsi	2000ml	R\$ 10,0	Remover

Observações

Observações sobre o pedido

Endereço alternativo

Número

Total: R\$ 70,00 [Enviar pedido](#) [Continuar comprando](#)

Fonte: Autor

Com a ferramenta concluída e a expectativa do cliente atendida, outras pizzarias da cidade também já demonstraram interesse. A ferramenta atualmente é desenvolvida para a Pizzaria e Churrascaria Campo do Meio, mas nada impede que seja adaptada a outras pizzarias.

6 CONCLUSÃO

Este artigo apresentou o desenvolvimento da ferramenta *online* para uma pizzaria em São Francisco de Paula, a qual permite a compra, venda e divulgação das pizzas do estabelecimento. A ferramenta possibilitou uma melhoria considerável nos procedimentos de trabalho da pizzaria. O sistema desenvolvido foca em pizzarias com sistema *delivery*, excluindo outros tipos de restaurantes e afins.

Conforme descrito, foram utilizadas metodologias atuais para a análise e desenvolvimento do projeto. A metodologia ágil auxiliou muito na criação do sistema, por isso o desenvolvimento ficou mais objetivo e organizado com a possibilidade de adaptar novos recursos quando necessário, conforme descreve a metodologia *Kanban*.

Conclui-se também que, durante o desenvolvimento da ferramenta, que a maioria das pizzarias não investe fortemente em uso de tecnologias, e as poucas que utilizam tecnologias, usam sistemas customizados por alguma empresa da área da tecnologia de informação (TI). O setor alimentício é uma área que pode e deve ser bastante explorada, tanto em tecnologia como comodidade.

Alguns trabalhos futuros foram identificados durante o desenvolvimento desta ferramenta, como a geração de diversos tipos de relatórios, tais como, quantas pizzas cada cliente comprou, consumo médio mensal, entre outros. Isso mostra um potencial bem grande a ser explorado nesse ramo.

REFERÊNCIAS

ADMINISTRADORES. **Por que o mercado da pizza cresce enquanto outras fast foods declinam?** 2015. Disponível em:

<<http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/por-que-o-mercado-da-pizzacresce-enquanto-outras-fast-foods-declinam/100206/>> Acesso em: 7 de Março de 2016.

AVORIO, André; SPYER, Juliano. **Para Entender A Internet**. 1. ed. Não Zero, 2009.

BRITTO, Diego. **Criação de Sites na era da Web 2.0**. 1. ed. Brasport, 2011

DRSKA, Moacir; FIORAVANTE, Felipe. **Sites de delivery de comida buscam crescimento e consolidação**. 2014. Disponível em: <<http://brasileconomico.ig.com.br/negocios/2014-11-04/sites-de-delivery-de-comida-buscam-crescimento-e-consolidacao.html>> Acesso em: 06 de Outubro de 2016.

DUSCHITZ, Caroline; FARIAS, Cláudio; CARVALHO, Gustavo Meneghetti. **Marketing Aplicado – Eixo Gestão e Negócios**. 1. ed. Bookman, 2015.

ECOMANDA. **Pizzaria: como administrar e gerir seu negócio**, Disponível em:

<<http://www.ecomanda.com.br/blog/pizzaria-como-administrar-e-gerir-seu-negocio>> Acesso em: 24 de Março de 2016.

EXPRESSO DELIVERY. **O Potencial do Delivery Online**. 2016. Disponível em:

<<http://expressodelivery.com.br/blog/como-aumentar-as-vendas-da-sua-pizzaria-emplena-crise/>> acesso em: 24 de Março de 2016.

FELIPINI, Dailton. **Empreendedorismo na Internet - Como agarrar esta nova oportunidade de negócios**. 3. ed. Lebooks, 2012.

FELIPINI, Dailton. **Oportunidades de negócios na internet – como avaliar e encontrar um nicho de mercado**. 1. ed. Lebooks, 2014.

FUSCO, José Paulo A; SACOMANO, José B. **Operações e Gestão Estratégica da Produção**. ed. Arte e Ciência Editora, 2007.

GODELIVERY. GoDelivery. 2016. Disponível em: <<http://www.godelivery.com.br/>> Acesso em 19 de Outubro de 2016.

GOMES, André F. **Agile: Desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio**. 1 ed. Casa Do Código, 2013.

GUSTAVO, Alessandro. **O uso e importância de Wireframes**. 2014. Disponível em:

<<http://alessandrogustavo.com/blog/o-uso-e-importancia-de-wireframes/>> Acesso em: 23 de Setembro de 2016.

IFOOD. **Ifood Br**. 2016. Disponível em: <<https://extranetifood.zendesk.com/hc/pt-br/articles/200246869-Quanto-custa-o-iFood-para-o-meu-restaurante->> Acesso em: 19 de Outubro de 2016.

INSUMOS, Revista; **Informática em Pizzarias**, 2013. Disponível em: <http://www.insumos.com.br/pizzas_e_massas/edicoes/33/#p=56> Acesso em: 22 de Junho de 2016.

KLOTTER, Philip. **Administração de Markentig: Análise, Planejamento, Implementação e Controle**. 3. ed. Atlas, 1996

LEITE, Mario. **Acessando Bancos de Dados com Ferramentas RAD: Aplicações em Delphi**. Brasport, 2008.

LOBO, Edson Jr. Rodrigues. **Guia Prático de Engenharia de Software - Desenvolva Softwares Profissionais com o Uso do UML e Best Practices de Gestão**. 1. ed. Digerati Books, 2009.

LOBO, Edson Jr. Rodrigues. **Curso de Engenharia de Software – Métodos e processos para garantir a qualidade no desenvolvimento de softwares**. 1. ed. Digerati Books, 2008.

LOGULLO, Flavio. **3 motivos para parar de anotar suas vendas em papéis**. 2015. Disponível em <<http://controledevendas.granatum.com.br/organizacao/3-motivos-paraparar-de-anotar-suas-vendas-em-papeis/>> Acesso em: 24 de Março de 2016.

LUCINDA, Marco Antonio. **Qualidade - Fundamentos e Práticas**. 1. ed. Brasport, 2010.

MANTOVANI, Daniel. **Informática em Pizzarias**. 8. Pizzas & Massas. Insumos, 2013. Disponível em: <http://www.insumos.com.br/pizzas_e_massas/materias/213.pdf>. Acesso em: 8 de Março de 2016.

MARIOTTI, Flavio S. **Kanban Desafios e a Receita para o Sucesso**. 2012. Disponível em: <<http://www.garcia.pro.br/EngenhariadeSW/artigosMA/A6%20-%2045-6-%20Kanbam.pdf>> Acesso em: 19 de Março de 2016.

MASSARI, Vitor L. **Agile Scrum Master no Gerenciamento Avançado de Projetos**. 1. ed. Brasport Multimidia Ltda, 2016.

MASSARI, Vitor L. **Gerenciamento Ágil de Projetos**. 1. ed. Brasport Multimidia Ltda, 2014.

MESQUITA, Fábio. **Ideias de ações estratégicas para pizzarias**. 2012. Disponível em:<<http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/ideias-de-acoesestrategicas-para-pizzarias/66298/>> Acesso em: 7 de Março de 2016.

OLIVEIRA, Mírian; ABDALA, Elisabeth A. **Tecnologias da internet: casos práticos em empresas**. 1. ed. Edipucrs, 2003.

PRADO, Edmir; ORNELLAS, Regina; ARAÚJO, Luciano; SOUZA, Cesar A. **Fundamentos de Sistemas de Informação**. 1. ed. Elsevier, 2014.

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional**. 8. ed. AMGH, 2016.

RODRIGUES, Renata H. **Com 2.000 opções em SP, iFood vira 'praça de alimentação virtual'**. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/2016/05/1773380-com-2000-opcoes-em-sp-ifood-vira-praca-de-alimentacao-virtual.shtml>> Acesso em: 03 de Outubro de 2016.

SARAIVA, Ângelo L. Cardoso, **Oficina Da Pizza**. 1. ed. Ebook, 2016

SEBRAE; Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Inovação é o segredo do sucesso de pizzarias**. 2014. Disponível em: <<http://www.sebraesp.com.br/index.php/component/content/article/21-noticias/comercio/12935-inovacao-e-o-segredo-do-sucesso-de-pizzarias>> Acesso em: 24 de Março de 2016

SHRIVASTAVA, Alok, SOMASUNDARAM, Gnanasundaram. **Armazenamento e Gerenciamento de Informações: Como armazenar, gerenciar e proteger informações digitais**. 1. ed. Bookman, 2011.

STORI, Daniel. **Artigo - Primeiros passos em PaaS com Heroku**. 2013. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/primeiros-passos-em-paas-com-heroku/29465#>> Acesso em: 9 de Agosto de 2016

VELLOSO, Felipe. **Larica: os melhores apps e serviços para você pedir comida por delivery**. 2014. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/apps/60896-larica-melhores-apps-servicos-voce-pedir-comida-delivery.htm>> Acesso em: 03 de Outubro de 2016