

Desenvolvimento de um sistema para controle de vendas com integração ao estoque de produtos.

Thiago Vasconcelos¹, André M. Silva¹, Samuel Ferreira²

¹Centro Universitário Campo Limpo Paulista (UNIFACCAMP)
Jardim América – CEP 13231-230, Campo Limpo Paulista – SP – Brasil

²Panificadora e Confeitaria das Hortênsias
Rua das Hortênsias – CEP 07991-000, Francisco Morato – SP – Brasil

Abstract. *The usage of software in today's world is practically indispensable, these tools are present in our daily lives. Whenever purchases are made at any establishment, it becomes an inconvenient moment when one of these establishments does not have an efficient computational solution, as most of the time customers want to be served as quickly as possible. The purpose of this work is to develop a computational solution that allows the company to obtain greater agility over the sales process and its products stock. With this tool, the company will be able to obtain data in a practical and accurate way about the sales process and inventory control, thus helping to identify the real needs of the company in order to achieve its goals and assist the customers.*

Resumo. *A utilização de softwares no mundo atual é praticamente indispensável, essas ferramentas estão presentes em nosso dia a dia. Sempre que compras são feitas em qualquer estabelecimento, transforma-se em um momento importuno quando um desses estabelecimentos não possui uma solução computacional eficiente, pois na maioria das vezes os clientes querem ser atendidos o mais rápido possível. A proposta desse trabalho é desenvolver uma solução computacional que permita a empresa obter maior agilidade sobre o processo de venda e seu estoque de produtos. Com essa ferramenta a empresa poderá obter dados de maneira prática e precisa sobre o processo de venda e controle de estoque auxiliando assim na identificação das reais necessidades da empresa para atingir seus objetivos e atender os clientes.*

1. Introdução

A Panificadora e Confeitaria das Hortênsias iniciou suas atividades em 2005, com sede na Rua das Hortênsias, bairro Belém Capela em Francisco Morato/SP. Desde de sua inauguração tem se dedicado aos seus clientes oferecendo cada vez mais qualidade em produtos e serviços oferecidos.

A motivação deste trabalho é desenvolver uma solução computacional que possibilite maior controle sobre o processo de venda e o estoque de produtos. Atualmente a empresa não faz uso de qualquer solução computacional para auxiliar os processos diários, mesmo tendo conhecimento sobre ferramentas gratuitas que possibilitam uma maior produtividade e aproveitamento de tempo. A proposta de adaptação acabou sendo

aceita de maneira muito positiva, a empresa entende que é preciso evoluir junto com a tecnologia atual.

O desenvolvimento desta solução computacional para a empresa tem como prioridade o aumento de produtividade no processo de venda e maior controle sobre o estoque de produtos, reunindo em um só ambiente o ponto de venda e o controle estoque.

2. Objetivos e Metodologia

Toda informação cadastrada no sistema será armazenada em um banco de dados MySQL, e a integração entre a aplicação e o banco de dados será realizada através de interface gráfica desenvolvida em Java Swing. Caso o sistema não esteja conseguindo se conectar ao banco de dados por algum motivo específico, o mesmo deverá alertar o usuário com uma mensagem de erro.

Os requisitos para este trabalho de desenvolvimento foram coletados com a colaboração do proprietário da empresa Samuel Ferreira. Como validação dos resultados, a aplicação será inserida em um contexto real por um período de testes, onde o responsável pela panificadora colocara em prova a aplicação desenvolvida. Através desta interação serão esperadas conclusões e observações sobre a eficiência e utilidade real da proposta.

3. Desenvolvimento

Para o desenvolvimento o trabalho utiliza o NetBeans IDE e é escrito na linguagem de programação Java em ambiente Windows, o desenvolvimento da interface e layout do trabalho foi desenvolvida utilizando Java Swing, para desenvolvimento de mecanismo de busca, inserção, remoção, atualização, o trabalho utiliza JDBC que é uma API escritas em Java e que faz o envio de instruções SQL para qualquer banco de dados relacional, para armazenamento de dados o trabalho utiliza banco de dados MySQL, sendo gerenciado através de MySQL Workbench que é um aplicativo desenvolvido para a administração de banco de dados MySQL.

Para o desenvolvimento deste trabalho serão utilizadas as seguintes ferramentas de apoio:

- NetBeans IDE 8.2: Ambiente de desenvolvimento integrado para desenvolvimento Java.
- MySQL: Sistema de gerenciamento de banco de dados de software livre e de código aberto.
- JasperReports: Ferramenta de geração de relatórios Java de código aberto.
- Webservice de CEP: Webservice gratuito para pesquisa de endereço via CEP
- CorelDRAW X8: Editor de imagens.

Durante a fase inicial de desenvolvimento foi realizado uma reunião e utilizada a técnica de brainstorming para identificação de requisitos básicos para realizar o processo de venda com mais eficiência e ao mesmo tempo ter controle sobre o controle de estoque de produtos. Nesta análise foram identificadas algumas boas características, tais como a pesquisa ágil pelo nome do produto e/ou código de barras, a disposição dos elementos no formulário de cadastro de produtos, fornecedores, funcionários e a facilidade de navegação entre as telas da aplicação.

Esta análise contribuiu para identificar todos os requisitos básicos para que o sistema desenvolvido neste trabalho permitisse que o usuário pudesse registrar as vendas de forma ágil e eficaz.

A figura 1 ilustra o diagrama de caso de uso que descreve as principais funcionalidades e os atores da aplicação desenvolvida neste projeto, demonstrando os diferentes níveis de acesso e a interação do sistema com um agente externo.

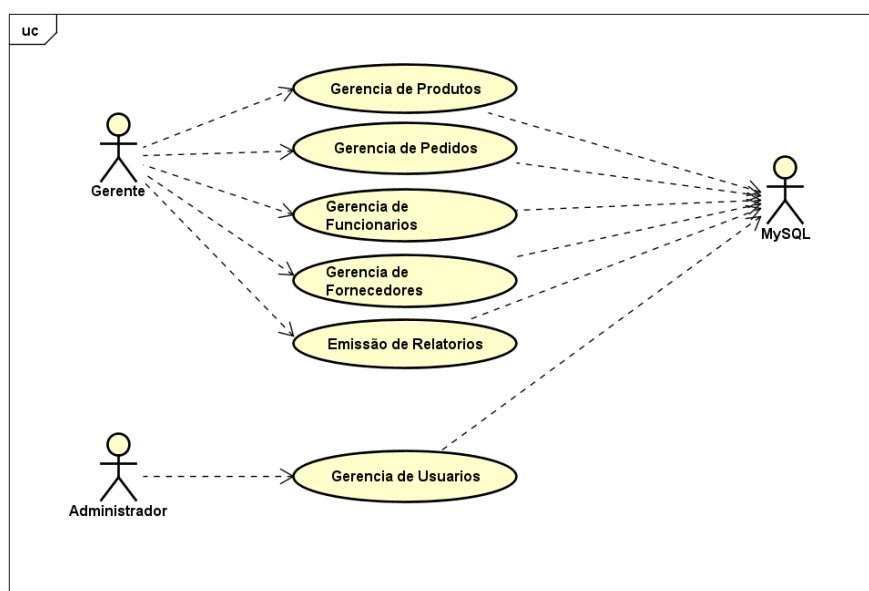


Figura 1. Diagrama de Caso de Uso

4. Resultados

A implantação do sistema deu a empresa uma maior agilidade no processo de venda e também puderam obter um maior controle sobre o estoque de produtos. Além disso foi possível identificar quais são os produtos mais vendidos, e com o relatório de produtos com estoque baixo reduziu para zero o índice de produtos faltantes.

Após a instalação e o recebimento das credencias de acesso enviadas pelo administrador do sistema através de um e-mail, o usuário terá acesso ao sistema por um arquivo executável disponibilizado na rede local do estabelecimento, ao executar, será exibido a tela de carregamento do sistema, posteriormente a tela de *login* irá abrir. Nesta tela (figura 2) estão contidas uma das principais funcionalidades do sistema como gerência de produtos, gerência de pedidos, gerência de fornecedores, gerência de funcionários, emissão de relatórios, configurações e sair da aplicação.



Figura 2. Tela principal da aplicação.

4.1 Apresentação Funcional

Conforme a figura 3 (a), podemos ver o a tela do ponto de venda da aplicação, trazendo atalhos rápidos e funcionais para ações dentro da mesma. Após inserir o valor pago pelo cliente, o usuário poderá visualizar o valor de troco referente ao pedido. Além de outras funcionalidades, como impressão do cupom não fiscal, pesquisar o produto, informar quantidade, excluir item já inserido ao pedido e etc.

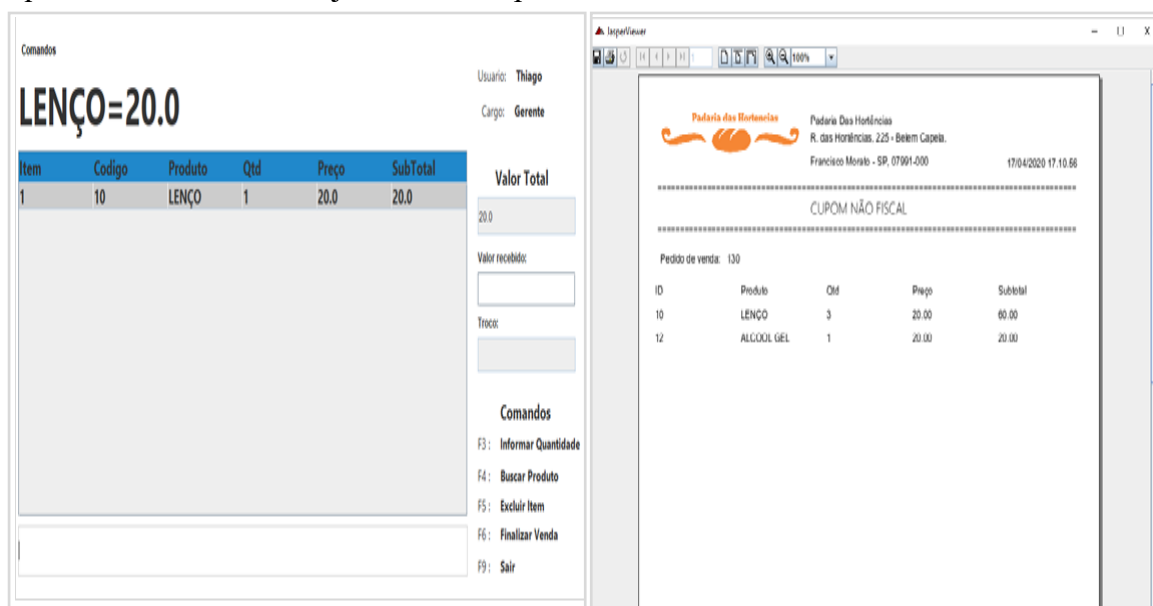


Figura 3. (a) Tela do ponto de Venda e (b) Tela de impressão do cupom não fiscal.

Após finalizar a venda o usuário poderá imprimir o cupom não fiscal contendo informações referente ao pedido, tais como código do produto, valor unitário, quantidade adquirida e valor total conforme a figura 3 (b), sendo possível nesta tela também exportar o cupom não fiscal para formatos de arquivos conhecidos como PDF, ou CSV.

4.2 Especificação técnica

Conforme a figura 4, podemos visualizar como as informações são salvas no banco de dados, e como elas estão relacionadas entre si.

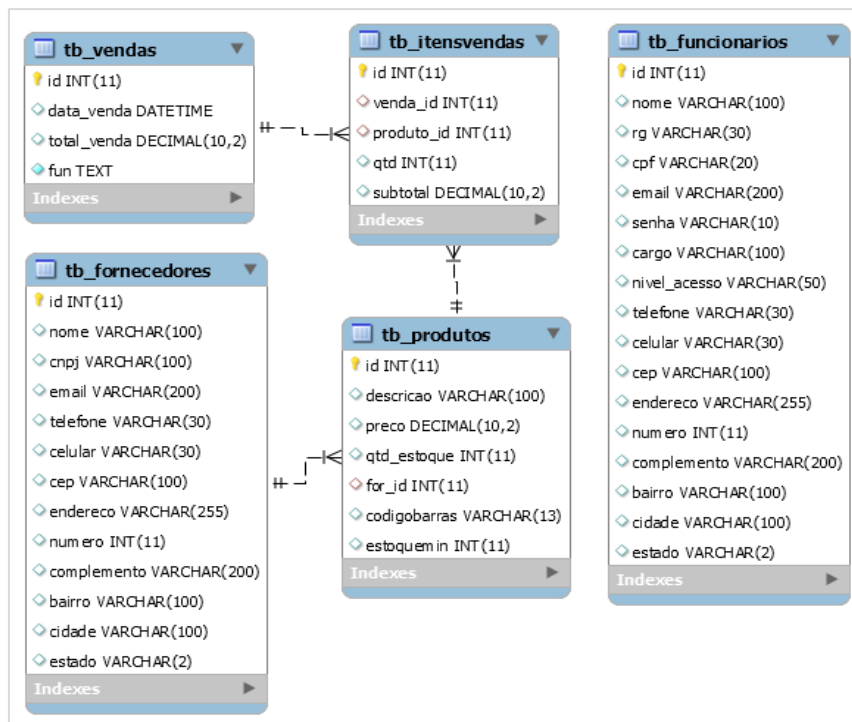


Figura 4. Diagrama de Entidade de Relacionamento.

Quando a venda é finalizada, o sistema automaticamente busca a última venda realizada e insere na tabela de itens vendas todos os produtos que estão no carrinho de compras conforme a figura 3 (a). Após a finalização da venda a quantidade do produto vendido é atualizada no estoque. Todas as funcionalidades do ponto de venda podem ser utilizadas através de atalhos no teclado.

O Web Service existente nos formulários de cadastro de fornecedores e funcionários, é um serviço de consulta de CEP para ser utilizado como auxiliar para qualquer sistema, que pode ser configurado para responder em XML, QUERY STRING e código javascript (para simplificar o uso com AJAX).

5. Conclusão

Este trabalho permitiu o primeiro contato com o desenvolvimento de sistema com banco de dados em Java. Desenvolver com o NetBeans IDE e MySQL foi desafiador no início, porém permitiu em curto prazo de tempo conhecer algumas das melhores práticas de desenvolvimento e explorar recursos nativos da IDE.

O sistema ficou com um aspecto de interface bem trabalho, simples e amigável com os usuários. Além de ter uma codificação mais limpa e simples com o uso do Java Swing no NetBeans IDE. As telas acessíveis e toda a tecnologia de desenvolvimento da interface, trouxeram simplicidade e versatilidade a ambientes do sistema sem esta tecnologia, teriam sua codificação muito mais complexa.

Este projeto permitiu também aplicar algumas das matérias aplicadas no curso, tais como, levantamento de requisitos, projeto de banco de dados. Vale lembrar que o trabalho proporcionou evidenciar pontos a serem agregados a este projeto futuramente, tais como a criação de uma aplicação para dispositivo móvel.

Referência Bibliográfica

- Oracle (2019). “Documentação oficial do JTextField [on-line]”. Disponível em: “<http://docs.oracle.com/javase/6/docs/api/javax/swing/JTextField.html>”. Acessado em 10 de Novembro de 2019.
- Oracle (2019). “Documentação oficial do JFormattedTextField [on-line]”. Disponível em: “<http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/javax/swing/JFormattedTextField.html>”. Acessado em 10 de Novembro de 2019.
- DevMedia (2019). “Java Swing: Conheça os componentes JTextField e JFormattedTextField [on-line]”. Disponível em: “<https://www.devmedia.com.br/java-swing-conheca-os-componentes-jtextfield-e-jformattedtextfield/30981>”. Acessado em 05 de Novembro de 2019.
- Ramon (2019). “JDBC: Acessando Bancos de Dados em Java [on-line]”. Disponível em: “<https://www.ramon.pro.br/jdbc-acessando-bancos-de-dados-em-java/>”. Acessado em 03 de Novembro de 2019.
- Descompila (2016). “Gerando relatório iReport no Netbeans [on-line]”. Disponível em: “<https://www.youtube.com/watch?v=jIgpuODIDg0>”. Acessado em 14 de Abril de 2020.
- Oracle (2019). “Documentação oficial do Splash [on-line]”. Disponível em: “<https://docs.oracle.com/javase/6/docs/api/java/awt/SplashScreen.html>”. Acessado em 31 de Outubro de 2019.
- Slideshare (2019). “Banco de Dados MySQL + NetBeans Java + Interface Grafica [on-line]”. Disponível em: “<https://pt.slideshare.net/DivaniBarbosaGavinie/banco-de-dados-mysql-netbeans-java-interface-grafica-114306767>”. Acessado em 21 de Outubro de 2019.
- GUJ (2019). “Inserir dados no MySQL com JAVA [on-line]”. Disponível em: “<https://www.guj.com.br/t/inserir-dados-no-mysql-com-java/88685/4>”. Acessado em 11 de Outubro de 2019.
- BLSoft (2016). “Curso em vídeo aula criando sistema de vendas Java [on-line]”. Disponível em: “<https://www.youtube.com/watch?v=IA7xdtbUTfo>”. Acessado em 03 de Dezembro de 2019.
- Republica Virtual (2019). “WebService de CEP - XML, AJAX, QUERY STRING [on-line]”. Disponível em: “<https://www.republicavirtual.com.br/>”. Acessado em 08 de Janeiro de 2020.