

Meu Possante: Sistema web para Gerenciamento de Gastos de Carros e Motocicletas

**Bruno da Silva Macedo, Leonardo Geraldo Barbosa, Silvanderon Martins dos Santos,
Breno Martins da Costa Corrêa e Souza, Thiago Magela Rodrigues Dias**

Curso Técnico em Informática para Internet – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET – MG), Campus V

CEP 35502 – 822, Divinópolis, MG – Brasil

brunomacedosilva411@hotmail.com, leonardo.g.barbosa@hotmail.com, silvanderondiv@gmail.com,
breno.ec@gmail.com, thiago.cefetmg@gmail.com

***Abstract.** Politics to stimulate individual transport have allowed more families to use cars and motorcycles on a daily basis, but care must be taken to ensure that maintenance expenses of the vehicle do not harm the family budget. The vehicle management system shows costs, fuel locations, fuel prices, and create reminders for preventive maintenance and vehicle-related payments.*

***Resumo.** As políticas de estímulo ao transporte individual permitiram que mais famílias passassem a utilizar carros e motos no cotidiano, mas é preciso ter cuidado para que despesas de manutenção do veículo não prejudiquem o orçamento familiar. O sistema de gerenciamento de veículos mostra os custos, locais de abastecimentos, preço de combustíveis, além da criação de lembretes para manutenções preventivas e pagamentos relacionados ao veículo.*

1. Introdução

Manter um veículo automotivo nos dias de hoje parece ser importante, principalmente quando se deseja mobilidade e conforto. Entretanto, deve-se ter cuidado para que isso não pese no orçamento familiar. Calcular este gasto e obter consciência sobre a proporção que este venha acarretar no custo de vida é fundamental.

Para compreender a necessidade de se conhecer os gastos com veículos, deve-se entender o seu impacto no orçamento familiar. Segundo Carvalho e Pereira (2012), do total de famílias brasileiras (57.816.604 famílias), 76,5% apresentaram gastos com transporte urbano, assim distribuídos: 25,1% do total das famílias possuem gastos apenas com transporte público; 29,8% gastam exclusivamente com transporte privado; e 21,6% possuem gastos com ambas as modalidades de transporte. Deve-se ressaltar que se subentende como transporte público todo aquele que está à disposição da população, enquanto transporte privado é aquele o qual uma pessoa é detentora do direito de usufruir deste. As famílias brasileiras utilizam, em média, cerca de 15% da sua renda em transporte urbano. O custo de transporte privado sobe em cerca de cinco vezes em relação ao transporte público. As famílias de diversas classes sociais vêm intensificado suas despesas com transporte privado devido o estímulo ao transporte individual e o aumento de renda.

O custo de um veículo não é baseado apenas em seu valor de aquisição ou no combustível utilizado. Existem gastos menos evidentes que podem passar despercebidos no montante total. Laporta (2013) salienta que dentre estes gastos são relevantes a depreciação do automóvel, custo do seguro, estacionamento, limpeza, manutenção, possíveis acidentes, impostos e outros custos.

Baseado nessas ideias surgiu o intuito de desenvolver um sistema web capaz de mostrar as despesas de carros e motos. Deve-se ressaltar que no presente trabalho não será abordado a influência da aquisição de um veículo, apenas a sua manutenção.

Escolheu-se o nome “Meu Possante” através de votação. Utilizou-se um pneu para a logotipo (Figura 1) já que é um elemento presente em todos os veículos suportados pelo sistema.



Figura 1 - Logotipo

1.1 Objetivo

Desenvolver um sistema web colaborativo para o gerenciamento de custo de manutenção de carros e motos e apresente ao usuário uma relação dos preços de combustíveis oferecidos nos postos da cidade de Divinópolis.

2. Referencial Teórico

Com o intuito de aprofundar no assunto de orçamento familiar, o qual é o fundamento para se justificar a importância do desenvolvimento deste trabalho, serão apresentados alguns estudos e gráficos referentes a este assunto.

Segundo Carvalho e Pereira (2012), a proporção de famílias que efetuam gastos em transporte público entre 2003 e 2009 teve uma leve redução de cerca de dois pontos percentuais (Figura 1).

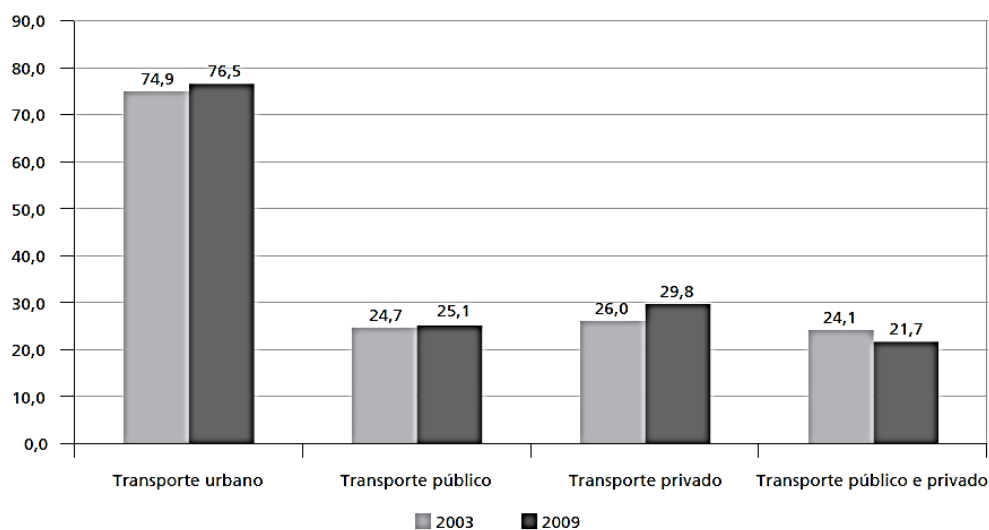


Figura 1 – Famílias com gastos em transporte urbano, transporte público e transporte privado (2003 e 2009)

2.1 Orçamento Familiar

Ter o controle financeiro possibilita saber de onde a renda se originou e em quais locais ela foi aplicada. O conhecimento dos diversos fatores que compõem o orçamento familiar tem papel crucial para o equilíbrio financeiro. Um equilíbrio financeiro não depende do valor do

salário ganho e sim de como este é gasto. Quando se tem um equilíbrio financeiro, a qualidade de vida aumenta e os problemas financeiros diminuem. Dessa maneira, o planejamento familiar objetiva, além do equilíbrio entre receita e despesa, criar uma reserva para o caso de uma situação inesperada ou até mesmo para a aquisição de bens (MARTINS E SOARES FILHO, 2014).

Assim, pode-se entender a necessidade de um controle de gastos, pois ao efetuar os registros por meio de anotações ou planilhas a visibilidade do consumo torna-se clara e possibilita intervenções com o intuito de conter despesas.

2.2 Despesas de Consumo

Para melhor observarmos as despesas, podemos classificá-las em subdivisões. Adotaremos a organização feita pela Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2002-2003 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o qual subdivide as despesas de consumo, que são as componentes regulares que compõem os gastos familiares, da seguinte forma: alimentação, habitação, vestuário, transporte, higiene e cuidados pessoais, assistência à saúde, educação, recreação e cultura, fumo, serviços pessoais e outras despesas diversas não classificadas anteriormente.

Como o trabalho tem por objetivo o estudo das despesas relacionadas ao transporte, sobretudo à utilização de veículos privados, aqui salientaremos os gastos com transporte privado, o qual segundo o POF tem uma incidência média de 15% no orçamento familiar.

3. Trabalhos Relacionados

A preocupação com os gastos oriundos com veículos já é endereçada por alguns sistemas no mercado que auxiliam o gerenciamento destes gastos. Com o intuito de conhecer tais sistemas, foi efetuada comparação entre aplicativos que possuem finalidades similares com a proposta deste trabalho.

3.1 Carango

O Carango¹ é um aplicativo disponível na Google Play em duas versões gratuita e Pro e foi desenvolvido por Rafael Chagas. Este aplicativo possibilita ao usuário o cadastro de um ou mais veículos. Através dele é possível gerenciar os gastos, gerar lembretes de futuras manutenções, bem como gerar backups do sistema no cartão SD para restauração futura. Ele proporciona a visualização de gráficos a partir das informações inseridas, com melhor visibilidade em sua versão Carango Pro.

3.2 Drivvo

O Drivvo² é um aplicativo desenvolvido por empresa de mesmo nome e disponível na Google Play gratuitamente. Trata-se de um gerenciador de gastos com veículos, onde é possível gerar lembretes, relatórios de gastos, gráficos e criar *backups*. Além dessas funcionalidades é possível de visualizar postos de combustíveis e verificar preços. Segundo empresa desenvolvedora, o Drivvo também permite a importação de backups de outros aplicativos.

Quadro 1 – Comparação dos Sistemas

Função x Sistema	Carango	Carango Pro	Drivvo	Drivo Pro	Meu Possante
Gerenciar Veículos	✓	✓	✓	✓	✓
Apresentar Lembretes	✓	✓	✓	✓	✓
Gerar Relatório	✓	✓	✓	✓	✓
Gerar Gráfico	✓	✓	✓	✓	✓
Informar Postos e Preços	✗	✗	✓	✓	✓
Gratuito	✓	✗	✓	✗	✓

¹ Informações encontradas na Google Play

² Informações disponíveis na Google Play

4. Materiais e Métodos

No desenvolvimento do sistema web foram utilizadas as seguintes linguagens: Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML), Folha de Estilo em Cascata (CSS), JavaScript, Linguagem de Consulta Estruturada (SQL) e Pré-Processador de Hipertexto (PHP). Para desenvolver a parte de modelagem de diagramas utilizou-se o software ArgoUML e phpMyAdmin, usufruindo do servidor Apache. A edição do código foi feita através do Sublime Text.

De acordo com Pedroso (2007), o HTML tem o objetivo de formatar textos através de marcações especiais denominadas *tags*, para que possam ser exibidos de forma convenientes pelos clientes web, também denominados navegadores ou browsers. Além disso, esta linguagem possibilita a interligação entre páginas da web, criando assim documentos com o conceito de hipertexto.

Segundo Barros (2008), CSS se refere a uma linguagem de estilos que define o layout de documentos escritos, geralmente, em linguagem HTML. O CSS define e controla, por exemplo, os parâmetros de texto e figuras além de posicionamento dos elementos, imagens de fundo e mais. O uso do CSS traz o benefício de separarmos a apresentação da *webpage* do seu conteúdo.

O JavaScript é uma linguagem que faz parte de uma camada de comportamento do documento HTML, onde pode definir ou alterar as formas dinâmicas de documentos e também possibilita controlar o comportamento do navegador de diversos aspectos como criação de janelas *pop-up*, apresentar mensagens ao usuário e até mesmo dimensionar o próprio navegador (SILVA, 2010). Esta linguagem auxiliou no desenvolvimento de avisos, gráficos e mapas apresentados pelo sistema.

Segundo Vendramini (2015), *framework* é um conjunto de ferramentas prontas que são utilizadas por programadores para agilizar o desenvolvimento de sites e programas, tendo em vista que ele não gastará a maior parte do tempo com estilização e design, focando seu tempo somente na funcionalidade das ferramentas. Foi utilizado o *framework* Materialize, que é um *framework front-end* responsivo baseado no Material Design (*framework* utilizado pela Google), que possui classes destinadas a responsividade.

O jQuery é uma biblioteca JavaScript gratuita e de código fonte aberto, criada e concebida com o objetivo de facilitar o desenvolvimento de scripts *client side* (lado do cliente), de forma a obter uma manipulação do HTML rápida e eficiente. Além disso, provê simplicidade e produtividade na utilização de scripts para dinamizar as páginas (SOUZA, 2014).

Em conformidade com Lopes (2007), o PHP é uma linguagem que permite criar sites web dinâmicos, possibilitando uma interação com o usuário através de formulários, parâmetros da URL e links. Ela oferece qualidade pelo fato de ter sido muito difundida desde a sua criação, o que permitiu um amadurecimento dela. Estima-se que o PHP seja utilizado em mais de 80% dos servidores web existentes, tornando-a disparadamente a linguagem mais utilizada para desenvolvimento web (DALL'OGGIO, 2015). Esta linguagem foi utilizada para o desenvolvimento da dinamicidade entre as páginas, realização dos cálculos apresentados no relatório e garantir a segurança do acesso ao sistema.

Em relação ao Banco de Dados, foi utilizado o MySQL que é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) relacional que utiliza a linguagem padrão SQL e é largamente utilizado em aplicações para a Internet, e seu custo é baixo. Tem como destaque suas características de velocidade, escalabilidade e confiabilidade, o que faz com que ele seja adotado por departamentos de Tecnologia da Informação (TI), desenvolvedores web e vendedores de pacotes de softwares (NIEDERAUER, 2006).

Para a construção dos diagramas do sistema web, foram utilizados os software ArgoUML e phpMyAdmin. O primeiro, em conformidade com Lozano (2008), é uma ferramenta de Engenharia de Software Assistida por Computador (CASE) livre, escrita inteiramente em Java, com suporte a maioria dos diagramas do padrão Linguagem Unificada de Modelagem (UML) e capaz de gerar código para várias linguagens como Java, PHP, Ruby e C++. O grande diferencial do ArgoUML em relação a outras ferramentas CASE são os recursos cognitivos embutidos no produto. Em vez de ser apenas um diagramador, documentador e gerador de código, o ArgoUML procura orientar e auxiliar o desenvolvedor na construção dos modelos. O segundo, de acordo com Carvalho (2015), é um aplicativo web desenvolvido em PHP para administração do SGBD MySQL. A partir deste sistema é possível criar e remover bases de dados, criar, remover e alterar tabelas, inserir, remover e editar campos, executar códigos SQL e manipular campos chaves.

Para a edição e desenvolvimento do código foi utilizado o SublimeText. De acordo com Oliveira (2017), é um editor leve, e uma de suas principais vantagens, se comparado a outros editores e Ambientes de Desenvolvimento Integrado (IDEs), é seu desempenho e estabilidade, mesmo havendo instalando vários plugins, temas e extensões, sua velocidade se mantém estável e o consumo de memória RAM é pouco afetado. Além disso, é compatível com a maioria das linguagens de programação, e para aquelas que não estão presentes diretamente no software, existem extensões e plug-ins que permitem sua inclusão, tornando-as compatíveis.

De acordo com Souza (2012), uma Interface de Programação de Aplicativos (API) é um conjunto de funções, classes, métodos e padrões que podem ser utilizados por um software sem saber detalhes desta implementação, sendo necessário apenas saber como utilizar seus serviços. Para o desenvolvimento do sistema foram utilizados dois APIs desenvolvidos pela Google: Google Maps e Google Charts. O Google Maps tem por finalidade proporcionar uma interação geográfica. No meu sistema, foi utilizado para apresentar a localização dos postos de combustíveis da cidade de Divinópolis. Já o Google Charts permite a criação de gráficos. Com isso, sua utilização no sistema consiste na criação de gráficos baseados nas informações do banco de dados.

5. Modelagem do sistema

A utilização da metodologia de modelagem através de diagramas tem se tornado popular na construção de projetos. Isso ocorre devido a possibilidade que este método gera em relação a especificação, detalhamento dos módulos do sistema e suas interações (ELMASRI, 2005). Assim, pode-se perceber que utilizar tal metodologia permite um melhor entendimento e organização do problema para criar o sistema. Nesta seção serão expostos os Diagramas de Entidade Relacionamento (DER), Diagrama de Casos de Uso e Diagrama de Atividades, os quais foram utilizados para projetar o sistema.

5.1 Diagrama Entidade Relacionamento

Este tipo de diagrama (Figura 2) tem por finalidade apresentar a relação entre as entidades e os atributos que compõem o banco de dados de um sistema com uma descrição de dados de alto nível de abstração (MAGALHÃES E NETO, 2010).

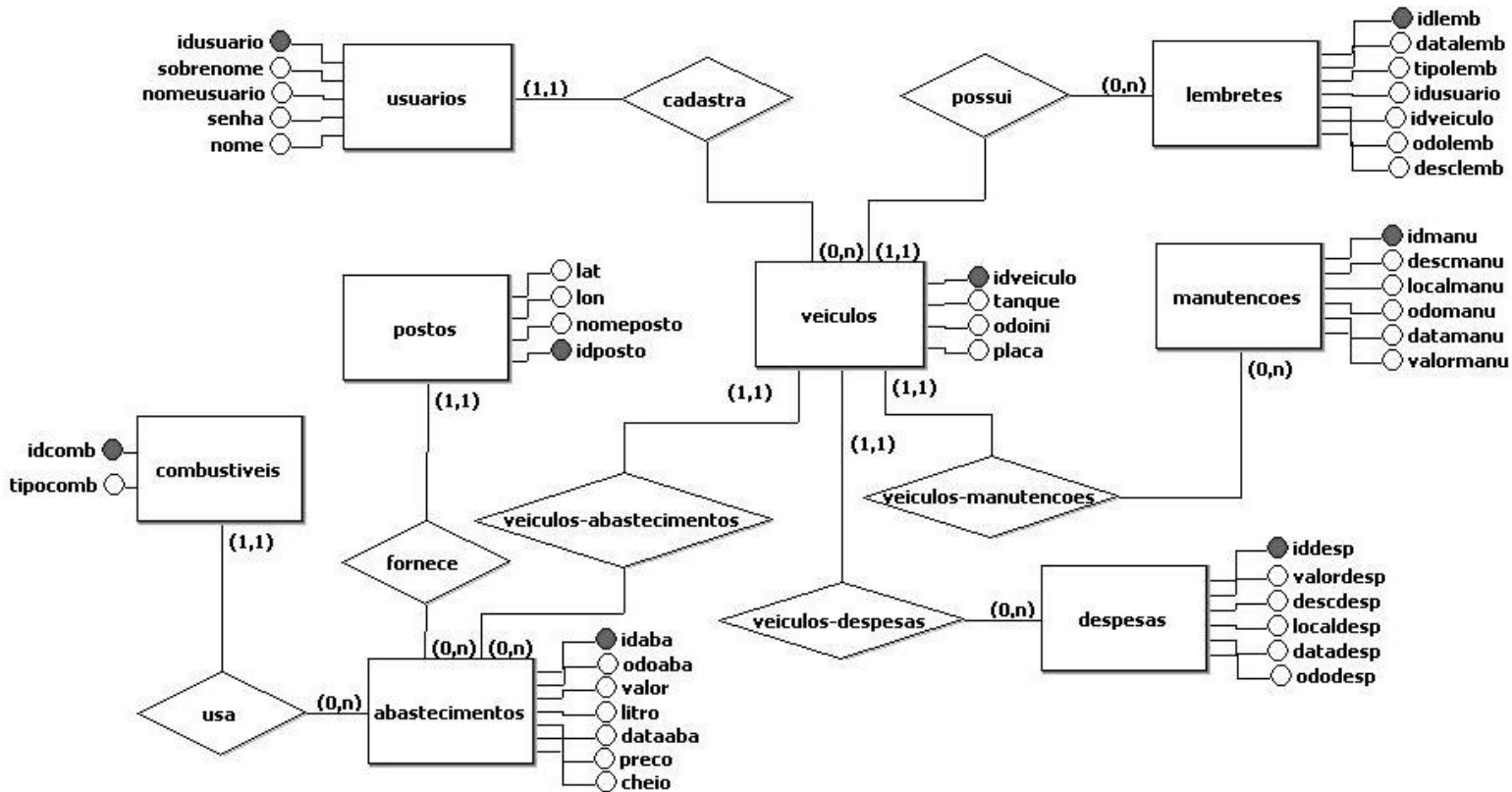


Figura 2 - Diagrama Entidade Relacionamento

5.2 Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso é utilizado para expor o comportamento do sistema com o meio externo, o que facilita a compreensão de suas funcionalidades, desde que a pessoa porte algum conhecimento sobre sua funcionalidade. Assim torna-se possível visualizar o sistema pela perspectiva de um usuário (GUEDES, 2009).

Consta na Figura 3 o diagrama de casos de uso do sistema Meu Possante. Não foram apresentados no diagrama os casos de uso “Entrar no Sistema” e “Cadastrar Usuário” por eles serem de caráter obrigatório para o uso do sistema.

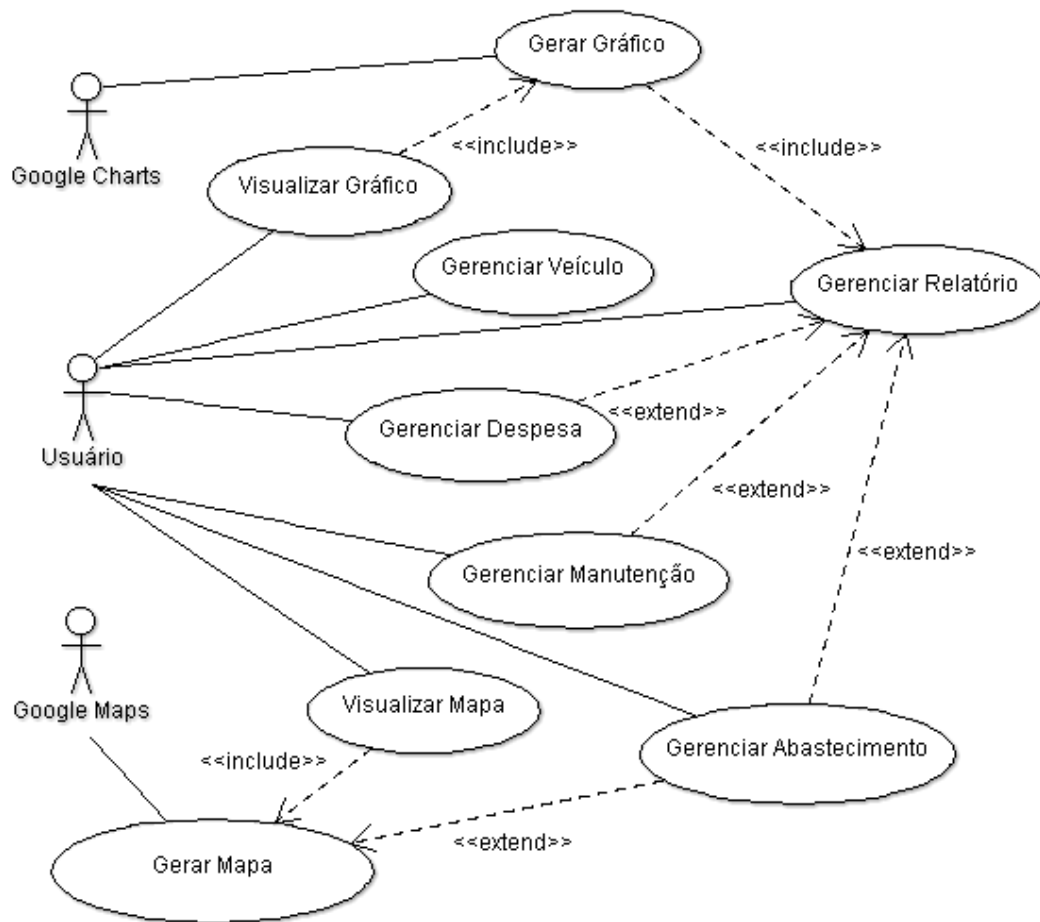


Figura 3 - Diagrama de Caso de Uso

5.3 Diagrama de Atividades

O diagrama de atividades modela o fluxo de operações para uma aplicação (ELMASRI, 2005). Na Figura 4 consta o diagrama de atividades do presente trabalho proposto.

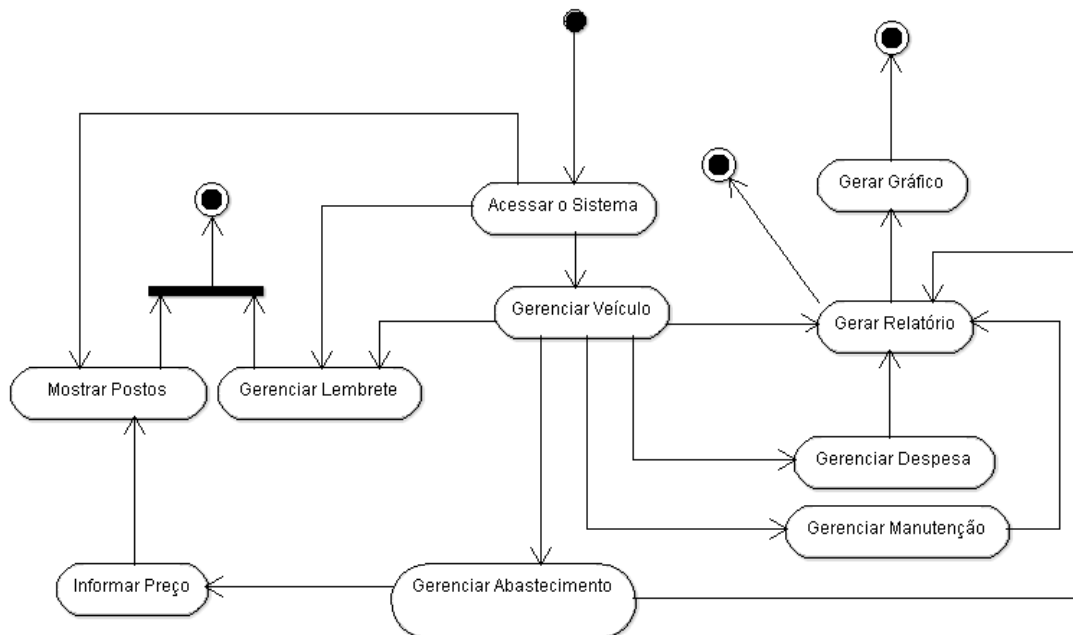


Figura 4 - Diagrama de Atividades

6. Resultados

Nessa seção serão apresentadas algumas telas do Meu Possante e um resumo breve de suas funções.

Na tela de *homepage* se apresentam as opções de “Login” e “Cadastrar”, que ao serem selecionadas encaminharão o usuário para página escolhida. Uma descrição do sistema, com destaque para as principais funcionalidades também pode ser observada nela.

A tela de *login* serve de acesso para o usuário cadastrado. O *login* é realizado utilizando o nome de usuário e uma senha. Após efetuar o *login*, o usuário se deparará com a tela inicial (Figura 5). Nessa tela pode-se visualizar um mapa com a localização geográfica dos postos de combustíveis da cidade de Divinópolis. O mapa é gerado através da interação do Meu Possante e o API Google Maps. O sistema também permite a visualização dos preços da gasolina, álcool e diesel nos postos ali mostrados. Também se encontra presente, ao lado do mapa, uma lista de lembretes inseridos pelo usuário.

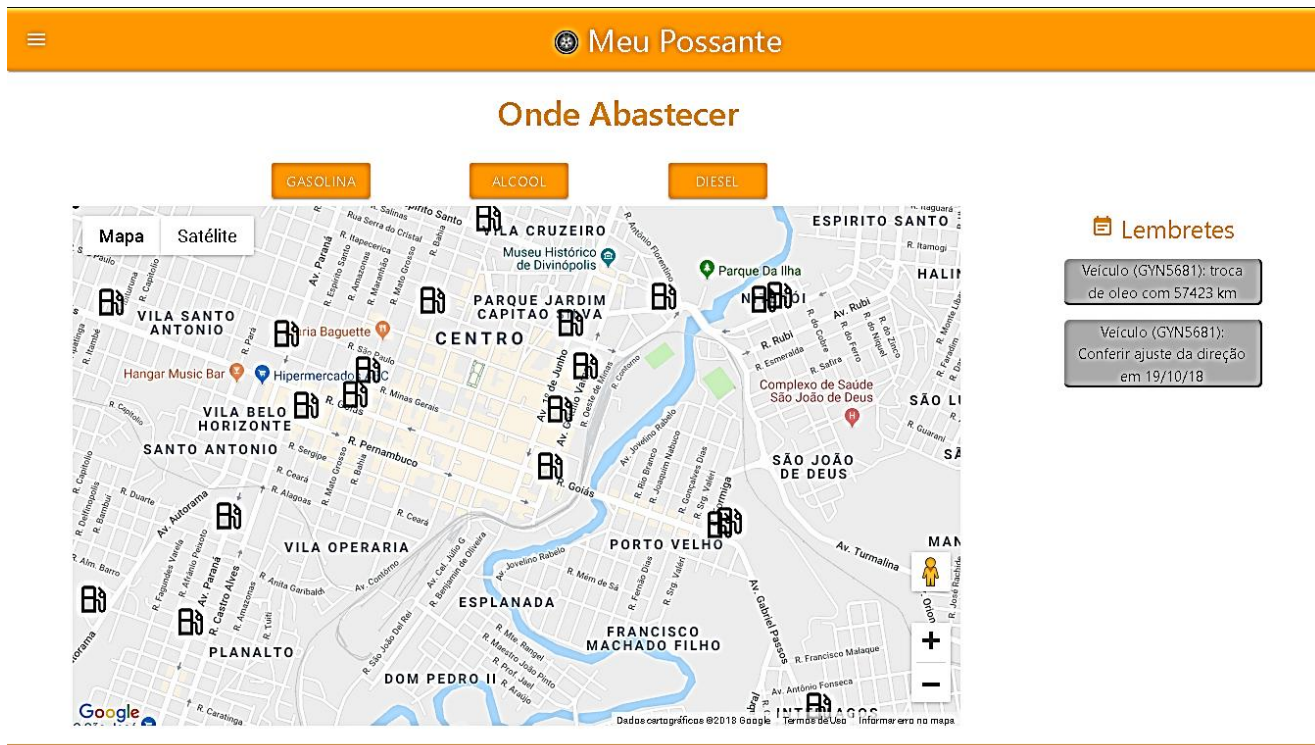


Figura 5 – Tela inicial

Ainda na tela inicial, percebe-se um ícone no canto superior esquerdo. Ao ser acionado irá mostrar um menu retrátil (Figura 6). Nele é apresentado o logotipo e abaixo dela o nome de usuário. Estão presentes também as seguintes opções: Inserir Veículo, Alterar Senha e Sair. A opção de Inserir Veículo permite que o usuário cadastre um veículo. Após ser inserido, a placa do mesmo irá constar na lista de veículos cadastrados que se localiza neste menu.

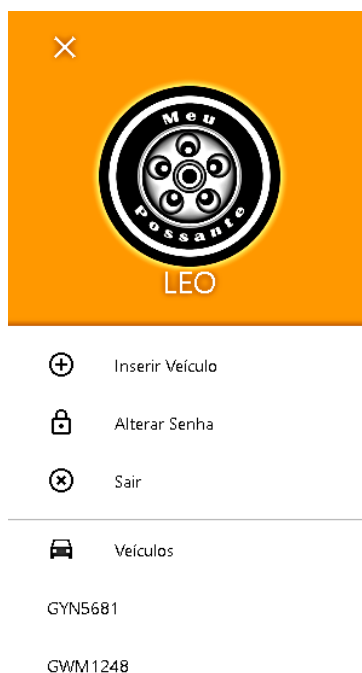


Figura 6 – Menu Retrátil

Ao clicar em um veículo cadastrado, o usuário será direcionado para a página de Resumo, a qual é composta pelo relatório do veículo selecionado (Figura 7). Ao acionar o menu no canto superior esquerdo desta página será apresentado um novo menu com as opções de Excluir Veículo, Voltar, Abastecimentos, Despesas, Manutenções, Lembretes, Gráficos, Resumo e Sair.



Figura 7 – Tela de Resumo

Estas opções permitem que o usuário realize as seguintes tarefas:

- Excluir Veículo: exclui o veículo que está selecionado;
- Lembretes: permite que o usuário insira lembretes associados ao veículo, que serão apresentados na tela principal. Ao criar um lembrete o usuário pode optar por inserir uma validade com referência futura através da data ou da quilometragem;
- Resumo: gera um relatório a partir das informações dos gastos com manutenção, despesas e abastecimentos inseridas pelo usuário. No relatório gerado pode-se encontrar informações como média de consumo do veículo, quilômetros rodados, valor total de gastos, relações de gastos por categoria entre outras informações;
- Gráficos: é responsável pela geração de gráficos a partir da base de dados informados pelo usuário (Figura 8 e 9). Desta forma, a representação das informações, como quilometragem percorrida, média de consumo de combustível, custo total por

categoria de gastos, entre outros dados são representados de forma visual. Os gráficos serão gerados com o auxílio do API Google Charts.



Gráficos (GYN5681)

SELECIONE O GRÁFICO



Figura 8 – Gráfico de Gastos por Categoria



Gráficos (GYN5681)

SELECIONE O GRÁFICO

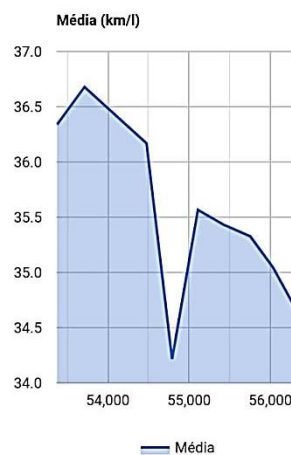


Figura 9 – Gráfico de Média de Consumo

- Abastecimentos, Despesas e Manutenções: permitem ao usuário registrar no sistema as despesas oriundas dessas categorias. Na Figura 10 consta a tela de Abastecimentos. As telas de Despesas e Manutenções seguem a mesma disposição. Nela pode-se ver no meio da tela um título identificando qual o tipo de custo é visualizado e os dados já inseridos no sistema.

⊕ Abastecimentos (GYN5681)

Odômetro: 56356 km	Combustível: Gasolina	Data: 02/10/2018
Valor: R\$ 44,58	Preço: R\$4,777	Litros: 9,332
Cheio: sim	Local: Posto Serve Bem - Ipiranga	
✎		
🗑		

Odômetro: 56033 km	Combustível: Gasolina	Data: 10/09/2018
Valor: R\$ 39,00	Preço: R\$4,899	Litros: 7,961
Cheio: sim	Local: Auto Posto Marreco	
✎		
🗑		

Odômetro: 55754 km	Combustível: Gasolina	Data: 17/08/2018
Valor: R\$ 44,03	Preço: R\$4,699	Litros: 9,370
Cheio: sim	Local: Auto Posto Marreco	
✎		
🗑		

Odômetro: 55423 km	Combustível: Gasolina	Data: 22/07/2018
Valor: R\$ 41,40	Preço: R\$4,657	Litros: 8,890
Cheio: sim	Local: Prime Auto Posto - Ipiranga	
✎		
🗑		

Odômetro: 55108 km	Combustível: Gasolina	Data: 01/07/2018
Valor: R\$ 41,51	Preço: R\$4,657	Litros: 8,913
Cheio: sim	Local: Prime Auto Posto - Ipiranga	
✎		
🗑		

Figura 10 – Tela de Abastecimentos

7. Conclusão

Através da análise das pesquisas realizadas pelos autores supracitados os quais apresentaram estudos do POF e do IBGE percebe-se que vários fatores influenciam nos gastos oriundos com transporte privado. Realizar uma análise de tais gastos torna-se necessária para mensurá-los, obtendo assim uma ciência de suas proporções. Manter um veículo nos dias de hoje é uma questão de comodidade, mobilidade e autonomia. Portanto, realizar uma avaliação dos custos de se possuir um veículo e comparar com as opções de transporte existente é fundamental para refletir como se deve mantê-lo para trazer uma redução significativa dos custos.

Com a aplicação desse sistema web será possível controlar gastos gerados por veículos e propiciar análise do custo de se ter um veículo. Visualizar a localização dos postos em um mapa, com os preços dos combustíveis facilitará a busca pelo melhor lugar par abastecer. Os lembretes auxiliarão as pessoas a se organizarem no cumprimento de tarefas que devem realizar com seu veículo, de modo a evitar possíveis surpresas.

Após a finalização do projeto, sugere-se implementar certas funcionalidades adicionais ao sistema como trabalhos futuros. São elas:

- a) Generalizar a implementação dos postos de abastecimento de qualquer localidade.

- b) Implementar filtragem por data para relatórios e gráficos.

Referências

BARROS, Isabelle Guimarães M. O. Barros, C. F. A. d. S.(2008). **Apostila de Introdução CSS.** Telecom, Disponível em: <<https://www.telecom.uff.br/pet/petws/downloads/tutoriais/css/css2k80912.pdf>>. Acesso em: 07 julho 2018.

CARVALHO, Carlos Henrique R.; PEREIRA, Rafael Henrique M. **Gastos das famílias brasileiras com transporte urbano público e privado no Brasil: uma análise da POF 2003 e 2009.** Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2012.

CARVALHO, Flávia Pereira de. **WAMPSEVER Passo-a-Passo para Criar Formulários HTML usando PHP para acessar o Banco de Dados MySQL.** Disponível em: <https://fit.faccat.br/~fpereira/pagina/autoria/apostilas/passo_a_passo_WampServer.pdf>. Acesso em: 07 julho 2018.

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP: Programando com a Orientação a Objetos.** 3. ed. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=yEP0CgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 22 março 2017.

ELMASRI, Ramez et al. **Sistemas de banco de dados.** 2005.

GUEDES, Gilleanes TA. **UML 2-Uma Abordagem Prática-3ª Edição.** Novatec Editora, 2009.

LAPORTA, Taís. **Calculadora do carro: conheça os custos invisíveis de manutenção e uso.** IG – 2013. Disponível em: <<http://economia.ig.com.br/financas/meubolso/2013-09-11/calculadora-do-carro-conheca-os-custos-invisiveis-de-manutencao-e-uso.html>>. Acesso em: 23/02/2018.

LOPES, S. OFICINA DA NET. **O que é PHP.** Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/artigo/659/o_que_e_php>. Acesso em: 01jun.2018.

LOZANO, Fernando. DEVMEDIA. **Artigo Java Magazine 43 – Modelagem com ArgoUML.** Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/artigo-java-magazine-43-modelagem-comargouml/8627>>. Acesso em: 07julh.2018.

MAGALHÃES, Rafael L.; NETO, Michelle MF. **ApreNDER: Ferramenta de apoio à construção de diagrama entidade relacionamento para deficientes visuais.** In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2010.

MARTINS, Mirian Carla de França. SOARES FILHO, Valtuir. **PLANEJAMENTO FINANCEIRO FAMILIAR COMO INSTRUMENTO DE REVENÇÃO AO ENDIVIDAMENTO DO INDIVÍDUO CASE DE UM CONJUNTO HABITACIONAL NA REGIÃO AMAZÔNICA DO BRASIL.** 2014. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/2014/33/2014_33_9338.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2018.

NIEDERAUER, Juliano. **Guia de Consulta Rápida MySQL 5.2.** ed. SãoPaulo: Novatec Editora Ltda, 2006. 4p. Disponível em: <<http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/209813.pdf>>. Acesso em: 07julh.2018.

OLIVEIRA, Lucas Lima de. PETSÍ. **Porque utilizar o Sublime Text?.** Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/pet-si/index.php/porque-utilizar-o-sublime-text/>>. Acesso em: 07julh.2018.

PEDROSO, Robertha Pereira Pedroso, P. A. G. R. d. O. R.(2007). **Apostila de HTML.** Telecom. Disponível em: <<https://www.telecom.uff.br/pet/petws/downloads/apostilas/HTML.pdf>>. Acesso em: 07julh.2018.

SILVA, M. S. **JavaScript Guiado Programador**. São Paulo: Novatec, 2010.

SOUZA, Diogo. **DEV MEDIA. Explorando o jQuery UI**. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/explorando-o-jquery-ui/30316>>. Acesso em: 07 julh. 2018.

SOUZA, W. D. et al. **Informação Geográfica Voluntária no Pantanal: um sistema web colaborativo utilizando a API Google Maps**. **Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Bonito, MS. Proceedings of Simpósio de Geotecnologias no Pantanal (GeoPantanal)**. v. 4, p. 763-772, 2012.

VENDRAMINI, Lucas. SatellaSoft. **Tecnologia em Dados da Informação**. Disponível em: <<https://www.satellasoft.com/?materia=materialize-apresentacao>>. Acesso em: 01 jun. 2018.