

## **Inzoom – Atendimento e gestão inovadora de lanchonetes**

**Everton Jean Moro<sup>1</sup>, Luiz Cláudio Dalmolin<sup>2</sup>, Alex Luiz de Sousa<sup>2</sup>, Nilson Ribeiro Modro<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Analista de Sistemas, especialista em Informática Aplicada pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

<sup>2</sup> Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)  
everton.moro@superbelem.com.br,  
{luiz.dalmolin, alex.sousa,  
nilson.modro}@udesc.br

**Resumo.** *Este artigo descreve o desenvolvimento de um software inovador para controle de gestão de comandas eletrônicas em uma empresa de prestação de serviços alimentícios. O presente estudo teve como objetivo disponibilizar funcionalidades no software acompanhadas de um layout intuitivo. Desenvolvido com a linguagem PHP, com layout responsivo, o software encontra-se em fase de implantação e testes em um cliente da área, evidenciando-se a viabilidade do seu desenvolvimento e aplicação.*

**Abstract.** *This article describes the development of innovative software for electronic commanding management control in the provision of food services company. This study aimed to add functionality in the software together with an intuitive layout. Developed under the PHP language, also used up the Bootstrap to achieve responsive layout the software is under implementation and testing in a customer area, demonstrating the viability of its development and application.*

### **1. Introdução**

Dentre os serviços que ganham destaque em relação a utilização de novas tecnologias com vistas ao aprimoramento do atendimento encontram-se os restaurantes e estabelecimentos do tipo *fast-food*<sup>1</sup>. As necessidades tecnológicas nesses serviços vão desde o gerenciamento de tais negócios, aplicativos de custo-benefício, controles de entradas e saídas de mercadorias, estoques e produtos de uma forma eficaz e a um custo compatível com a arrecadação dos mesmos, até ferramentas de atendimento ao cliente. No atendimento aos clientes, as ferramentas mais utilizadas são as que propiciam maior conforto e agilidade no momento da requisição dos produtos. Entre elas podemos citar o exemplo de páginas de compra on-line e serviços de *delivery on-line*.

Todavia, no atendimento aos clientes no dia a dia de lanchonetes e restaurantes, sem dispensação do contato pessoal e lançado mão de novas tecnologias que agilizem os serviços prestados, utilizando-se de uma linguagem mais formal, ganham espaço entre os estabelecimentos prestadores de serviços de alimentação ao público, *softwares* de gerenciamento de comandas eletrônicas. Via de regra esses *softwares* são considerados seguros e ágeis.

---

<sup>1</sup> Gênero de comida preparada e servida com rapidez.

Neste sentido este trabalho tem por objetivo fazer um estudo de softwares gerenciadores de comandas de consumo para lanchonetes e restaurantes no modelo presencial com auxílio de garçom, visando entender a maneira como funcionam os sistemas de comandas eletrônicas, e propondo um novo software para este fim, com características inovadoras.

## 2. Material e métodos

Esta pesquisa foi realizada em duas etapas. Primeiramente realizou-se uma avaliação em softwares já existentes no mercado, sendo eles, MGM Comanda, eComanda, Comanda PDA e Comere. Em seguida foi avaliado o software em execução em uma empresa do ramo de lanchonetes.

No levantamento realizado, observou-se que a maioria desses sistemas possui funcionalidades semelhantes. De uma maneira geral, esses permitem que o usuário possa cadastrar os produtos, indexar preço, agrupar categorias e, o mais importante, realizar venda dos mesmos com certa facilidade.

As diferenças de um sistema para outros concentram-se na forma como os mesmos são vendidos ao cliente e como é feita sua integração, se necessário. Alguns sistemas são integrados à terceiros, outros são totalmente independentes. Existem algumas soluções gratuitas, mas que nem sempre contemplam todas as necessidades existentes em sistemas pagos.

Sistemas de comanda eletrônica já são bem comuns em lanchonetes e restaurantes, sendo também muito utilizados para controle e gerenciamento do estabelecimento nos quesitos estoque e venda. Estes sistemas são utilizados para registrar pedidos de venda através de garçons ou solicitações efetuadas diretamente pelo cliente. Através deles também é possível gerar indicadores de produtos mais vendidos, produto com maior valor agregado e produtos menos vendidos, dentro outros relatórios.

Ao observar os sistemas citados, notou-se que nenhum deles trata de fidelização do cliente, no quesito de promoções, como por exemplo os chamados *packs virtuais*.

### 2.1. Packs virtuais

Segundo Machado (2012), “*Pack virtual* é uma estratégia de marketing promocional, onde há vínculo entre produtos, gerando descontos ou gratuidades de produtos”.

Nesta modalidade de comércio, a cada item informado na venda o módulo *Frente de Caixa* verifica se ele faz parte de um *pack* disponível e qual o seu modelo para aplicação da regra. *Packs virtuais* variam muito para cada modelo de negócios, porém o mais aplicado é do tipo “leve três e pague dois”, conforme figura 1.

Figura 1 – Imagem promoção tabletes.



Fonte: produção dos próprios autores, 2016.

## 2.2. Técnicas e tecnologias empregadas no desenvolvimento dos sistemas

Os sistemas de informação estão cada dia sendo mais utilizados pela internet, funcionando com base na comunicação entre o cliente e um servidor WEB. Hoje existem inúmeras linguagens de programação para a WEB, cada um com uma particularidade. Todas possuem vantagens e desvantagens e cada especialista defende sua linguagem preferida. Neste trabalho serão citadas algumas linguagens que foram utilizadas em seu desenvolvimento.

### 2.2.1 Programação

Utilizou-se para programação do sistema um *framework* conhecido como Bootstrap muito conhecido por ser utilizado em desenvolvimentos ágeis de software, podendo ser utilizado em uma aplicação tanto para web em geral quanto para dispositivos *mobiles*.

“Bootstrap é o mais popular framework JavaScript, HTML e CSS para desenvolvimento de sites e aplicações web responsivas e alinhadas com a filosofia mobile first. Torna o desenvolvimento front-end muito mais rápido e fácil. Indicado para desenvolvedores de todos os níveis de conhecimento, dispositivos de todos os tipos e projetos de todos os tamanhos.” (SILVA, 2015c).

Escolheu-se o PHP para desenvolvimento das funcionalidades do software pelo seu vasto conteúdo de fácil acesso na internet, visando dar maiores opções ao cliente, e o mais importante, com custo de desenvolvimento gratuito.

Segundo o Manual do PHP (2003), PHP (*Hypertext Preprocessor*) é uma linguagem de programação de ampla utilização, interpretada, especialmente interessante para desenvolvimento para a Web e que pode ser mesclada dentro do código HTML. Sua sintaxe lembra C, C++, Java e Perl.

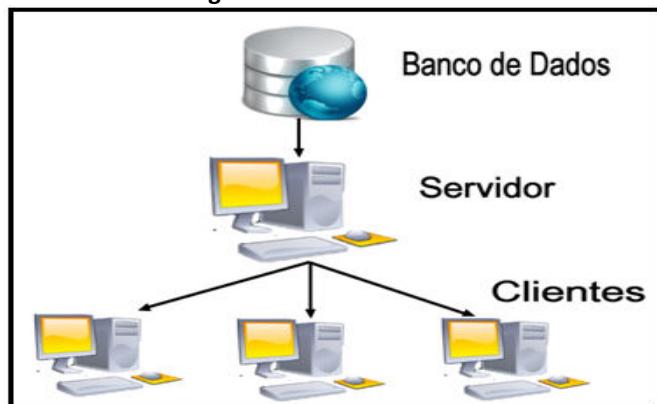
“PHP se escreve dentro do código HTML, o que o faz realmente fácil de utilizar, assim como ocorre com o popular ASP de Microsoft, porém com algumas vantagens como sua gratuidade, independência de plataforma, rapidez e segurança.” (ALVAREZ, 2004).

## 2.2.2 Banco de dados

Segundo Kioskea (2014) um banco de dados (BD, em inglês DB, database) é uma entidade na qual é possível armazenar dados de maneira estruturada e com a menor redundância possível. Estes dados devem poder ser utilizados por programas, por usuários diferentes, conforme mostrado na figura 2.

Para integrar com o desenvolvimento de outras partes do software, optou-se pelo uso do banco de dados *MySQL*. Milani (2007, p. 22) destaca que o MySQL é um SGBD de licença dupla (sendo uma considerada software livre), que primeiramente foi projetado para trabalhar com aplicações de pequeno e médio portes, mas hoje em dia suporta aplicações de grande porte e com diversas vantagens em comparação a seus concorrentes. Milani (2007, p. 22) completa sobre o MySQL: “possui todas as características que um banco de dados de grande porte precisa, sendo reconhecido por algumas entidades como o banco de dados *open source* com maior capacidade para concorrer com programas similares de código fechado”.

Figura 2 – Banco de Dados.



Fonte: Adaptado Kioskea (2014)

## 3. Sistema desenvolvido

Considerando os sistemas de comanda eletrônica existentes e a carência de algumas características, realizamos um estudo de caso tendo como base a lanchonete do estabelecimento Empório Vó Lice (Rede Belém Supermercados). Neste estudo de caso, foram contempladas características de integração com o módulo Frente de Caixa e fidelização de clientes.

O sistema atual estava limitado a registros de comandas apenas em terminal *touch screen* fixo, não dando flexibilidade aos atendentes. Promoções eram possíveis somente para a loja (supermercado), deixando a lanchonete sem essa possibilidade.

Dessa forma, a presente proposta previu o desenvolvimento de um sistema integrado com o *ERP Gondola*, utilizado pelo cliente, de forma que as promoções de *pack virtual* cadastradas no ERP estejam integradas ao software desenvolvido. Também

foram propostas novas funcionalidades que podem ser utilizadas por qualquer outro cliente inserido neste nicho de negócio.

No caso de outros clientes, a integração de funcionalidades específicas ao sistema proposto podem ser possível, porém mediante uma análise do que será integrado, considerando as particularidades de cada caso. O sistema proposto atualmente contempla diversas funcionalidades necessárias para vender e gerenciar os produtos de uma lanchonete.

O sistema proposto recebeu o nome de “Inzoom” e está denominação será utilizada no decorrer deste trabalho.

### 3.1 Características do sistema

InZoom foi estilizado através de CSS (*Cascading Style Sheet*). O termo CSS em português significa “Folha de Estilo em Cascata”. De acordo com o Curso CSS da W3C, que é um consórcio internacional que trabalha para desenvolver padrões para a Web, “o CSS formata informações entregues pelo HTML”, informação essa que pode ser imagens, textos, áudios, vídeos, entre outros elementos criados no HTML.

Já para as funcionalidades que rodam no navegador do cliente e não necessitam passar pelo servidor foi definido o uso de Javascript, devido a capacidade que esta linguagem possui para interagir totalmente com uma página HTML, permitindo a adição de conteúdos de forma dinâmica.

Na parte do banco de dados optou-se pelo uso de MySQL, por ser uma linguagem de fácil aprendizagem, muito utilizada e que não agregou custos ao projeto, por ser gratuita.

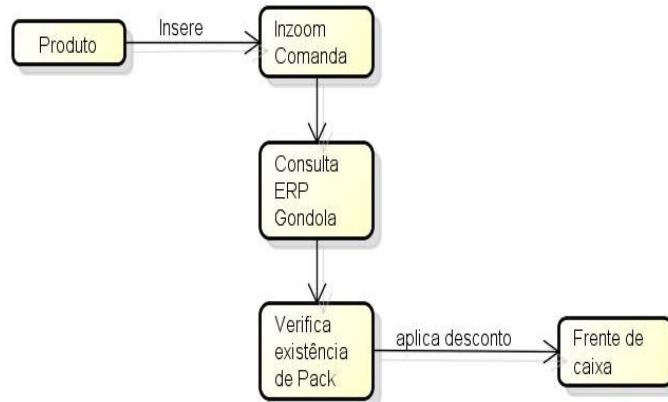
Inzoom contempla algumas características diferenciadas em relação aos produtos identificados no mercado, algumas delas específicas para o cliente Empório Vó Lice, que serão integradas com o sistema atual utilizado, e outras novas, que poderão ser utilizadas por qualquer estabelecimento do gênero de lanchonetes.

Estas inovações são de suma importância, principalmente no quesito qualidade de atendimento, permitindo que o garçom possa realizar todas as solicitações com total atenção ao cliente.

Através do sistema Inzoom, pedidos de cozinha e solicitações de bebidas para os clientes irão acontecer de forma automática, a partir das requisições efetuadas pelo garçom, dando encaminhamento dos mesmos ao local correspondente conforme cadastro do produto. Através de monitor instalado em cada local onde realiza-se o preparo dos alimentos, pode ser visualizado o tempo ocioso de cada pedido, permitindo ao preparador do pedido melhor controle deste.

Promoções, como no caso do *pack virtual*, também integradas ao sistema, ajudam a inovar o atendimento e conquistar o cliente. O cadastro do *pack virtual* acontece no ERP da empresa, a partir do qual o fluxo funciona conforme apresentado na figura 3, com uma integração do sistema de forma simplificada.

Figura 3 – Ação executado no momento da oferta do *pack virtual*.



Fonte: produção do próprio autor, 2016.

A partir do sistema proposto, ainda há a possibilidade de pontuação para os clientes, através da integração do sistema com o CRM da empresa, permitindo beneficiar clientes mais frequentes.

O sistema proposto conta com um *layout* moderno e inovador conforme figura 4, buscando ser intuitivo, facilitando o seu uso pelos garçons e demais atendentes da lanchonete.

Dentre as principais características gerais do Inzoom, destacam-se:

- Permite que pedidos sejam feitos junto à mesa do cliente, via *tablet*, tornando o garçom um vendedor e não um simples anotador de pedidos;
- Permite o gerenciamento de pedidos por tempo de atendimento através do módulo *inzoom monitor*;
- Permite a geração de relatórios gerenciais;
- Apresenta telas básicas de cadastro de produtos, grupos de produtos, fornecedores, filiais e usuários;
- Pedidos realizados pelo sistema serão impressos automaticamente no setor correspondente, conforme modelo de negócio do cliente;
- Possui tela para especificação dos produtos.

Características personalizadas do *módulo cliente* integrado com o sistema Inzoom:

- Permite a criação de *pack virtual* para fidelização dos clientes;
- Permite acúmulo de pontos para o clube de vantagens da empresa, o qual já está integrado através do ERP principal;
- Permite integração com o módulo *frente de caixa*.

Figura 4 – Tela de cadastro Inzoom.

Fonte: produção do próprio autor, 2016.

#### 4. Considerações Finais

O presente estudo demonstrou a viabilidade de se desenvolver um software para atendimento em lanchonetes, com agilidade e maior segurança, tornando o processo mais agradável ao cliente e de fácil gestão para a empresa.

Destaca-se também que o software desenvolvido teve como base sistemas já existentes no mercado, porém com alguns diferenciais para melhor atender às características desejadas pela empresa, principalmente quanto à possibilidade de se ofertar *packs virtuais*.

O estudo de caso aplicado na empresa *Empório Vó Lice*, não contemplou todos os recursos previstos devido à determinadas características do sistema atual, ao qual o novo sistema está sendo integrado.

O produto desenvolvido durante o estudo de caso, ainda não foi totalmente implantado, por questões burocráticas da empresa, como também devido a dependência de empresa terceira envolvida para integração do sistema desenvolvido e o ERP atual.

Ao realizar a apresentação do sistema desenvolvido para equipe, algumas melhorias foram sugeridas, como a de personalização de pedido, onde o atendente poderá personalizar o lanche do cliente, marcando ou desmarcando ingredientes contidos no lanche ao gosto do mesmo. Esta melhoria já está prevista para próxima atualização. Ainda como melhoria futura um estudo está sendo realizado para redundância de banco de dados permitindo o uso do sistema com um banco de dados *off-line* em cada filial, dando assim mais segurança ao sistema em caso de perda de conexão de rede.

De forma resumida, o sistema atendeu as funcionalidades levantadas no início do estudo, demonstrando a viabilidade do seu desenvolvimento. Para trabalhos futuros,

sugere-se o desenvolvimento de módulos para controle de estoque, fluxo de caixa e o próprio módulo frente de caixa, assim tornando o Inzoom um sistema independente não precisando de integração com terceiros.

## 5. Referências

- ALVAREZ, Miguel Angel. **O que é PHP.** 2004. Disponível em:  
<<http://www.criarweb.com/artigos/202.php>>. Acesso em: 11 maio 2016.
- BUYENS, Jim. **Aprendendo MySQL e PHP.** 1.ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- KIOSKEA. **Bancos de dados – Introdução.** 2014. Disponível em:  
<<file:///C:/Users/Administrador/Downloads/bancos-de-dados-introducao-65-m2za19.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2016.
- MACHADO, Ricardo. **Promoção de pack virtual.** 2012. Disponível em:  
<<http://blog.bluesoft.com.br/2012/05/promocoes-de-pack-virtual/>>. Acesso em: 23 mar. 2016.
- MILANI, André. **MySQL Guia do Programador.** 1.º Ed. São Paulo: Novatec, 2007.
- NEVES, Pedro M. C.; RUAS, Rui P. F. **O Guia Prático do MySQL.** 1.ª ed. Lisboa: Centro Atlântico, 2005.
- SILVA, Maurício Samy. **Bootstrap 3.3.5:** Aprenda a usar o framework Bootstrap para criar layouts CSS complexos e responsivos. 1.ª ed. São Paulo: Novatec, 2015c.
- SILVA, Maurício Samy. **Criando sites com HTML:** Sites de alta qualidade com HTML e CSS. 1.ª ed. São Paulo: Novatec, 2012b.