
SISTEMA DE ENSINO PRESENCIAL CONECTADO
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

MARCELO EDUARDO ALVES PAIXÃO RESENDE

SISTEMA DE CONTROLE DE ENTREGA DE PIZZA

MARCELO EDUARDO ALVES PAIXÃO RESENDE

SISTEMA DE CONTROLE DE ENTREGA DE PIZZA

Trabalho em grupo apresentado à Universidade Norte do Paraná - UNOPAR, como requisito parcial para a obtenção de média semestral nas seguintes disciplinas: Introdução ao Desenvolvimento de Sistemas Web; Metodologia Científica; Processo de Negócio e Software e Lógica e Técnicas de Programação.

Orientadores: Prof^a. Merris Mozer
Prof^o. Reinaldo Nishiwaka
Prof^o. Marco Hisatomi
Prof^o. Anderson Macedo

Uberlândia
2015

SUMÁRIO

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 3 |
| 2 | OBJETIVO..... | 4 |
| 3 | DESENVOLVIMENTO..... | 5 |
| 3.1 | A EMPRESA..... | 5 |
| 3.2 | CONTEXTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO..... | 5 |
| 3.3 | PROBLEMA A SER RESOLVIDO..... | 5 |
| 3.4 | IDENTIFICAÇÃO DE REQUISITOS..... | 6 |
| 3.5 | PROCESSOS DE NEGÓCIO DA EMPRESA..... | 6 |
| 3.6 | DESENVOLVIMENTO DO WEBSITE..... | 7 |
| 3.7 | DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE..... | 11 |
| 4 | CONCLUSÃO..... | 17 |
| | REFERÊNCIAS..... | 18 |

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta o estudo de caso da empresa fictícia “Meveana”. Com base nas necessidades da empresa, serão apresentados e especificados os requisitos da empresa para desenvolvimento de seus sistemas de tecnologia de informação, como também serão demonstrados os protótipos destes sistemas. Um estudo sobre os processos internos desta empresa também será apresentado, a fim de auxiliar o desenvolvimento deste sistema.

Este sistema irá contemplar o cadastramento de clientes, entregadores, empresas terceirizadas, e ainda deixará disponível ao público alguns serviços como um cardápio online para divulgação em um *website*.

2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é desenvolver e apresentar as melhores soluções para as necessidades da empresa “Meveana”. O cenário atual da empresa será diagnosticado, avaliado e serão apresentados os requisitos de mudança identificados. Será gerado um diagrama com a modelagem dos processos de negócio da empresa, este sendo essencial para o desenvolvimento do sistema interno. Com base nos processos mapeados pela atividade de modelagem, serão apresentados dois protótipos: um protótipo de *website*, onde será feita a divulgação dos serviços da empresa e introdução dos serviços na internet, e um protótipo de um sistema para controle interno.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 A EMPRESA

Meveana é uma empresa de pequeno porte, em expansão, que atua no setor de restaurantes, tendo como principais atividades a produção, comercialização e entrega de pizzas. Atualmente trabalham internamente os cozinheiros, atendentes, um gerente e o dono da empresa, o Sr. Dorival.

Como a empresa está em expansão, o Sr. Dorival optou por contratar serviços terceirizados de entrega, onde os entregadores são vinculados a estas empresas e recebem por meio delas.

3.2 CONTEXTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Os sistemas informatizados são parte essencial da organização que pretende obter competitividade e eficiência no mundo atual. Conforme processos da empresa se tornam mais complexos, com mais participantes, cálculos e atividades repetitivas, torna-se evidente a necessidade do auxílio das tecnologias modernas da computação.

Os sistemas de informação auxiliam as empresas a tomarem decisões gerenciais de forma mais rápida e segura, além de posicionar melhor a empresa no mercado através do uso de *websites*, onde, se bem desenvolvidos, podem aumentar o alcance da propaganda da organização para além do que já era possível pelos meios tradicionais e com um custo relativamente menor.

3.3 PROBLEMA A SER RESOLVIDO

A necessidade de desenvolvimento de um sistema para a empresa Maveana surgiu devido a expansão da empresa. Com os novos relacionamentos provenientes da contratação de empresas terceirizadas e os objetivos de agilizar, organizar e reduzir falhas da organização, tornou-se necessário o desenvolvimento de um sistema para melhorar a execução destes processos. A empresa também necessita de um posicionamento na internet, algo inexistente no estado atual.

3.4 IDENTIFICAÇÃO DE REQUISITOS

Para identificar os requisitos do projeto a ser desenvolvido foram feitas entrevistas com diversas pessoas interessadas no desenvolvimento do projeto, tanto as internas quanto as que se irão se beneficiar do sistema indiretamente.

Todos os funcionários da empresa foram entrevistados e lhes foram apresentados alguns *wireframes*, desenhos de como a interface do sistema pode ser implementada, para que fossem aplicadas as melhores sugestões dos usuários.

Alguns controles do sistema, como de pedidos e de relatórios, seriam utilizados por mais de um interessado e, portanto, foram feitas entrevistas individuais e, posteriormente, entrevistas em grupo para conciliar e entender melhor requisitos conflitantes.

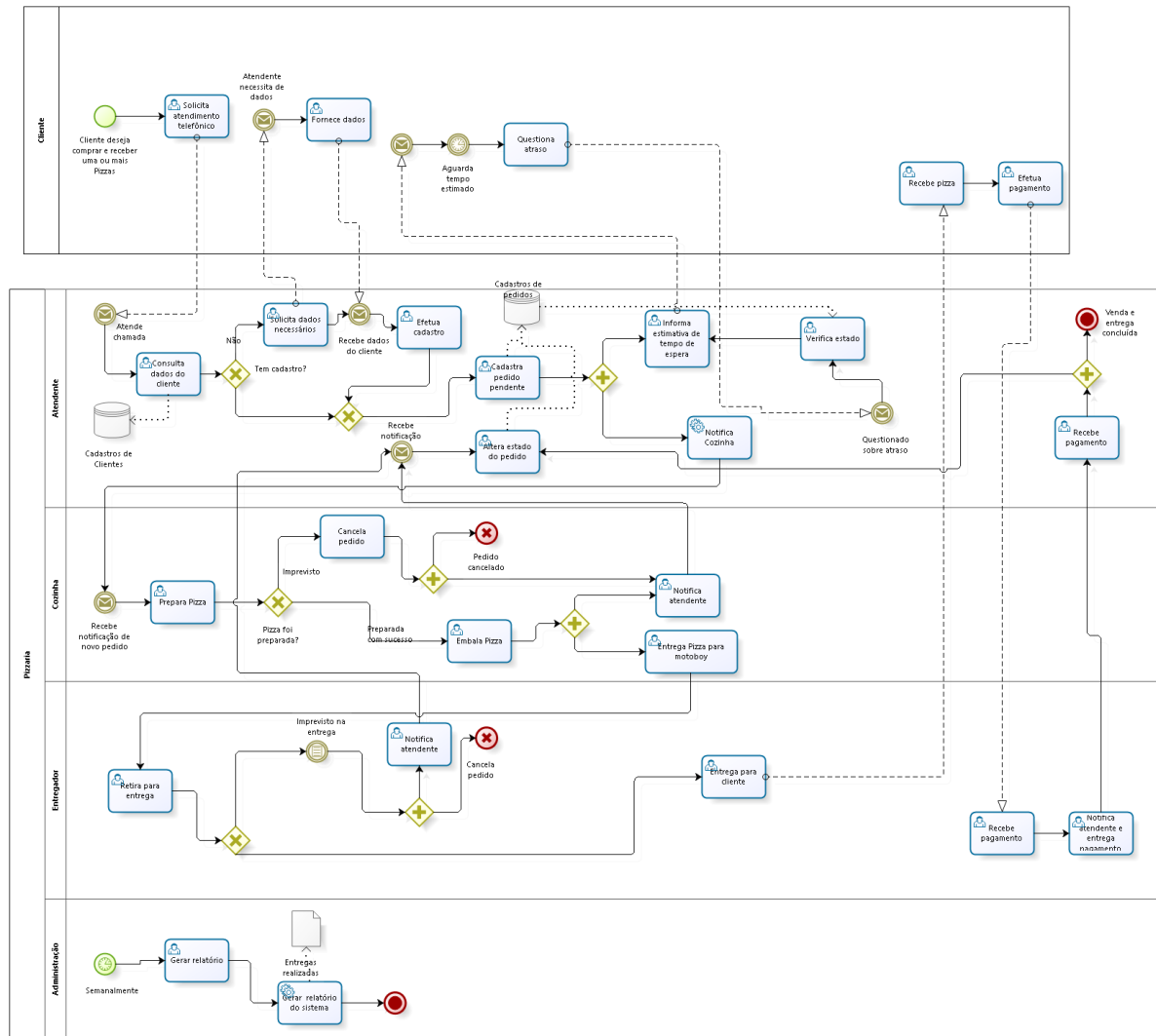
Um grupo voluntário de clientes regulares de outras pizzarias também foi consultado e questionado sobre as dificuldades enfrentadas ao fazer pedidos de entrega em diversos restaurantes.

3.5 PROCESSOS DE NEGÓCIO DA EMPRESA

Como atividade preliminar para elaboração do projeto de sistema de tecnologia de informação, foi feito um estudo dos processos de negócio da empresa e quais são os requisitos de mudança nestes processos para que o sistema seja implementado, levando em conta também os requisitos de mudança identificados na etapa anterior.

De acordo com os dados informados e validados, foi produzido um diagrama, utilizando a notação BPMN, mapeando os processos da empresa, como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 – Modelagem dos processos da empresa Maveana na notação BPMN



Fonte: elaborado pelo autor

3.6 DESENVOLVIMENTO DO WEBSITE

Um *website* atende as necessidades de posicionar a empresa na internet, aumentar competitividade e comunicação com o público alvo. O *website* serve para divulgar os dados da empresa, os produtos ofertados e possibilitar uma atualização imediata de qualquer tipo de alteração na forma que a empresa se relaciona com o cliente.

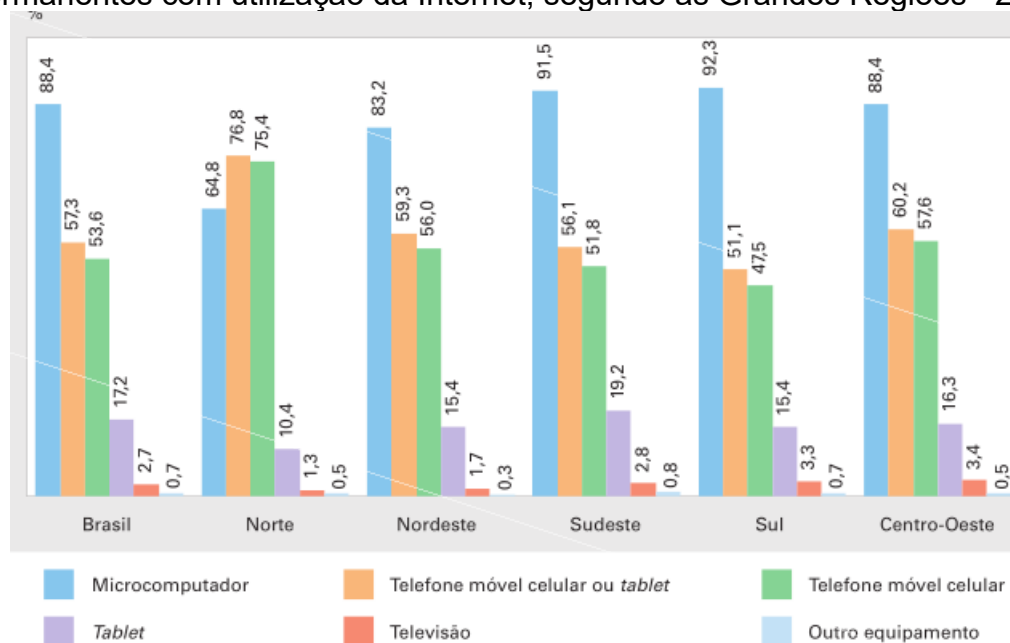
Durante as reuniões e entrevistas com o Sr. Dorival, foram apresentados alguns dados expondo a necessidade da criação de um *website* para divulgação da empresa. De acordo com pesquisa realizada pelo Centro Avançado de

Estudos e Pesquisas da ESPM (CAEPM), em parceria com o Ibope Inteligência, 46% dos entrevistados apontaram a internet como a principal fonte de informação na hora de eleger um produto.

As tecnologias e recursos a serem utilizados foram definidos com base em uma análise mais profunda sobre como os consumidores se comportam. De acordo com o IBGE (2013) na pesquisa Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal/PNAD, “A utilização da Internet por meio de microcomputador estava presente em 27,6 milhões de domicílios (88,4% daqueles com acesso à Internet). Nos demais 3,6 milhões de domicílios (11,6%), a utilização da Internet era realizada somente por meio de outros equipamentos.”

Ainda de acordo com o IBGE (2013), na região Sudeste, 56,1% dos pesquisados utilizam telefone móvel celular ou *tablet* para acessar a internet, 51,8% utilizando telefone móvel celular e 19,2 utilizando *tablets*. A seguir, o Gráfico 1 ilustra melhor este cenário.

Gráfico 1 – Percentual de domicílios com utilização da Internet, por tipo de equipamento utilizado para acessar a Internet, no total de domicílios particulares permanentes com utilização da Internet, segundo as Grandes Regiões - 2013

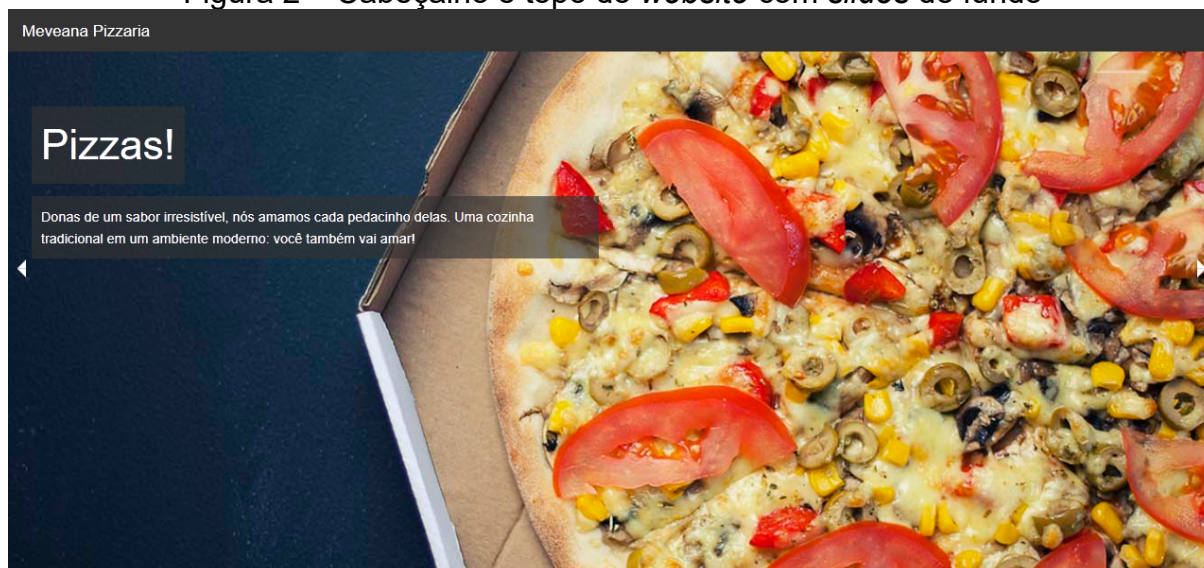


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2013.

Conforme a pesquisa, uma porcentagem importante dos consumidores acessam a internet através de dispositivos móveis, e por isso foram aplicadas técnicas de desenvolvimento de website responsivo neste trabalho.

O protótipo do *website* será demonstrado a seguir com as telas iniciais, demonstrando sua aparência ao ser visualizado nas dimensões de tela de *notebooks*, *tablets* e *smartphones*. Os elementos visuais do website se adaptam ao tamanho da tela do usuário, fazendo com que uma versão para dispositivos com tela menor seja dispensável e proporcionando uma boa experiência de navegação em todas as situações.

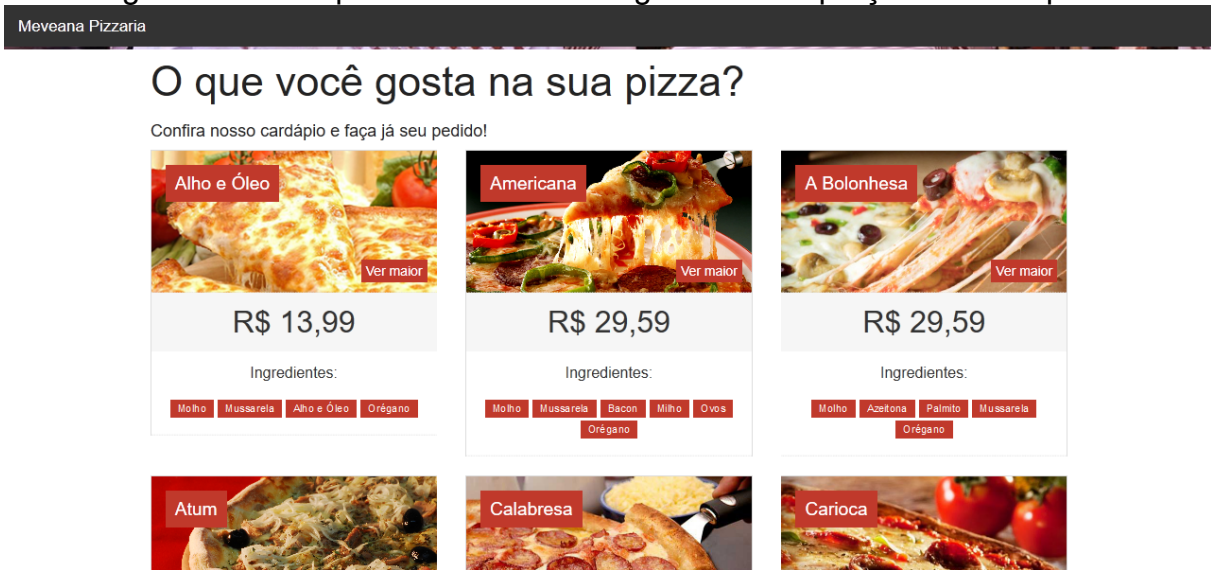
Figura 2 – Cabeçalho e topo do *website* com *slides* de fundo



Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 2 exibe a página inicial do *website*, que toma o espaço total do navegador com uma apresentação de *slides*, combinando imagens ilustrativas do negócio da organização, alternando entre produtos e fotos do estabelecimento. Para criar esta funcionalidade dinâmica foi empregado o uso de tecnologias nativas aos navegadores de todos dispositivos mais utilizados.

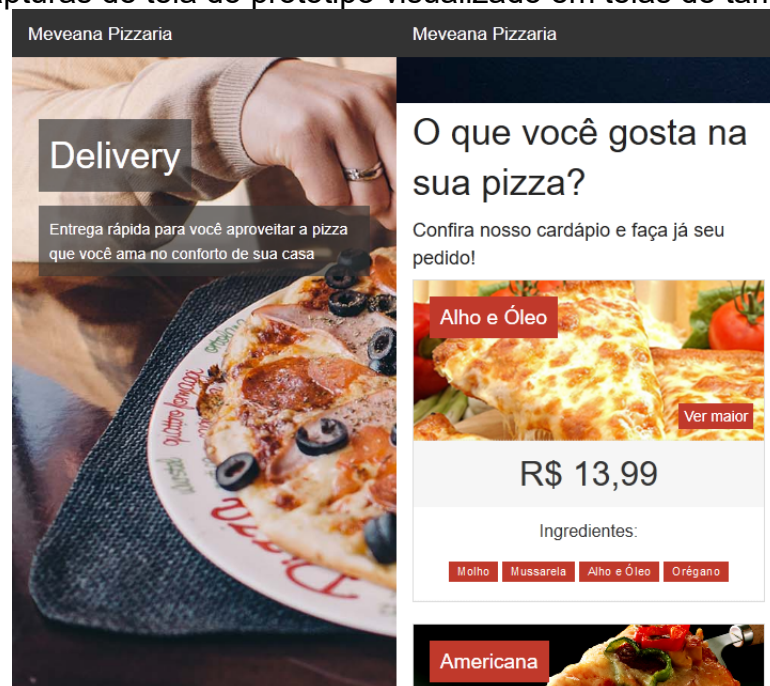
Figura 3 – Cardápio virtual exibindo ingredientes e preços de cada pizza



Fonte: elaborado pelo autor

Na mesma página, vários blocos são exibidos contendo uma miniatura de cada pizza, um título, os ingredientes e o valor. Um botão fica disponível com a função de exibir a foto da miniatura em tamanho ampliado.

Figura 4 – Capturas de tela do protótipo visualizado em telas de tamanho pequeno

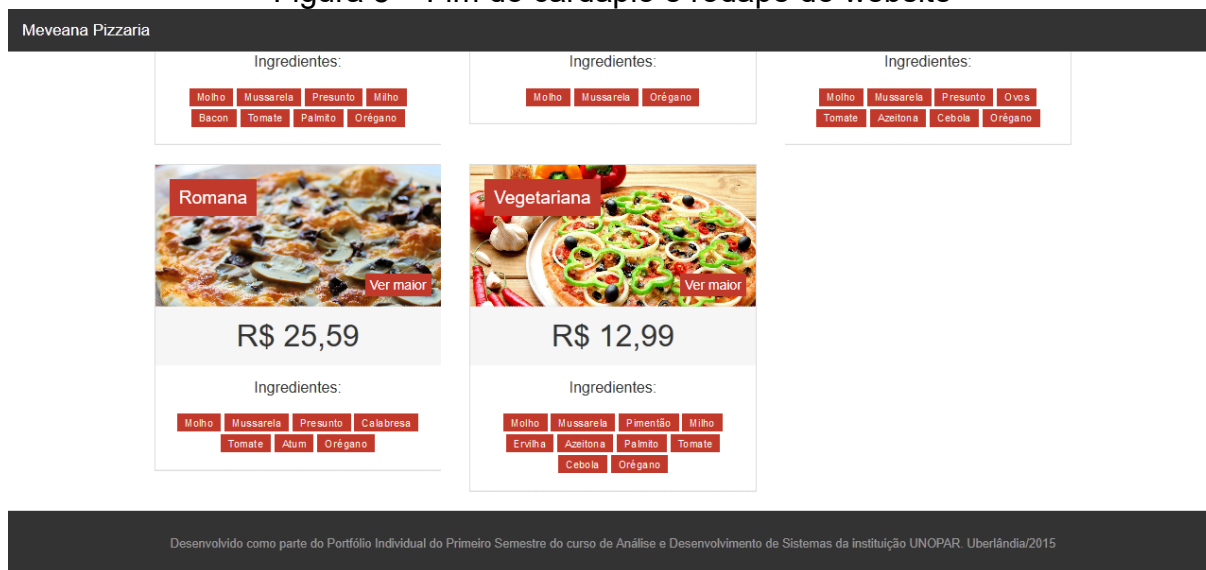


Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 4 exemplifica como os elementos se reorganizam em uma tela de tamanho pequeno. As imagens e fotos se adaptam ao novo tamanho sem perder qualquer informação.

Como um dos requisitos do projeto era se acomodar facilmente às mudanças da empresa em expansão, um cuidado adicional foi tomado na elaboração do cardápio. Novos pratos podem ser adicionados e os existentes podem ser removidos com facilidade e sem necessidade de alterações do *layout*. A Figura 5 mostra como os últimos produtos adicionados ao cardápio se comportam na disposição dos elementos.

Figura 5 – Fim do cardápio e rodapé do website

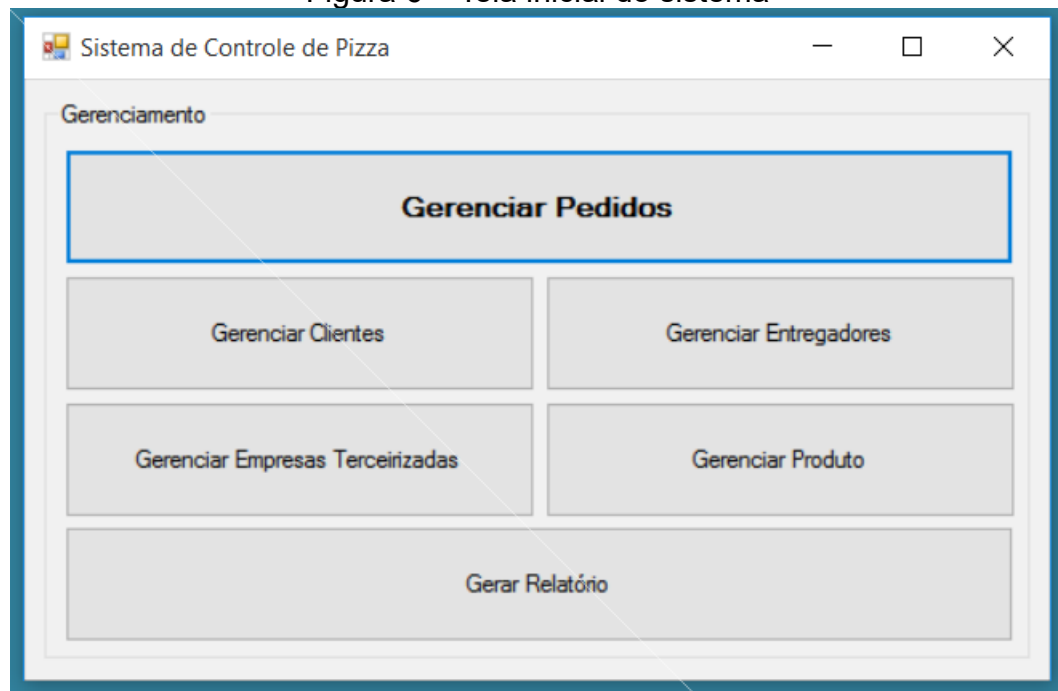


Fonte: elaborado pelo autor

3.7 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE CONTROLE

Para auxiliar nas decisões gerenciais e nos processos internos da empresa, foi desenvolvido um protótipo do sistema, independente do site da *web* e conforme definido durante as reuniões e entrevistas. Este sistema será utilizado primariamente pelo(s) atendente(s) e pelo(s) cozinheiro(s) durante os processos de atendimento, preparação e entrega das pizzas.

Figura 6 – Tela inicial do sistema



Fonte: elaborado pelo autor

Ao iniciar o sistema o usuário terá acesso à tela principal, demonstrada na Figura 6, onde cada botão fornece acesso às outras telas de função específica. O único botão que foge a esta regra é o botão de Gerar Relatório, que automaticamente envia o relatório para impressão.

Figura 7 – Tela de cadastramento e detalhamento de pedidos

Pedidos em andamento
Selecione um pedido da lista

| | Nome do Produto | Tamanho | Quantidade | Entregador | Estado | Valor total |
|---|-----------------|---------|------------|------------|----------|-------------|
| ▶ | Calabresa | Grande | 3 | Joaquim | Pendente | R\$ 51,05 |

Novo pedido

Selecione um cliente

Nome do produto

Tamanho

Quantidade

Valor a ser pago (em branco para valor exato)

Selecione o entregador vinculado

Valor dos produtos: R\$ 0,00

Taxa de entrega: R\$ 0,00

Valor a ser pago: R\$ 0,00

Valor total: R\$ 0,00 **Valor troco: R\$ 0,00**

Cadastrar

Fonte: elaborado pelo autor

A tela da Figura 7 tem como função detalhar pedidos em andamento e cadastrar novos pedidos. Uma lista de pedidos, em ordem de cadastramento, será exibida e atualizada com as alterações de estado de cada um dos pedidos. Após o cadastramento, será possível alterar apenas o Estado de cada pedido, ou seja, caso haja algum erro será necessário remover o pedido e recadastra-lo.

O atendente poderá também cadastrar o valor a ser pago pelo cliente caso este prefira pagar em dinheiro. O sistema calculará automaticamente o valor que o atendente deverá levar para fornecer o troco.

Para o cadastramento de um pedido é necessário que o produto, cliente e entregador estejam pré-cadastrados no sistema, precisando apenas selecionar o item adequado na caixa de seleção.

Figura 8 – Tela de cadastramento de clientes

A imagem mostra uma interface de software com duas janelas. A janela principal, intitulada 'Sistema de Controle de Pizza', contém uma aba 'Gerenciamento' e um painel centralizado com o título 'Gerenciar Pedidos'. Sobreposta a esta janela é uma caixa de diálogo modal intitulada 'Cliente'. Dentro desta caixa, há o título 'Cadastrar um cliente' e os seguintes campos de entrada: 'Nome' (um campo de texto simples), 'Telefone' (um campo com máscara '() ____-____'), 'Endereço' (um campo de texto simples), 'Ponto de referência' (um campo de texto simples) e 'Data de Nascimento' (um campo com máscara '__/__/____'). No canto inferior direito da caixa modal, há um botão 'Cadastrar'.

Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 8 exibe a tela de cadastramento de clientes, onde o atendente deverá cadastrar, uma única vez, os clientes que ao fazerem seus pedidos estiverem sem cadastro. Para manter a consistência dos dados, os campos Telefone e Data de Nascimento só aceitarão valores válidos.

Figura 9 – Tela de cadastramento de entregadores

The image shows a software interface for a pizza control system. The main window, titled 'Sistema de Controle de Pizza', has a 'Gerenciamento' section with buttons for 'Gerenciar Pedidos', 'Cadastrar Entregadores', and 'Gerenciar Produto'. A modal window titled 'Entregador' is open, titled 'Cadastrar um entregador'. It contains the following fields: 'Nome' (text input), 'Celular' (text input with a country code dropdown), 'CPF' (text input with a mask), 'RG' (text input with a mask), and 'Empresa' (dropdown menu). There is a 'Cadastrar uma nova' button next to the 'Empresa' dropdown and a 'Cadastrar' button at the bottom of the modal.

Fonte: elaborado pelo autor

A tela de cadastramento de entregadores, exibida na Figura 9, compartilha algumas características com a tela de cadastramento de clientes, como os campos validados. Todos entregadores precisam obrigatoriamente serem vinculados a uma empresa e, portanto, ao aplicar as melhores práticas de usabilidade de interfaces, foi adicionado o botão “Cadastrar uma nova” que fornece um atalho para este controle. Este tipo de restrição aplicado à interface gráfica também visa garantir a consistência dos dados.

Figura 10 – Tela de cadastramento de empresas

The image shows a screenshot of a software application titled "Sistema de Controle de Pizza". In the foreground, a dialog box titled "Empresa" is open, titled "Cadastrar uma empresa". It contains the following fields: "Nome da Empresa" (text input), "Telefone" (text input with a country code dropdown), "CNPJ" (text input with a separator), "Endereço" (text input), and "E-mail" (text input). A "Cadastrar" button is at the bottom. In the background, the main application window is visible, showing a "Gerenciamento" section with buttons for "Gerenciar Entregadores" and "Gerenciar Produto".

Fonte: elaborado pelo autor

A Figura 10 apresenta a tela de cadastramento de empresa, que também conta com os campos validados. Uma empresa pode ou não estar vinculada a vários entregadores, mas cada empregador deve estar, obrigatoriamente, vinculado a uma empresa.

Figura 11 – Tela de cadastramento de produtos

Sistema de Controle de Pizza

Gerenciamento

Produto

Cadastrar um produto

Nome do produto

Descrição

Custo R\$ ____

Tamanho

Cadastrar

Fonte: elaborado pelo autor

A tela representada pela Figura 11 tem a função de cadastramento de produtos. Os produtos são independentes de outros cadastramentos, assim como os controles de clientes e empresas. Entretanto, o sistema não irá aceitar dois produtos com o mesmo tamanho e nome, mesmo que tenham custo diferente.

Dada a implantação inicial do sistema com o banco de dados completamente vazio, será necessário realizar os cadastros de pelo menos uma empresa, um produto e um entregador antes de qualquer atendimento, e no primeiro atendimento o cliente deverá cadastrado, para só então efetuar o cadastro do primeiro pedido.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho mostrou como diferentes disciplinas e áreas diretamente ou indiretamente relacionadas entre si podem agregar valor ao negócio da empresa, solucionando problemas identificados e melhorando os processos existentes. Ficou claro que a interação entre todas os indivíduos interessados no desenvolvimento do sistema tem papel importante na qualidade do produto desenvolvido, mesmo que não estejam diretamente incluídos como participantes do projeto. É possível concluir também que o avanço de outras tecnologias promovem a mudança de comportamento dos usuários e, portanto, práticas que outrora criavam o software desejado rapidamente se tornam obsoletas, sendo necessário estudar os novos padrões e identificar os novos requisitos que emergirem desta análise, criando um sistema moderno e usável.

REFERÊNCIAS

BRICEÑO, Edgar Armando Vega. **Sistemas de información y su importancia para la empresa** -- Gestipolis [Internet]. Jun 2005. Disponível em: <<http://www.gestipolis.com/sistemas-informacion-importancia-empresa/>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

IBGE. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <http://www.mc.gov.br/publicacoes/doc_download/2555-pnad-tic-2013>. Acesso em: 02 nov. 2015.

SILVA, Arthur de Almeida Pereira da. **Design Responsivo**: Técnicas, Frameworks e Ferramentas. 2014. 75 f. Projeto de Graduação (Bacharel em Sistemas de Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://bsi.uniriotec.br/tcc/201412Almeida.pdf>> Acesso em: 02 nov. 2015.

BRAGA, Alexandre Santaella. **Design de Interface**: As origens do design e sua influência na produção da hipermídia. 2004. 135 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/~braga/dissertacao.pdf>> Acesso em: 02 nov. 2015.