

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE UM SOFTWARE NO GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Adriano dos Santos Batista¹; Bruno Souto Borges²

¹Graduando em Sistemas de Informação, pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Unidade Itumbiara, GO; Avenida Beira Rio, 1001. Bairro Nova Aurora. Itumbiara - GO, CEP: 75.522-330; e-mail: novatoadri1@gmail.com;

²Bacharel em Sistemas de Informação, Pós-graduado em Tecnologia da Informação para Inteligência Empresarial, Prof. da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Unidade Itumbiara, GO; Avenida Beira Rio, 1001. Bairro Nova Aurora. Itumbiara - GO, CEP: 75.522-330; e-mail: prof.brunosb@gmail.com

RESUMO – Os maquinários agrícolas se tornaram essencial para o trabalho no campo, e para que esses equipamentos venham a trazer um lucro favorável para seus proprietários a manutenção deve ser bem elaborada e executada com precisão. Uma peça não substituída no momento certo pode ocasionar parada e perdas durante o período de safra, por isso se torna essencial o trabalho de prestação de serviços para esses maquinários. A pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação para o gerenciamento de manutenção destas máquinas, sendo esta utilizada em desktop, possibilitando um maior controle das peças substituídas assim como toda manutenção, tempo de máquina parada, funcionário responsável pelo serviço, maior lucratividade e satisfação tanto para o cliente quanto para a empresa. Para o desenvolvimento do aplicativo foi utilizado a ferramenta SDK (Software Development Kit) que pode ser acessado pelo Integrated Development Environment (IDE) do NetBeans, a linguagem utilizada foi o Java, e a ferramenta de controle de dados foi o PostgreSQL. O aplicativo foi desenvolvido com base no levantamento e análise de requisitos, baseados em pesquisas bibliográficas e troca de conhecimento com colaboradores. A modelagem do aplicativo foi desenvolvida baseando-se no padrão UML. Para o desenvolvimento do aplicativo foi realizado um levantamento dos dados da empresa, análise de seu funcionamento, assim como a forma que é realizada a manutenção atualmente, a fim de entender na prática os processos e apresentar na aplicação algo próximo de sua realidade. Após o desenvolvimento do aplicativo concluiu-se que os colaboradores da empresa ficaram muito satisfeitos com o novo sistema e comentaram a facilidade durante os cadastros, e esperam em pouco tempo estar conseguindo acompanhar as manutenções por este sistema, a fim de maximizar a eficiência e a eficácia de seus serviços.

Palavras Chave: Máquinas Agrícolas, Manutenção, Desenvolvimento, Aplicativo.

INTRODUÇÃO

A informação é à base do controle gerencial de qualquer empresa. Com o rápido crescimento e evolução das tecnologias, computadores e softwares a informação se torna cada vez mais valiosa, causando um enorme impacto nas empresas. Para uma empresa trabalhar com eficácia ela precisa de informações claras e precisas, sendo assim torna-se imprescindível para se obter sucesso e lucros investimentos que possam mostrar essas informações de forma clara.

Para se tomar boas decisões os gerentes precisam de informações e quanto mais correta e completa melhores serão os resultados obtidos, haja vista que a informação clara pode melhorar de forma significativa o processo de planejamento e fazer com que os gerentes possam trabalhar com clareza e tomar o rumo certo durante seus estudos.

Após observar o método de trabalho dos colaboradores e através de conversas informais, foi notado grande deficiência no gerenciamento do processo de manutenção das máquinas, com o estudo foi definido que há necessidade de implantar um sistema para integrar os processos e obter uma melhor gestão sobre seus trabalhos. Mas seria possível gerenciar os processos com um software simples e de fácil compreensão, onde todos possam se adaptar com facilidade e o mesmo traga informações que ajude a melhorar o gerenciamento?

Para tal situação foi iniciado o desenvolvimento e aplicação de um software no gerenciamento da manutenção de máquinas agrícolas, com este sistema simples e bem implantado trará resultado a empresa assim como um melhor acervo de informações, além de manter sempre atualizado os dados de seus clientes, fornecedores, funcionários, máquina e seu estoque de peças, o software poderá facilitar no momento da consulta a qualquer um destes dados.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade da informatização das oficinas de manutenção de máquinas agrícolas de forma a explorar novas tecnologias para gerenciamento da

manutencao visando crescimento no mercado e consequentemente maiores lucros.

O objetivo geral e desenvolver um aplicativo de gerenciamento de manutencao de maquinario agricola, utilizando a linguagem Java, onde sera possivel uma melhor administracao da manutencao, a fim de melhorar e corrigir possiveis erros em seu processo.

De forma a atingir essa meta, ha de se cumprir os seguintes objetivos especificos:

- Verificar por meio de pesquisa bibliografica como o uso de aplicativos podem auxiliar as empresas na sua gestao;

- Realizar entrevista informal com os administradores e tambem com os colaboradores a fim de entender melhor o processo de manutencao de maquinas e poder desenvolver um software mais transparente, facilitando a forma de interacao com o usuario final.

- Usar a linguagem Java para a construcao da interface do aplicativo de gerenciamento de uma empresa que presta servicos de manutencao maquinas agricola; utilizar o *Postgres* como forma de armazenamento de dados.

METODOLOGIA

A metodologia empregada no estudo de caso teve como realizacao uma pesquisa de campo em uma empresa de maquinas agricolas, obtendo um conjunto de analise de documentos e entrevistas informais.

Como o passo inicial do estudo e recuperar um conhecimento cientifico sobre o problema, a modalidade da pesquisa se propoe em fazer um levantamento do controle dos processos de manutencao da empresa, analisando todo o seu funcionamento e correlacionando a forma de trabalho e o uso de mecanismos.

Para esse estudo, utilizou-se, como tecnica de levantamento de dados e informacoes, a pesquisa bibliografica, utilizando um enfoque exploratorio, conforme Gil (2002), "Pode-se dizer que estas pesquisas tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuicoes".

Para Gil (2002), a principal vantagem da pesquisa bibliografica se reside em "permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenomenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente".

Existem varias denominacoes utilizadas para definir os tipos de manutencao. Segundo Pinto e Xavier (2006), a maneira pela qual e feita a

manutencao dos equipamentos, sistemas ou instalacoes caracteriza os varios tipos de manutencao existentes.

A linguagem utilizada para o desenvolvimento do software foi o JAVA, levando em consideracao alguns fatores, a linguagem Java e orientada a objeto e similar a linguagem c++, e interpretada, gerando um codigo intermediario denominado bytecode que posteriormente e executado por uma maquina virtual. E tambem uma linguagem portatil, capaz de executar multitarefas e produzir solucao mais elegante para heranca multipla. Alem disso, a linguagem se encarrega de gerenciar a memoria que e alocada dinamicamente usando algoritmos como o "Garbage Collector", visando liberar espacos na memoria que estao obsoletos ou que nao sao mais utilizados.

O NetBeans foi determinado como ambiente de desenvolvimento pelo seu IDE ser open-source escrito totalmente em Java, que permite ao usuario escrever, debugar e compilar.

Para o armazenamento dos dados esta sendo utilizado o PostgreSQL por ser um SGBD relacional e de facil administracao.

RESULTADOS E DISCUSSAO

Durante todo o processo de coleta de dados tentamos melhor captar a visao do usuario, de forma a projetar um software com poucos recursos, haja vista que estes usuarios nao tem contato direto com informatica, e neste primeiro momento tentamos realizar uma quebra de paradigmas, onde os colaboradores precisao lancar todos os dados da manutencao a fim de termos informacoes completas do processo de manutencao de maquinas.

Após todos os teste foi entao apresentado para o proprietario da empresa estudada o novo aplicativo, onde o mesmo pode realizar a inclusao de alguns registros e tambem consultar algumas pecas, onde o mesmo notou que o sistema e facil e que nao sera preciso de varias horas de treinamento e que a partir do momento em que for implantada somente uma pequena apresentacao conseguira transmitir a ideia. Na tela de relatorio sera preciso um pouco de entendimento do operador haja vista que e preciso saber o que realmente e necessario para se obter um bom relatorio e este possa gerar a informacao necessaria para gerar o conhecimento.

Para o proprietario nao e viavel a implantacao do sistema neste momento, pois esta em um periodo de dificil manutencao, pois esta preparando seus maquinarios para a safra, entao foi

definido que a aplicacao vai atender as necessidade da empresa e que vai ser implantado assim que possivel.

Para os colaboradores foi de suma importancia, pois o grande problema enfrentado por eles e a falta de controle das pecas, algo que e de grande importancia para que o servico nao venha a ser interrompido, com a consulta de pecas, o processo para saber a real quantidade de pecas no estoque e muito pratico no momento da compra e reposicao no estoque, muita vez faltavam pecas ou no momento da compra tinha que conferir fisicamente se havia, se contar que a localizacao do mesmo no estoque e bem desorganizada, com o campo observacao pode-se informar ate o local onde a peca esta armazenada.

CONCLUSOES

Nos requisitos iniciais que era desenvolver um software de facil aplicacao, onde qualquer colaborador consiga inserir dados de forma rapida e pratica o software se mostrou eficaz e durante os testes com os colaboradores foi notada muita facilidade para utilizar o sistema, fazendo alguns cadastros, nos testes com o proprietario o mesmo ficou satisfeito por estarmos apresentando um produto sem a necessidade de treinamentos caros e complexos. Na questao de implantacao, nao foi possivel neste periodo, por necessitar de estrutura fisica e local adequado para colocacao do equipamento.

Na geracao de relatorios os sistema apresentou grandes expectativas ao proprietario, atendendo as necessidades da empresa, melhorando a forma de gerenciar seus recursos e armazenar os dados.

REFERENCIAS

FONSECA, M. da G. D. Concorrência e progresso técnico na indústria de máquinas para a agricultura: um estudo sobre trajetórias tecnológicas. Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 1990. (mimeo)

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JAVA. Disponível em <<http://java.sun.com>>. Acesso em 05/06/2013 15:35.

PINTO, A. K; XAVIER, J. A. N. Manutenção: Função Estratégica. 2. Ed. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 2006.

MATTAR NETO, João Augusto. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva. 2002.

MILANI, Andre. PostgreSQL – guia do programador. Novatec, 2008.

SILVA, Luiz Augusto Matos. Plataforma Java J2EE – a atual pedida no cenário corporativo. Disponível em: <http://www.luizmatos.eti.br/artigos/Plataforma_Java.pdf>. Acesso em: 19/05/2012 15:40.

Figura 1: Tela de Registro de Ordem de Serviço

Fonte: Autor

Figura 2: Tela de Cadastro de Cliente

Fonte: Autor