

GESTÃO DE GASTOS COM FROTAS DE VEÍCULOS:

Como reduzir gastos através da gestão de frotas de veículos

Lucas Hochscheid¹, André Klunk²

RESUMO

Este artigo tem como foco ajudar pequenas e médias empresas a fazer uma correta gestão dos gastos de suas frotas de veículos, assim como apresentar uma ferramenta desenvolvida para múltiplas empresas adotarem, facilitando a gestão de sua frota veicular. A etapa de desenvolvimento baseou-se no modelo cascata, sendo cada fase descrita neste trabalho. A codificação baseou-se na web, utilizando PHP como linguagem, incrementado com a adoção de frameworks e ferramentas como o Bootstrap, Select2, Chartist, entre outros. O sistema foi implantado e testado em ambiente real, numa empresa do ramo atacadista da região. O foco é facilitar o controle do parque de veículos, através de uma base de dados, permitindo a emissão de relatórios e gráficos, extremamente úteis para a gestão e tomada de decisões.

Palavras-chave: Gestão; Tecnologia; Sistema.

1 INTRODUÇÃO

As empresas estão usando cada vez mais os recursos da tecnologia da informação para gerir dados importantes de seus processos, inclusive para melhorar a tomada de decisões.

Os gerentes das empresas devem usar os recursos de informática para obter os dados externos e internos à sua empresa. Depois estes dados serão utilizados para produzir informação e gerar conhecimento deste modo os gerentes podem tomar decisões eficazes e na hora certa (MATTOS; GUIMARÃES, 2013).

Como grande parte das empresas possui uma pequena frota de veículos a sua disposição, é do agrado que os mesmos sejam bem gerenciados. Às vezes, quando a empresa possui poucos veículos, a mesma não faz a gestão dos gastos que tem com eles. Um sistema de informação poderá ser muito útil para ajudar estas empresas a fazer uma correta gestão dos seus gastos com os veículos.

Nos dias de hoje, é importante fazer a gestão de custos nas empresas, tendo em vista o aumento do número de concorrentes e a diminuição das margens de lucro. Isso também acontece por que existe a necessidade de as empresas estarem sempre buscando a melhor eficácia possível nos seus resultados (SCHIER, 2011).

¹ Acadêmico(a) do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da FAI Faculdades de Itapiranga.

² Mestre em Ensino de Ciências e Tecnologia, professor do curso de Gestão da Tecnologia da Informação da FAI Faculdades de Itapiranga. andre.gti@seifai.edu.br

Tendo em vista este cenário, o tema definido para este artigo foi a gestão de gastos com frotas de veículos, focando em empresas de pequeno porte. O problema de pesquisa foi: De que forma reduzir gastos, através da gestão de uma determinada frota de veículos. Visando a importância dos sistemas de informação dentro das empresas, o objetivo geral deste artigo é viabilizar a gestão de gastos com frotas de veículos adotando os recursos da Tecnologia da Informação como ferramenta facilitadora.

São objetivos específicos deste trabalho: Apresentar a importância de controles como ferramentas de gestão; Analisar os requisitos necessários para controle de gastos de frotas de veículos; Desenvolver um sistema genérico para múltiplas empresas adotarem como ferramenta de gestão de frotas; Verificar o tipo de linguagem de programação a ser adotado para desenvolver o sistema; Estimular o uso do sistema pelas empresas para possíveis correções e incrementos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo será abordado o embasamento teórico do presente trabalho. Basear-se-á em pesquisas junto a livros, artigos, revistas e meios eletrônicos para dar consistência ao embasamento.

Serão abordados os temas: Gestão e controle, Sistemas de Informação, Engenharia de Software e Linguagens de programação.

2.1 GESTÃO E CONTROLE

Podemos entender que o principal objetivo de uma empresa é ganhar dinheiro, nunca haverá uma plena satisfação, pois, o empresário buscará sempre obter cada vez mais lucros. Um sistema que faça a gestão de custos pode ser de grande importância para que a empresa consiga conhecer a realidade do seu cenário e compará-la com a projeção que foi feita, e assim tomar as atitudes necessárias para corrigir os gastos desnecessários que estão ocorrendo (SCHIER, 2011).

Alguns aspectos devem ser levados em consideração para a otimização dos resultados. Entre eles estão a perda de tempo desnecessária, tempo de execução de um serviço ou desperdício. O desperdício não soma valor ao produto ou serviço, este pode ser eliminado

apenas otimizando os processos e não impactará em perda de qualidade do produto final (SCHIER, 2011).

Existe um leque enorme de tecnologias diferentes que podem auxiliar as empresas de diferentes formas, cabe aos gerentes aplica-las nos processos das empresas para melhorá-los. A tecnologia é um dos fatores mais importantes para aumentar a competitividade da empresa (MATTOS; GUIMARÃES, 2013).

Os custos podem ser classificados em dois tipos. Os custos controláveis são os que se concretizam sob a responsabilidade de uma pessoa ou grupo de pessoas em que se quer controlar e analisar o desempenho. Já os custos estimados são melhorias técnicas que podem ser feitas durante a produção dos produtos ou serviços, o que pode envolver a mudança de fornecedores ou qualidade dos materiais disponíveis para a produção, assim como usar outras tecnologias (SCHIER, 2011).

Os gerentes das empresas devem usar os recursos de informática para obter os dados externos e internos à sua empresa. Depois estes dados serão utilizados para produzir informação e gerar conhecimento deste modo os gerentes podem tomar decisões eficazes e na hora certa (MATTOS; GUIMARÃES, 2013).

2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

As empresas estão sempre em busca de melhorar seus processos internos a fim de aumentar a lucratividade, e os sistemas de informação auxiliam a empresa a atingir estes objetivos, e especialmente quando são combinados com pequenas mudanças nas práticas de negócio e no comportamento da administração (LAUDON, 2011).

Hoje temos milhares de sistemas de informação no mundo, mas nem todos são empresariais, que também podem ser chamados de sistemas de informação gerenciais. Eles consistem em desenvolver e usar sistemas de informação que ajudam as empresas a alcançar suas metas e objetivos (KROENKE, 2013).

Os sistemas de informação dão suporte aos processos de negócios implementando atividades. Eles também servem como repositórios de dados e controlam o fluxo dos mesmos (KROENKE, 2013).

É natural que as empresas queiram sempre otimizar os seus processos para conseguir um lucro maior. Existem algumas ferramentas que os administradores podem usufruir para conseguir melhores níveis de eficiência. Estas ferramentas são as tecnologias e os sistemas de

informação. Quando as ferramentas são combinadas com as boas práticas de negócio e mudanças no comportamento da administração temos um resultado otimizado na eficiência (LAUDON, 2011).

Alguns administradores vêm trabalhando às cegas, sem poder contar com a informação certa na hora certa para tomar suas decisões. Outros se apoiam em palpites ou previsões. O resultado destes aspectos é uma produção insuficiente ou em excesso de bens e serviços, recursos desperdiçados e tempos de resposta ruim. Isto gera uma perda dos clientes que ficarão insatisfeitos por receber um serviço ou produto mal feito ou fora do prazo combinado. Os sistemas de informação estão aí para ajudar os administradores a fazer o uso de dados em tempo real, e a sempre tomar a melhor decisão no momento (LAUDON, 2011).

Mais um motivo para investir em um sistema de informação gerencial é que eles acabaram se tornando indispensáveis para trabalhar. Porque existe algumas regulamentações federais e estaduais que obriga as empresas a manter alguns registros, alguns destes digitais. Nesse aspecto os sistemas de informações atendem aos requisitos de armazenamento das informações. (LAUDON, 2011).

2.3 ENGENHARIA DE SOFTWARE

O software é muito importante, pois a maioria dos equipamentos eletrônicos possui um software, mesmo que simples, que controla suas funções. Podemos entender que o mundo moderno não poderia existir sem o software, pois as infraestruturas e serviços nacionais são controlados através de um software, as indústrias modernas são todas controladas através de softwares que controlam e agilizam o seu funcionamento. O software também está fortemente presente nas indústrias de jogos, música e entretenimento, ele se tornou uma ferramenta vital para estas (SOMMERVILLE, 2011).

“Um processo de software é um conjunto de atividades relacionadas que levam à produção de um produto de software” (SOMMERVILLE, 2011, p.18).

Existem cinco atividades metodológicas que podem ser utilizadas para o desenvolvimento de programas pequenos e simples. Para desenvolver programas complexos os processos serão um pouco diferentes em cada caso, porém estas atividades metodológicas permanecerão as mesmas (PRESSMAN, 2011). Sendo elas:

- **Comunicação:** Antes de começar o desenvolvimento é de vital importância que seja feita a comunicação com o cliente e outras pessoas interessadas no projeto. A intenção é compreender os objetivos do cliente com o projeto e fazer o levantamento de algumas

necessidades que ajudarão a definir as funções e características que o software irá ter (PRESSMAN, 2011).

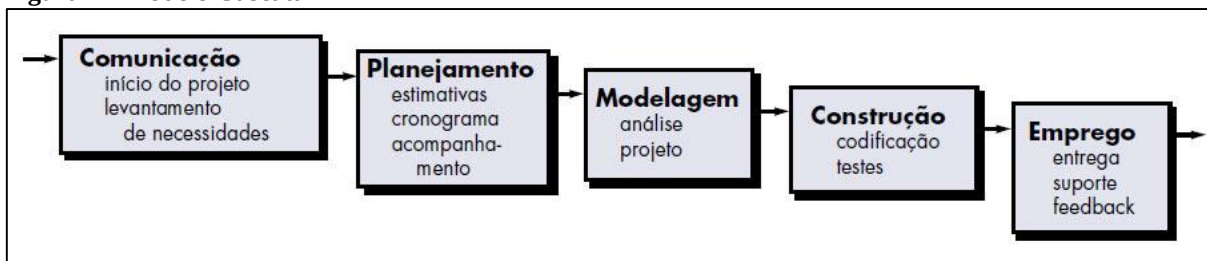
- **Planejamento:** O planejamento vai criar uma espécie de mapa, que será chamado de plano de projeto de software. Ele define o trabalho de engenharia de software, descrevendo as atividades técnicas que serão feitas, os riscos prováveis, os recursos que serão necessários para o projeto, os produtos resultantes do mesmo e um cronograma de trabalho (PRESSMAN, 2011).
- **Modelagem:** Cria-se uma visão do projeto como um todo para ter uma noção do seu aspecto em termos de arquitetura, como as partes contribuintes do projeto se encaixarão e várias outras características (PRESSMAN, 2011).
- **Construção:** Nesta etapa será feito o desenvolvimento do código e testes que ajudarão a revelar os erros que podem aparecer na codificação (PRESSMAN, 2011).
- **Emprego:** O software é entregue ao cliente, que avaliará o mesmo e fornecerá um feedback baseado na sua avaliação (PRESSMAN, 2011).

Estas atividades metodológicas descritas acima servem como base para o desenvolvimento de um software, porém não existe um processo ideal, a maioria das organizações desenvolve seus próprios processos de desenvolvimento de software e sempre há espaço para melhorias. (SOMMERVILLE, 2011).

2.3.1 Modelo Cascata

No modelo cascata, conforme apresentado na Figura 1, propõe-se que para desenvolver o software, é necessário usar uma abordagem sequencial e sistemática, que deve começar levantando as necessidades do cliente, depois fazer o planejamento, modelagem, construção, empregar o software e quando necessário dar suporte contínuo ao software depois de concluído (PRESSMAN, 2011).

Figura 1 - Modelo Cascata



Fonte: PRESSMAN, 2011, p. 60

A metodologia diz que o resultado de cada etapa do modelo cascata deve ser concluído antes de poder iniciar o próximo estágio. Mas na prática estes estágios sobrepõem-se e suas

informações são usadas em outros estágios como forma de complemento (SOMMERVILLE, 2011).

Entretanto podem acontecer alguns problemas ao aplicar o modelo cascata, que seriam: Seguir um fluxo sequencial diferente do que o modelo propõe, causando confusão ao longo do desenvolvimento; O modelo requer que o cliente estabeleça todas as suas necessidades em relação ao software logo no início do projeto, o que pode ser difícil pois sempre que iniciamos um novo projeto temos muitas incertezas; É de extrema importância que o cliente tenha paciência pois uma versão operacional do sistema não estará disponível antes que o projeto esteja próximo do seu fim (PRESSMAN, 2011).

2.4 LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Este capítulo abordará as linguagens de programação mais conhecidas atualmente, sendo estas: c, java, html, css e php.

Uma das linguagens de programação que temos atualmente é C. Esta é uma linguagem compilada, ou seja, um compilador lê o arquivo que contém o código fonte, este é processado e transformado em um arquivo binário, este arquivo depois é convertido em um arquivo executável. Pelo fato de C ser uma linguagem compilada ela se torna muito mais rápida, pois linguagens interpretadas geralmente são mais lentas pois dependem do servidor que está as interpretando (SIERRA; BATES, 2005).

Outra linguagem de programação que merece ser citada é o Java. Ela é uma linguagem que vem crescendo em termos de utilização ao longo do tempo, Java não é apenas uma linguagem de programação, e pode se também uma plataforma de desenvolvimento. Com o Java é possível desenvolver aplicações para desktop, celular e web, entre outros (SIERRA; BATES, 2005).

A sigla HTML vem de “Hypertext Markup Language”, que é uma linguagem usada para desenvolver sites na internet. Estes sites são acessados por “browsers” (ou navegadores), estes solicitam as páginas HTML aos servidores web e exibem os arquivos para os usuários. O HTML informa ao browser a estrutura que a página que estamos tentando acessar deve ter (FREEMAN; FREEMAN, 2008).

Para incrementar um site devemos fazer uso do CSS, sigla abreviada de “Cascading Style Sheets” (ou folhas de estilo em cascata), ele define como os elementos que compõem uma

página devem ser exibidos pelo navegador. Seu uso é indispensável no desenvolvimento de uma página web (FREEMAN; FREEMAN, 2008).

Com o objetivo de tornar um site interativo podemos usar PHP, originalmente a palavra PHP significava Personal Home Page, porém na convenção para atribuição de nomes recursiva do GNU seu significado foi alterado para PHP Hypertext Preprocessor. O PHP é uma linguagem de código aberto que cria scripts que serão interpretados por um servidor projetado especificamente para a Web. Para usar o PHP é só inserir o código no meio do código fonte de uma página HTML e ter um servidor web que interpretará o código e gerará HTML ou outro tipo de saída que o visitante do site verá (WELLING; THOMSON, 2005).

No quesito desempenho o PHP é superior aos seus concorrentes, seus servidores normalmente são baratos e podem atender a milhares de acessos por dia (WELLING; THOMSON, 2005).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa deste trabalho se caracteriza como qualitativa, pois os dados foram levantados, classificados e no final da pesquisa obteve-se um esboço de como serão obtidos os requisitos do sistema. A pesquisa abordou como a correta gestão de gastos com frotas veiculares pode contribuir para o gerenciamento de uma pequena empresa. Primeiramente foram feitos o levantamento e a classificação de requisitos com o gerente da empresa, para então desenvolver o sistema de informação, que atendeu os requisitos da empresa, com atuação no ramo supermercadista.

Para fazer o levantamento de requisitos foram feitas entrevistas estruturadas com o gerente da empresa Supermercado Veneza, tendo como objetivo entender da melhor forma possível quais informações devem estar presentes no sistema de informação.

Foi feita uma entrevista estruturada com o gerente da empresa e houve participação na empresa a fim de levantar os requisitos para o desenvolvimento do sistema de informação.

Os dados foram analisados qualitativamente, a fim de chegar-se ao modelo Entidade Relacionamento, que serviu como estrutura para o banco de dados. Este modelo permite ter uma visão mais ampla do projeto como um todo.

Após a conclusão do levantamento de requisitos foi desenvolvido um modelo Entidade Relacionamento usando o programa DeZign for databases V6, pois o mesmo é fácil de usar e permite ter uma perspectiva mais ampla das ligações do banco de dados. Este modelo representa

a estrutura do banco de dados como um todo, incluindo as tabelas e a forma como elas se relacionam.

Usando os dados do modelo Entidade Relacionamento, foi criado o banco de dados utilizando o SGBD MySQL 4.4.14, pois é gratuito desde que seja usado em sistemas de código aberto e também porque é uma plataforma amplamente conhecida na programação web e por este motivo a grande maioria dos serviços de hospedagem dá suporte ao MySQL.

Para criar a estrutura do site foi utilizado HTML 5, a sua organização e formatação foi desenvolvida com CSS 3, e por fim para a criação dos relatórios e funções que irão processar os dados, assim como a integração com o banco de dados foi usado PHP conhecido por ter funções integradas para facilitar a conexão com o banco de dados MySQL.

Para agilizar o processo de desenvolvimento do software foi adotado um tema do framework Bootstrap v3.3.7, pela facilidade de fazer a gestão dos componentes dentro da página e suas funções integradas.

Nos formulários do site foi usado o componente Bootstrap Validator 0.11.5 para fazer a validação dos campos nas telas de cadastros. Este componente faz a verificação se todos os campos que são requeridos para fazer o cadastro foram preenchidos.

Ainda na parte dos formulários, para facilitar a inserção de dados como datas e horários foi adotado o componente Bootstrap DateTimePicker v4, que exibe um pequeno calendário para o usuário selecionar datas, e um relógio para selecionar horários. E para otimizar a seleção de dados nos elementos de seleção de dados dentro dos formulários html foi implantado o plugin Select2 4.0.3.

Para validar o cadastro de empresas foi solicitada uma ativação por e-mail, e para enviar estes e-mails foi implementada a classe PHPMailer 5.2.16, que funciona da mesma forma que a função mail do PHP, porém esta tem uma plataforma mais completa e garante que os destinatários receberão os e-mails.

Para exibir gráficos nos relatórios do sistema foi implementado o plugin Chartist.js, que possui os mais variáveis gráficos responsivos, que podem ser adaptados usando PHP e Javascript.

Após o fim do desenvolvimento o sistema foi hospedado na internet no domínio: <http://www.gestaodefrotas.esy.es>, o servidor de hospedagem escolhido foi o Hostinger, que possui um plano gratuito com suporte a PHP e MYSQL.

O sistema atendeu as necessidades da empresa que o recebeu, ele é capaz de receber informações sobre todas as despesas que a empresa teve com um ou mais veículos de sua frota,

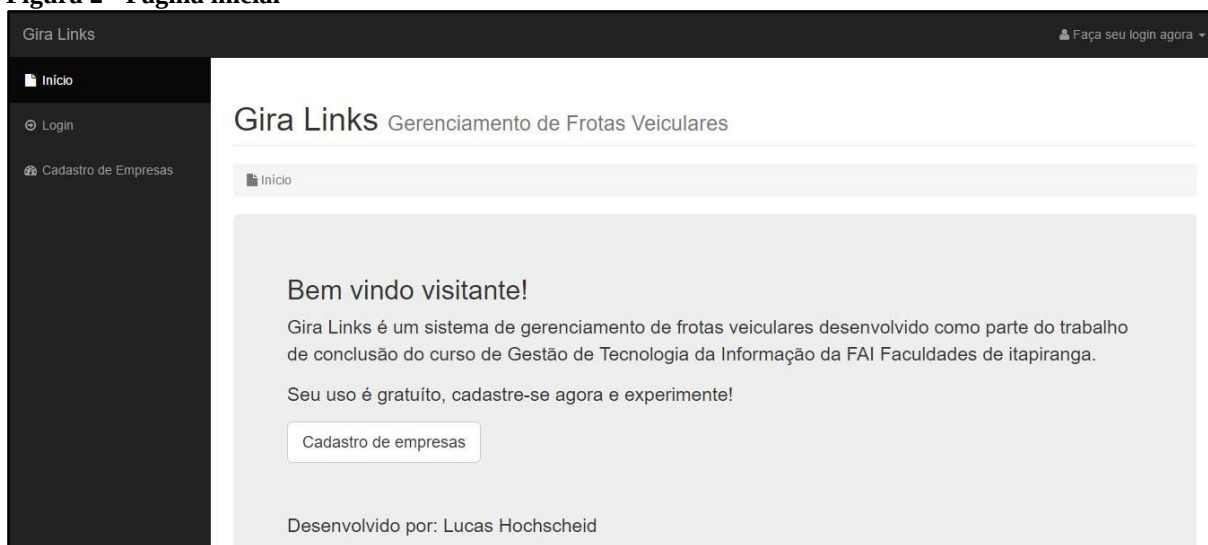
e usando estes dados o sistema gera relatórios de cada veículo, ou da frota como um todo, abrangendo um período que será selecionado pelo usuário do sistema. O mesmo também é capaz de receber múltiplos usuários e empresas.

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após levantar os requisitos e chegar no modelo Entidade Relacionamento, foi desenvolvido um sistema que auxiliará as empresas a fazer a gestão dos seus gastos com a sua frota veicular. O sistema foi desenvolvido na plataforma web, o que possibilita que este sistema seja acessado em qualquer lugar, desde-que o usuário tenha em mãos um dispositivo com um navegador e acesso à internet.

O sistema desenvolvido poderá atender qualquer empresa que queira fazer o seu cadastro e começar a utilizá-lo e poderá ser acessado no endereço: <http://www.gestaodefrotas.esy.es> , como pode-se visualizar na figura 2.

Figura 2 - Página inicial

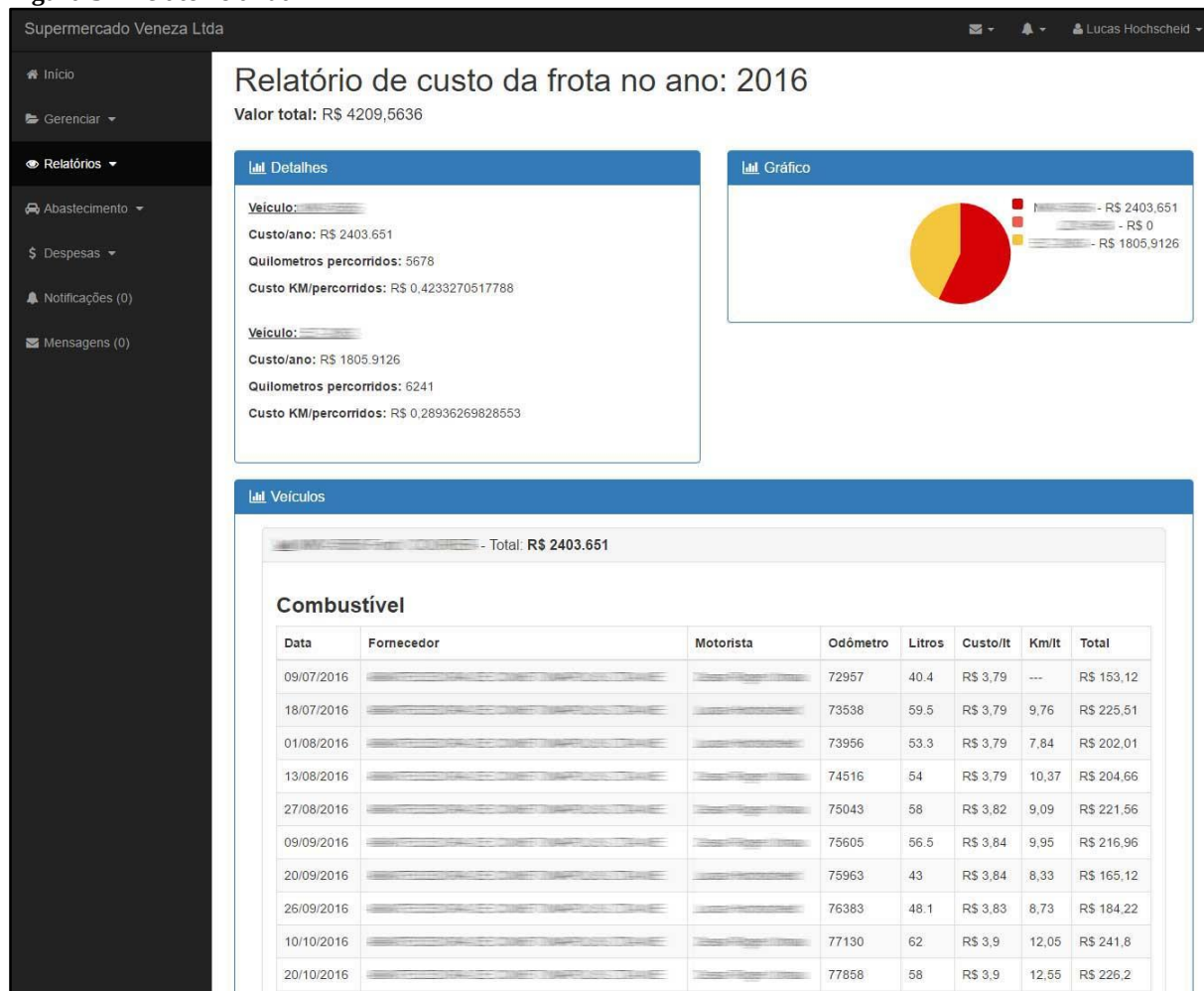


Fonte: O AUTOR, 2016

O sistema ajudará as empresas a fazer a gestão da sua frota de veículos recebendo todas as informações sobre abastecimentos e despesas que a empresa cadastrada teve com seus veículos. Com estas informações o sistema irá gerar relatórios de gastos, autonomia (quantos quilômetros cada veículo foi capaz de percorrer com cada litro de combustível antes de abastecer novamente), além de calcular o custo por quilometro rodado, para tanto, o sistema irá calcular quantos quilômetros o veículo percorreu no período selecionado e dividirá sobre o

valor de todas as despesas que o veículo teve neste mesmo período, conforme pode ser visualizado na figura 3.

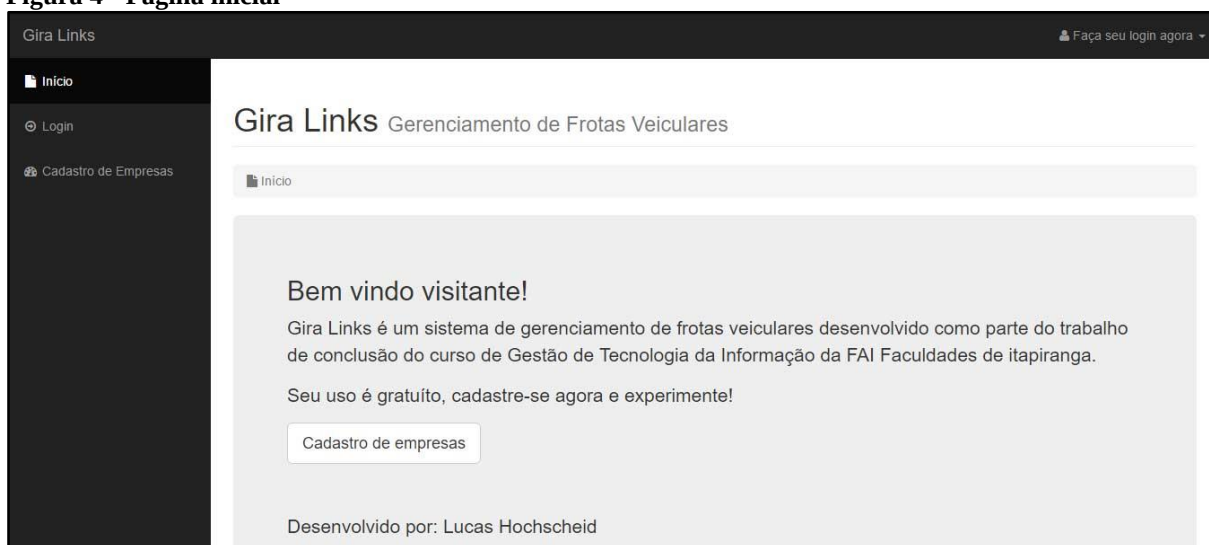
Figura 3 - Relatório anual



Fonte: O AUTOR, 2016

Ao acessar o sistema, o usuário é recebido com uma tela de boas-vindas, que contém uma breve descrição do sistema, e a informação de que o sistema é gratuito e está aberto para novos cadastros, como é possível ver na figura 4.

Figura 4 - Página inicial



Fonte: O AUTOR, 2016

Ao clicar no botão de cadastro de empresas o usuário será redirecionado para um formulário que deverá preencher com as informações da sua empresa, conforme é possível verificar na figura 5.

Figura 5 - Cadastro de empresas



Fonte: O AUTOR, 2016

Após finalizar o cadastro da sua empresa, o usuário será redirecionado para mais um formulário, onde este cadastrará um usuário para acessar o portal da sua empresa, este usuário terá acesso total ao sistema e poderá cadastrar outros usuários para acessar o portal da mesma empresa.

Ao final do processo de validação, caso o login e a senha estejam corretos, o usuário será redirecionado para o portal da sua empresa, que mostrará se a empresa possui novas notificações, ou se o usuário possui novas mensagens. Na tela inicial o usuário também poderá agendar um veículo e especificar onde este estará e quando retornará. Na figura 6 pode-se visualizar a tela inicial do sistema.

Figura 6 - Portal da empresa



Fonte: O AUTOR, 2016

Após cadastrar os usuários do sistema, veículos, fornecedores, motoristas o sistema já está pronto para uso. Após inseridas as informações de despesas e abastecimentos dos veículos o sistema irá gerar relatórios destas informações.

Ao acessar a função de relatórios do sistema o usuário irá visualizar um gráfico com o comparativo dos gastos de cada veículo lado a lado nos últimos 6 meses, como pode-se visualizar na figura 7. Ele também poderá gerar relatórios da frota como um todo ou de cada veículo individualmente.

Supermercado Veneza Ltda

🏠 Início

📁 Gerenciar ▾

📊 Relatórios ▾

🚗 Abastecimento ▾

💰 Despesas ▾

🔔 Notificações (0)

✉ Mensagens (0)

✉ ▾

🔔 ▾

👤 Lucas Hochscheid ▾

📊

Custo da frota nos últimos 6 meses

●

●

●

Mês	Custo Total	Custo Combustível	Custo Manutenção
6	0	0	0
7	400	250	150
8	650	450	200
9	550	550	0
10	750	400	350
11	150	150	0

Gerar relatório da frota

Mensal:*

📅

Gerar

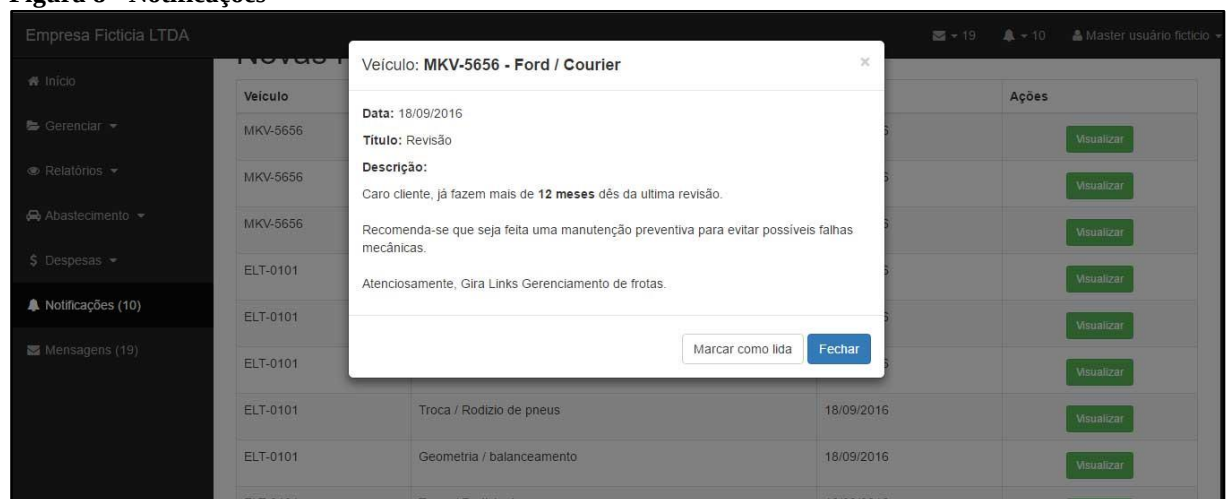
Anual:*

📅

Gerar

Ao gerar um relatório, o usuário irá visualizar, dentro do período selecionado todas as despesas do veículo, incluindo abastecimentos.

Figura 8 - Notificações



Os tipos de manutenção preventiva tratados pelo sistema são: revisão, troca/rodizio de pneus, troca de óleo, geometria/balanceamento e pagamento de impostos (IPVA/DPVAT).

Para gerar as notificações foram inseridos verificadores no cadastro de abastecimento. Desta forma, ao cadastrar um novo abastecimento, o sistema irá buscar no banco de dados se já existe uma despesa cadastrada como um dos eventos tratados pelo sistema e de acordo com cada tipo de manutenção preventiva, o sistema irá verificar se o prazo de validade da despesa expirou e gerar a notificação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho, pode-se concluir que todos os objetivos gerais e específicos foram atingidos com sucesso. O objetivo geral do trabalho foi viabilizar a gestão de gastos com frotas de veículos adotando os recursos da Tecnologia da Informação como ferramenta facilitadora, objetivo este que foi atingido com o desenvolvimento do sistema Gira Links para gerenciamento de frotas de veículos.

Um dos objetivos específicos seria apresentar a importância de controles como ferramentas de gestão. Sua descrição mais detalhada poderá ser visualizada no capítulo 3, subtítulo de Gestão e Controle de Custos.

Outro objetivo específico seria analisar os requisitos necessários para controle de gastos de frotas de veículos. Requisitos estes que foram usados para desenvolver o sistema de gestão de frotas de veículos, que envolve todos os gastos de uma empresa com a sua frota veicular.

Para desenvolver um sistema genérico para múltiplos usuários e empresas adotarem como ferramenta de gestão de frotas foi desenvolvida a possibilidade de múltiplas empresas se cadastrarem no sistema de gestão de frotas desenvolvido neste trabalho, e ainda, para cada empresa, podem ser cadastrados múltiplos usuários que acessarão o portal da mesma empresa, com diferentes níveis de acesso.

Ao desenvolver o sistema, principalmente pela necessidade do mesmo ser acessível de qualquer lugar e por múltiplos usuários, o mesmo foi desenvolvido em PHP, uma linguagem de programação web, que permite que o sistema possa ser acessado de qualquer lugar, desde que o usuário possua um dispositivo com um navegador de internet e acesso a mesma.

O sistema para gestão de frotas desenvolvido neste trabalho já está implantado em uma empresa do ramo supermercadista na cidade de Tunápolis – SC, a mesma está satisfeita com o seu funcionamento. O sistema permanecerá disponível para novas empresas efetuarem o seu cadastro e passarem a usufruir das suas funções.

Um dos principais desafios encontrados ao desenvolver este sistema, foi a necessidade deste poder receber múltiplas empresas e ao mesmo tempo múltiplos usuários para cada empresa. Também foi encontrada uma certa dificuldade para fazer o sistema gerar relatórios dos gastos e autonomia, tanto da frota como de cada veículo individualmente.

Poderá ser considerada como recomendação para a continuidade do trabalho, a inserção de uma função que permite ao usuário do sistema gerar relatórios dentro de um período especificado em dias, não somente anual e mensalmente como o sistema já faz. Assim como a possibilidade de exportar o relatório em um arquivo de documento portátil (PDF).

REFERÊNCIAS

FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça HTML com CSS & XHTML**. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2008.

KROENKE, David M. **Sistemas de informações gerenciais**. Trad. MIS Essentials. São Paulo: Saraiva, 2013.

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. Trad. Luciana do Amaral Teixeira. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

MATTOS, João Roberto Loureiro; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da Tecnologia e Inovação: Uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: Uma abordagem Profissional**. 7. ed. Trad. Ariovaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. Porto Alegre: Amgh Editora Ltda, 2011.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Gestão de custos**. 2. ed. Curitiba: Editora Ibpx, 2011.

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça Java: Pense Java - Guia de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2005.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9. ed. Trad. Kalinka Oliveira e Ivan Bosnic. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

WELLING, Luke; THOMSON, Laura. **PHP e MySQL: Desenvolvimento Web**. 3. ed. Trad. Docware Traduções Técnicas e Adriana Kramer. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2005.