

## DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM SOFTWARE PARA UMA LOJA DE VENDA DE VEÍCULOS

Cássio Murilo de Souza<sup>1</sup>; Guilherme Lima de Alcântara<sup>1</sup>; Marcone Spegiolin Pires<sup>1</sup>; Victor Marques de Paula<sup>1</sup>; Hulgo Leonardo da Silva Andrade<sup>2</sup>; Roger Amandio Luz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduandos em Sistemas de Informação, pelo Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara – GO; Avenida Beira Rio, 1001, Bairro Nova Aurora, Itumbiara-GO. CEP: 75522-330; e-mail: cassiomurilo7@gmail.com; guilhermealc@hotmail.com;marcone\_pires@yahoo.com.br;v\_chop@hotmail.com; <sup>2</sup>Professores de Sistemas de Informação, pelo Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara – GO; Avenida Beira Rio, 1001, Bairro Nova Aurora, Itumbiara-GO. CEP: 75522-330; e-mail: hulgoleo@gmail.com; luzroger@gmail.com

**RESUMO** – O projeto teve como objetivo desenvolver um software para suprir as necessidades gerenciais e administrativas de uma loja de venda de veículos. O projeto foi realizado para automatizar os processos operacionais da empresa em questão. O software consiste em cadastros de clientes, fornecedores e produtos, consultas simples e avançadas, relatórios, movimentações financeiras, controle de estoque e emissão de notas fiscais. O modelo adotado para o desenvolvimento foi o padrão de modelagem cascata, da engenharia de software.

Foram realizados testes operacionais na loja em questão, para que os devidos erros do sistema sejam corrigidos.

**Palavras-chave:** software, veículos, informatização.

### INTRODUÇÃO

Com a evolução da sociedade e com o passar dos anos, o mercado vem se tornando cada vez mais competitivo e repleto de mudanças. Segundo Maltempe (2006) esse mercado vem cada vez mais exigindo maneiras de aprimorar seus processos de produção. De acordo com a real necessidade do mercado há uma grande procura por softwares sendo assim houve um crescimento significativo nos últimos anos alavancados pelos baixos custos e riscos que os softwares podem oferecer.

Ainda no que tange sobre a questão de sistemas de informações Bezerra (2002, p.) propõe que um sistema de informação é um conjunto de pessoas, dados, processos, interfaces, redes de comunicação e tecnologia que agem em conjunto com a finalidade de oferecer suporte e melhorar os processos de negócios de uma organização.

É de extrema importância o uso da Engenharia de software nos processos de construção ou desenvolvimento do software para que os processos sejam geridos de forma a se obter os melhores e mais confiáveis resultados. O uso dos diagramas de fluxo de dados que podem ser

observados na figura 1 (Página 4), de caso de uso, de classe, lista de eventos, dicionários de dados são de muita importância no desenvolvimento do software para que este seja desenvolvido dentro dos modelos propostos.

Neste projeto visamos desenvolver um software que atende às necessidades gerenciais e administrativas de uma loja de venda de veículos. O software em questão abrange cadastros de clientes, fornecedores, funcionários, produtos, controle de estoque, controle financeiro e emissão de notas fiscais.

O software foi desenvolvido para uma empresa de venda de veículos que visa automatizar seus processos e negócios que são realizados em sua grande parte, de forma manual e não padronizada. Também atende os requisitos funcionais, que segundo Sommerville (2003, p.) são aqueles que especificam de forma natural as funções do sistema para o usuário final e desempenho que serão solicitados pelo usuário. Deve também atender os requisitos não funcionais, que de acordo Sommerville (2003, p.) estão ligados com as funcionalidades do sistema, e se dividem em requisitos de produto, e requisitos externos, como facilidade de manutenção, nível de confiança, eficiência e facilidade de uso.

A relevância deste estudo justifica-se pela necessidade da informatização da loja de vendas de veículos a fim de melhorar seus processos administrativos e gerenciais além do atendimento ao cliente. É visível que atualmente a informatização é parte essencial para o crescimento de qualquer negócio, já que a informação é o instrumento mais valioso de qualquer organização.

### METODOLOGIA

Para o levantamento dos conceitos sobre o tema abordado neste projeto foram utilizados diversos métodos de pesquisa, em sua maioria utilizamos bibliografia exploratória, visando assim adquirir conhecimentos e uma maior familiaridade com a engenharia de software.

Conforme Kendall (1992), em todo desenvolvimento de software, um aspecto fundamental é a captura dos requisitos dos usuários. Para dar embasamento no desenvolvimento do projeto diversas técnicas podem ser empregadas.

Existem alguns métodos para que essas técnicas sejam aplicadas sendo: método de conversação, que fornece um meio de comunicação verbal entre cliente e programador. Método de observação, que tem como objetivo observar o cotidiano e as atitudes humanas na organização e o método sintético, que não é tão funcional quanto aos outros citados, pois não consegue levantar os requisitos detalhadamente.

A técnica de levantamento de requisitos utilizada para o desenvolvimento do software em questão foi a de entrevista. Segundo Kendall (1992, p.), uma entrevista de levantamento de informações é uma conversa direcionada com um propósito específico, que utiliza um formato “pergunta-resposta”. Nessa técnica o entrevistado possui maior liberdade para contribuir de forma mais adequada com suas necessidades.

As vantagens de se utilizar essa técnica estão caracterizadas na facilidade em descobrir em que o entrevistado está mais interessado, tornando-se assim um estilo mais adequado ao entrevistá-lo. Pode-se alterar o rumo da entrevista de forma a obter informações que não estavam programadas, podendo assim alterar a ordem em que as perguntas se encontram, motivando o entrevistado no decorrer da pesquisa. Suas desvantagens estão caracterizadas em desvios durante a entrevista, consumindo mais tempo e recursos. É necessário um plano de entrevista adequado para que não haja desvios de curso senão o entrevistado acaba perdendo o foco em entrevistas muito longas, e pode não conseguir responder e repassar aquilo que foi perguntado com clareza.

O processo de desenvolvimento escolhido foi o modelo cascata, que segundo Rezende (2000, p.), neste modelo, os processos seguem uma sequência obrigatória de desenvolvimento de software, onde a cada etapa terminada é iniciada outra. As fases existentes são: análise, projeto, codificação e teste.

No desenvolvimento do software, foi feito a modelagem do banco de dados através do software *Microsoft Office Visio 2010* que é um aplicativo para a criação de diagramas tanto técnicos e profissionais dando assim a possibilidade de criação de diagramas de diversos tipos sendo

organogramas, fluxogramas, modelagem de dados, de redes, plantas baixas entre outros. O Sistema Gerenciador de Banco de Dados utilizado foi o *Microsoft SQL Server 2008 R2* que é um sistema gerenciador de banco de dados relacional que foi desenvolvido pela *Microsoft*. E a linguagem de programação orientada a objetos utilizada foi o *Delphi*, utilizando como plataforma para a programação, o software *Embarcadero Delphi XE3* que é um compilador, uma IDE e uma linguagem de programação que originalmente foi direcionado ao Sistema Operacional Windows.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da entrevista, durante a coleta de requisitos foi possível verificar que os maiores problemas encontrados pela organização estão relacionados com a dificuldade de estipular metas devido à falta de amplas informações gerenciais. Para tanto a empresa viu necessidade de investir no sistema para suprir a carência de informações e melhorar o gerenciamento da empresa, já que o antigo software utilizado se encontrava limitado, era bastante confuso e possuía uma grande ociosidade e instabilidade além de não emitir relatórios gerenciais.

Em relação a importância de uma melhor gestão da informação na empresa, não restaram dúvidas que todos sabem da importância desse instrumento tão essencial para o crescimento e sucesso de qualquer organização, sendo ela de grande, médio ou pequeno porte.

Além disso, foi averiguado que o software que melhor cobria as necessidades da empresa deveria ter as seguintes funções: cadastro de clientes, produtos, fornecedores, controle de estoque, contas a pagar, contas a receber, emissão de notas fiscais, emissão de relatórios gerenciais, emissão de orçamentos e possibilidade de um backup. Sendo em Delphi a linguagem de programação solicitada pela empresa para o desenvolvimento do sistema.

Notou-se a importância de utilizar a interface do software de forma mais intuitiva, pela dificuldade de adaptação de alguns funcionários da empresa, e os mesmos para utilizarem o sistema precisariam possuir um conhecimento básico de informática.

Verificou-se então, que todos os integrantes da organização em questão estavam insatisfeitos com a atual realidade do gerenciamento dos processos operacionais da organização.

Por isso com o projeto foi possivel observar a importancia da aplicacao de um processo de software, que segundo Rezende(2005, p.), processos de software tem conceitos equivalentes a metodologias de desenvolvimento e manutencao de software, pois ambos sao roteiros de elaboracao de software que devem contemplar fases, subfases, produtos externados e pontos de avaliacao de qualidade.

Podendo-se identificar que qualquer empresa que trabalha com muitos processos manuais, tem grandes chances de cometer erros em tomadas de decisao, pois nao conhecem as informacoes gerenciais e administrativas de sua organizacao.

Logo levando em consideracao todas as informacoes coletadas foi discutido e elaborado um sistema que emite controle de logins, quando solicitado, para melhor gerenciamento de usuarios; simulacao de financiamento, pois facilitara bastante a negociacao com o cliente, o controle de estoque e feito automaticamente adicionando veiculos novos e removendo os veiculos vendidos. Destaca-se ainda que o pagamento dos funcionarios tambem e gerenciado pelo sistema, melhorando a forma de calcular comissoes.

## CONCLUSOES

Na fase inicial do projeto, foi realizado todo o processo de analise de requisitos, onde se coletou todas as necessidades do usuario para que o software fosse modelado. Durante esse processo foi observado os principais problemas

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo. 6. Ed Pearson Education Companion, 2003.

administrativos encontrados pela organizacao, principalmente pela falta de um software de gestao eficaz. Nossa meta foi justamente suprir essa carencia da organizacao em questao.

Foram seguidas durante o projeto as orientacoes da engenharia de software, atraves dos diagramas de modelagem, e o desenvolvimento foi feito com a linguagem de programacao Delphi e banco de dados SQL Server 2008 R2.

## REFERENCIAS

CARVALHO, Adriane M. B. Rizzoni; CHIOSSI, Thelma C. dos Santos. **Introducao a engenharia de software**. Campinas, SP. Ed UNICAMP, 2001

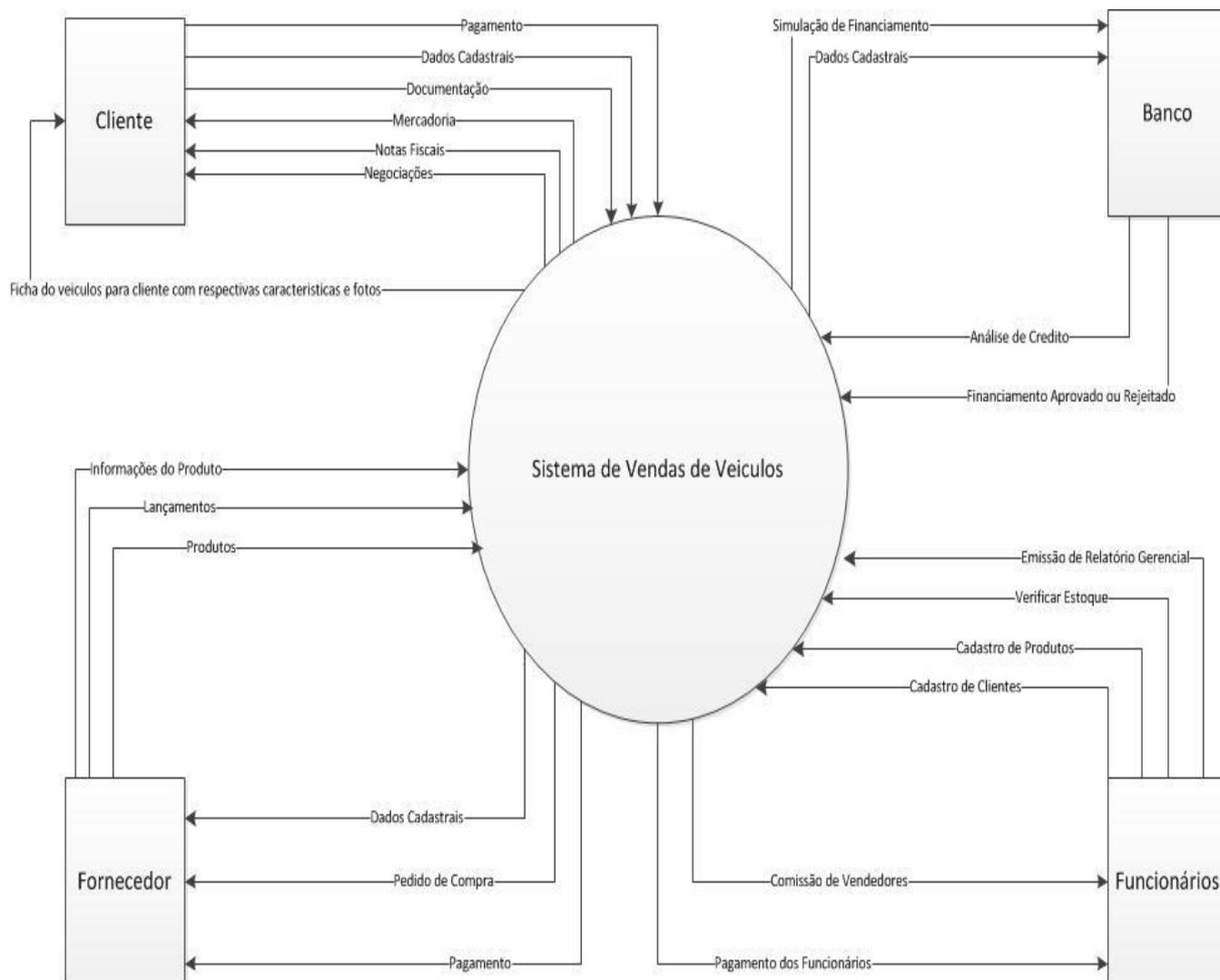
MALTEMPE, Flavio Granero. Estudo do MDA e SOA. 2006. 43f. **Monografia (Especializacao em Engenharia de Software e Banco de Dados) - Curso de Pós-Graduacao em Engenharia de Software e Banco de Dados**, UEL, Londrina, 2006. Disponível em <<http://www.scribd.com/doc/2371155/Monografia-MDA-e-SOA>>. Acesso em: 13 abr. 2011, 00:03:23.

REZENDE, Denis A., ABREU, Aline F. **Tecnologia da Informacao Aplicada a Sistemas de Informacao Empresariais**. São Paulo: Atlas, 2000.

REZENDE, Denis A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informacao**. 3ª ed. Brasport, 2005.

BEZERRA, E. **Principios de analise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

KENDALL. K.E., J.E. Kendall; **Systems Analysis and Design**, Prentice Hall, 1992.



**Figura 1:** Diagrama de fluxo de dados nível 0, Itumbiara – Go, 2012.