

CENTRO PAULA SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL “DEPUTADO SALIM SEDEH”
CURSO TÉCNICO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Anderson José de Oliveira Nascimento

SOFTWARE DE CONTROLE DE VEÍCULOS

Leme
Dezembro, 2021

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, cuja presença me auxilia nas minhas escolhas, abrindo caminhos e me dando confiança frente aos desafios e adversidades.

Também dedico a minha mãe, **Rita Luciene de Oliveira Nascimento**, minha maior incentivadora e um exemplo de mulher batalhadora, que desde cedo, sempre me ensinou o valor do conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a oportunidade de participar deste projeto pela segunda vez, aos proprietários da empresa Leme Armazéns Gerais Ltda, **Guilherme Leme, Livia Leme, Tadeu Leme, Arnold Leme e Adriano Leme**, que estão sempre apoiando e acreditando na mão de obra e tecnologias de Leme, desenvolvidas pela ETEC Dep. Salim Sedeh.

Meus agradecimentos também para o encarregado do setor de vigilância, **Sr. Jean Carlos Perateli**, que colaborou muito em todo o projeto, auxiliando desde descrever os processos, o que precisava de funcionalidades, testes, identificação de dificuldades dos usuários, identificação de falhas e sugestões de novas melhorias até chegarmos na versão final que foi aprovada. Sua participação confirma a dica que o professor Marcos Nagata deu em sala de aula, a importância de ter pessoas da empresa envolvidas no projeto que torcem para o projeto funcionar e trazer impacto positivo para a empresa, sem medo de mudanças em seu setor.

Agradeço também a todos os professores da ETEC Dep. Salim Sedeh que demonstraram seu profissionalismo ao compartilhar seus conhecimentos nas aulas presenciais em 2019 e aulas virtuais em 2021.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	2
1.1 Objetivo	2
1.2 Softwares Utilizados.....	2
2. DESENVOLVIMENTO CONTROLE DE VEÍCULOS.....	3
2.1 Telas	4
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	15
REFERÊNCIAS.....	16

1. INTRODUÇÃO

Este projeto visa controlar a utilização da frota de veículos da empresa **Leme Armazéns Gerais Ltda**, localizada na cidade de **Leme/SP**, a pedido do proprietário, todas as imagens e informações dos veículos e funcionários foram ocultadas, o sistema contém, cadastro de veículos, usuários, funções, visitantes e diversas consultas e relatórios.

1.1 Objetivo

O objetivo é ter controle sobre a utilização dos veículos, gerando relatórios de tempo de uso, duração de viagens, quem utiliza e se está utilizando com responsabilidade, também foi integrado o módulo de visitantes e futuramente poderá ter outros módulos, deixando de ser somente um controle de veículos.

1.2 Softwares Utilizados

Todo o projeto é focado em utilização de ferramentas freeware, gerando gasto zero em softwares como PHP versão 8 no back-end, JavaScript 6 para front-end, Banco de dados Maria DB 10.4.18, Framework W3.CSS.

A hospedagem fica a critério do proprietário, podendo utilizando o XAMPP ou hospedagem na Web.

2. DESENVOLVIMENTO CONTROLE DE VEÍCULOS

O desenvolvimento foi idealizado a partir da necessidade de a empresa atualizar o software anterior, no qual foi desenvolvido em PHP 5 em 2014, como os provedores de hospedagem Web estão se atualizando, alguns serviços começaram a falhar, obrigando esta atualização com recursos mais atuais.

Foram realizadas reuniões com o encarregado do setor e o proprietário da empresa, onde foi decidido o que iríamos manter e quais recursos novos poderíamos inserir. Toda a base de dados antiga foi mantida e algumas alterações na estrutura.

O sistema anterior tinha mais código PHP do que Java Script o que limitava a velocidade, nesta versão nova todas as telas de cadastro, atualizações, exclusões e consultas foram desenvolvidas com JavaScript AJAX, tornando mais veloz, além do fato de PHP 8 também ser mais veloz do que a versão PHP 5.

A mão de obra foi de apenas um programador, porém após realizado testes e testes por parte do programador, como primeiro protótipo pronto para fase de produção, implantamos a nova versão, onde com auxílio do encarregado do setor de vigilância que é responsável por este controle, foram identificadas algumas partes do sistema que deveriam ser melhoradas ou adaptadas para evitar ao máximo erros de colhimento de informações, fazer de tudo para facilitar para o usuário, tornar o mais simples possível as telas e intuitivo.

2.1 Telas

Tela de login do usuário, onde os usuários que utilizam o sistema, podem entrar e utilizá-lo. Todos os usuários são cadastrados e administrados pelo setor de RH da empresa, usuários que utilizam e coletam dados entram por esta tela.

Figura 1 – Tela de Login



LOGIN DO SISTEMA

Usuário

Digite o seu login

Senha

Digite a sua senha

Entrar

Limpar

Área restrita para usuários cadastrados.

Tela principal do sistema onde é localizado o menu com as opções disponíveis. Será adicionado recurso para utilizar imagens de fundo e recados.

Figura 2 – Tela Principal

☰ USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO

Menu principal do sistema, usuários com permissão mais elevado podem acessar os cadastros administrativos, usuários comuns somente menu Movimentação, Veículos e Visitantes.

Figura 3 – Menu Principal de acesso as opções disponíveis



Tela para cadastro de usuários, onde foi definido que o RH será o administrador das informações, por ter maior controle e já possui documentos necessários.

Figura 4 – Cadastro de Usuários

A imagem mostra a tela de cadastro de usuários. No topo, há o nome do usuário 'USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO'. O formulário contém os seguintes campos:

- Imagem:** Escolher arquivo (Nenhum arquivo selecionado)
- Nome:** Nome
- Sobrenome:** Sobrenome
- Data Nascimento:** dd/mm/aaaa
- Função:** ADMINISTRADOR DO SISTEMA
- CNH:** Não Possui - Não pode utilizar veículos da empresa
- Vencimento CNH:** dd/mm/aaaa
- Login:** Login
- Senha:** Senha




Na base do formulário, há os seguintes botões de ação: Cadastrar, Limpar, Consultar, Relatório.

Consultas onde pode ser conferido a situação do quadro de funcionários que podem utilizar os veículos e quem pode utilizar o sistema.

Figura 4.1 – Consulta de Usuários cadastrados

Cadastrar Limpar Consultar Relatório

Buscar por [Nome] ou [Sobrenome] ou [Função]
 Digite aqui para filtrar os dados e pressione TAB ou clique fora do campo

ID ▼	FOTO	LOGIN ▼	NOME ▼	FUNÇÃO ▼	CNH ▼	VENCIMENTO ▼	AÇÕES
70				DIRETOR DE OPERAÇÕES	AB	15/01/2026	Editar Excluir
64				PORTEIRO	AB	01/01/2021	Editar Excluir
132				ASSISTENTE RECURSOS HUMANOS	AB	23/12/2023	Editar Excluir
130				CONFERENTE DE CARGA E DESCARGA	AB	07/08/2023	Editar Excluir
2				GERENTE DE OPERAÇÕES	AB	10/05/2031	Editar Excluir

Relatórios são gerados diretamente com JavaScript invocando a função “win.print()” deixando o sistema sem necessidade de plugins extras e tornando-o mais leve.

Figura 4.2 – Relatório de Usuários cadastrados

The screenshot shows a web browser window with the title "Leme Armazéns Gerais Ltda. - Google Chrome". The main content area displays a report titled "Relatório de Usuários" (User Report) for "Leme Armazéns Gerais Ltda.". The report is a table with columns for "ID", "NOME", "CPF", "EMAIL", "DATA CADASTRO", "STATUS", and "AÇÃO". The table contains multiple rows of user data. To the right of the report, there is a print menu with the following options:

- Imprimir** (Print) - 2 páginas
- Destino** (Destination) - Salvar como PDF (Save as PDF)
- Páginas** (Pages) - Tudo (All)
- Layout** (Layout) - Paisagem (Landscape)
- Mais definições** (More definitions)

At the bottom of the print menu, there are two buttons: "Salvar" (Save) and "Cancelar" (Cancel).

Tela de cadastro de veículos, onde são cadastradas além das informações básicas, as opções de troca de óleo, rodízio de pneus, revisão e dia de calibragem.



















Figura 5 – Cadastro de Veículos

The screenshot shows a web application interface for "Cadastro de Veículos" (Vehicle Registration). The user is logged in as "USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO". The form includes the following fields and options:

- Imagem** (Image): Escolher arquivo (Choose file) - Nenhum arquivo selecionado (No file selected)
- Veículo** (Vehicle): Modelo do Veículo (Vehicle Model)
- Marca** (Brand): AUDI (dropdown menu)
- Placa** (Plate): Placa do Veículo (Vehicle Plate)
- Troca Óleo a cada KM** (Oil change every KM): KM de Troca Óleo (Oil Change KM)
- Rodízio Pneus a cada KM** (Tire rotation every KM): KM de Rodízio (Tire Rotation KM)
- Revisão a cada KM** (Maintenance every KM): KM de Revisão (Maintenance KM)
- Dia de Calibragem** (Tire inflation day): Dia da Calibragem (Inflation Day)
- Letras Permitidas** (Allowed Letters): A B AB C D E

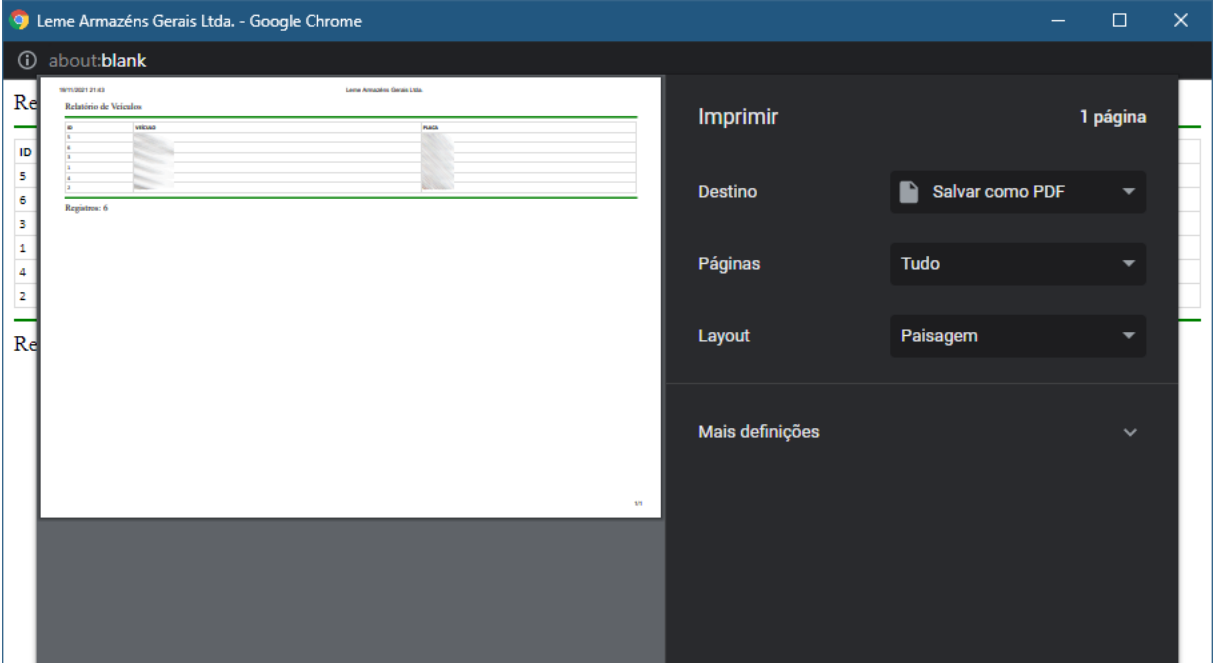
At the bottom of the form, there are three buttons: "Cadastrar" (Register), "Limpar" (Clear), and "Consultar" (Consult).

Figura 5.1 – Consulta de Veículos cadastrados

ID	IMAGEM	VEÍCULO	PLACA	CADASTROU	AÇÕES
5				ANDERSON NASCIMENTO *	Editar Excluir
6				ANDERSON NASCIMENTO *	Editar Excluir
3				ANDERSON NASCIMENTO *	Editar Excluir
1				ANDERSON NASCIMENTO *	Editar Excluir
4				ANDERSON NASCIMENTO *	Editar Excluir
2				ANDERSON NASCIMENTO *	Editar Excluir

Registros: 6

Figura 5.2 – Relatório de Veículos cadastrados



The screenshot shows a web browser window titled "Leme Armazéns Gerais Ltda. - Google Chrome". The main content area displays a report titled "Relatório de Veículos" with a table containing columns for ID, VEÍCULO, and PLACA. The table lists six records, all associated with "ANDERSON NASCIMENTO *". Below the table, it indicates "Registros: 6". On the right side of the browser, a print menu is open, showing options for "Destino" (Salvar como PDF), "Páginas" (Tudo), "Layout" (Paisagem), and "Mais definições". The page count is shown as "1 página".

Tela de cadastro de funções que a empresa possui no quadro de funcionários.

Figura 6 – Cadastro de Funções

☰ USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO

Cadastro de Funções

Função

ID	FUNÇÃO	CADASTROU	AÇÕES
6	ADMINISTRADOR DO SISTEMA	ANDERSON NASCIMENTO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
23	ALMOXARIFE	ANDERSON NASCIMENTO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
19	ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	ANDERSON NASCIMENTO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
14	ASSISTENTE CLASSIFICADOR	ANDERSON NASCIMENTO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
28	ASSISTENTE ELETRICISTA	ANDERSON NASCIMENTO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
32	ASSISTENTE ESTOQUE	ANDERSON NASCIMENTO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>
10	ASSISTENTE GERENTE	ANDERSON NASCIMENTO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Excluir"/>

Tela de cadastro de visitantes, a empresa também possui este módulo, onde todos os visitantes são cadastrados por motivos de segurança. O sistema foi estruturado para poder adicionar mais módulos, futuramente outros controles serão adicionados.

Figura 7 – Tela de Visitantes

☰ USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO

Cadastro de Visitantes

Imagem

 Nenhum arquivo selecionado

Nome *

Sobrenome *

CPF *

Representante / Particular *

Classificação *

Após o visitante ser cadastrado com as informações que poderão ser reutilizadas futuramente, o funcionário deve realizar a consulta para clicar no botão de Registro de Visitas.

Figura 7.1 – Consulta Visitantes cadastrados

Buscar por [Nome] ou [Sobrenome] ou [Empresa]
 Digite aqui para filtrar os dados e pressione TAB ou clique fora do campo

ID	FOTO	NOME	REPRESENTANTE	TIPO	CADASTROU	AÇÕES
1637				PRESTADOR DE SERVIÇOS		Reg. Visita Editar Excluir
1636				PRESTADOR DE SERVIÇOS		Reg. Visita Editar Excluir
1635				PRESTADOR DE SERVIÇOS		Reg. Visita Editar Excluir

Tela de registro de visitas, onde são cadastradas informações do veículo caso entre na empresa, crachá que utilizou, quando entrar na empresa a hora de entrada é cadastrada e quando sair a hora saída é atualizada.

Figura 7.2 – Tela de registro de visitas

USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO

Registrar Visitantes

Nome (Automático) Sobrenome (Automático) Representante / Particular * Classificação *

Placa (Se entrar) Crachá * Visitado * Horário de Entrada Horário de Saída

Observações

Cadastrar Limpar Consultar Relatório*

ID	FOTO	VISITANTE	REPRESENTANTE	VISITADO	CADASTROU	AÇÕES
7266		Chegada: 17/11/2021 16:04:00 Saída:	PRESTADOR DE SERVIÇOS	33	ANDERSON NASCIMENTO	Editar Excluir

Telas de saída e entrada de veículos, essas são as principais telas do sistema, ao escolher o veículo são extraídas as informações de troca de óleo, rodízio de pneus, revisão e calibragem, assim podendo alertar o pessoal e reservar o veículo, caso tenha que ser enviado para revisão. As informações de Km e Combustível são obtidas da última viagem.

Figura 8 – Tela para registrar a Saída do Veículo

The screenshot shows a web interface titled "Registrar Saída de Veículos". At the top, it displays the user's name: "USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO". The form is organized into several sections:

- Veículo:** A dropdown menu.
- Usuário:** A dropdown menu showing "ANDERSON NASCIMENTO".
- Destino:** A text input field containing "Destino informado pelo Usuário".
- Imagem:** Two image upload areas. The first shows a blurred image, and the second shows a grid of small square icons.
- Troca de Óleo:** A text input field with "Faltam: 2528 Km".
- Rodízio Pneus:** A text input field with "Faltam: 2528 Km".
- Revisão:** A text input field with "Faltam: 2528 Km".
- Calibragem:** A text input field with "SEGUNDA-FEIRA".
- Observações:** A large text area with a light green background. It contains the text: "Digite as observações: Se o usuário foi alertado sobre calibragem Se algum dano foi encontrado antes de realizar a viagem".
- Buttons:** A green "CNH OK" button is located below the image upload sections. At the bottom of the form, there are three buttons: "Cadastrar", "Limpar", and "Consultar".

Tela de Entrada de veículos, essa é uma tela onde o funcionário deve ter máxima atenção, por este motivo foram adicionados recursos para evitar digitação do KM e Combustível, os recursos de barra de rolagem para preencher a quilometragem reduziram erros a quase zero, viagens longas tem que usar a digitação obrigatoriamente, viagens menores que 100 Km a barra de rolagem é opcional, porém a melhor maneira de evitar erros de digitação, cálculo é exibido abaixo, barra de rolagem para combustível com opções que ficam coloridas conforme a utilização.

Figura 8.1 – Tela para registrar a Chegada do Veículo

USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO

Registrar Entrada de Veículos

Imagem

Destino
ESCOLA TÉCNICA

KM Inicial
52472

KM Final
52482

Barra de rolagem opcional para viagens curtas.

KM TOTAL
10

Combustível

VAZIO 1/4 1/2 3/4 CHEIO

Observações

Digite as observações:
Se o usuário foi alertado sobre calibragem
Se algum dano foi encontrado antes de realizar a viagem

Atualizar Cancelar

Nesta tela após o usuário atualizar informações sobre a viagem, o botão excluir da consulta, é alterado para “Finalizar” e deve clicar neste botão para que o condutor coloque sua senha particular e confirme as informações sobre a viagem e libere o veículo para novas viagens.

Figura 8.2 – Finalizar Viagem

USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO

FINALIZAR VIAGEM - Nº 18211

Usuário

Senha
Digite a sua senha

Finalizar Limpar

Área restrita para usuários cadastrados.

Telas de Movimentação, serve para consultas e geração de relatórios de uso dos veículos ou consultas e relatórios por usuário.

Figura 9 – Tela Movimentação de Veículos

☰ USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO

Movimentação Geral de Veículos

Veículo

▼

Imagem

Troca de Óleo

Faltam: 2528 Km

Rodízio Pneus

Faltam: 2528 Km

Revisão

Faltam: 2528 Km

Calibragem

SEGUNDA-FEIRA

Ano

2021

Mês

11

Consultar

Relatório

Figura 9.1 – Consulta Movimentação por Veículos

Consultar

Relatório

Buscar por [Condutor] ou [Destino]

Digite aqui para filtrar os dados e pressione TAB ou clique fora do campo

Filtro Padrão: ID - Decrescente

ID ▼	Veículo	Condutor ▼	Destino ▼	P. Saída / H. Saída	KM Saída / Combustível	P. Entrada / H. Entrada	KM Entrada / Combustível	KM Total
18210		TESTE TESTE	TESTE	ANDERSON NASCIMENTO 17/11/2021 18:19:08	52471 Tanque Cheio	ANDERSON NASCIMENTO 17/11/2021 18:21:37	52472 1/2	1
18209		TESTE TESTE	TESTE	ANDERSON NASCIMENTO 17/11/2021 18:18:02	52470 1/2	ANDERSON NASCIMENTO 17/11/2021 18:18:33	52471 Tanque Cheio	1
18196					52462 1/2		52470 1/2	8

Figura 10 – Tela de Movimentação de Veículos por Usuários

☰
USUÁRIO: ANDERSON NASCIMENTO

Movimentação Geral de Usuários e Veículos

Usuário

Veículo

Imagem

Imagem

Ano

Mês

Figura 10.1 – Consulta de Movimentação de Veículos por Usuários

Buscar por [Veículo] ou [Destino]
 Digite aqui para filtrar os dados e pressione TAB ou clique fora do campo

Filtro Padrão: ID - Decrescente

ID ▼	Condutor	Veículo ▼	Destino ▼	P. Saída / H. Saída	KM Saída / Combustível	P. Entrada / H. Entrada	KM Entrada / Combustível	KM Total
18196				13/11/2021 08:16:10	52462 1/2	13/11/2021 09:02:31	52470 1/2	8
18169				12/11/2021 09:24:10	52416 1/2	12/11/2021 10:59:40	52432 1/2	16
18111				09/11/2021 13:48:44	52334 1/2	09/11/2021 15:11:48	52337 1/2	3
18077				08/11/2021 07:57:45	52306 1/2	08/11/2021 09:31:23	52312 1/2	6
18024				04/11/2021 10:31:44	52233 1/2	04/11/2021 11:11:11	52235 1/2	2

Registros: 5

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal vantagem é a localização de informações de quem realizou a viagem em que tomou multa, pois antigamente antes mesmo da primeira versão do sistema, era muito demorado localizar o responsável, pois era em papel e quantidade de viagens dependendo do mês é enorme.

O Sistema pode ser aproveitado as bases de dados para utilização em outros setores da empresa, ao invés de criar outro sistema, só adicionamos novas telas com os recursos desejados, como alguns recursos que estão nos planos futuros, controle de visitantes, controle de extintores etc.

A desvantagem seria somente quando ocorre falha de acesso a internet ou provedor de hospedagem, porém conforme já analisado de 2014 a 2021 no sistema anterior, estes problemas foram mínimos anualmente, ocorrendo de 2 a 3 vezes a cada ano.

REFERÊNCIAS

Materiais de Orientação à objetos das aulas do professor Davi Quierelli, 2021

Materiais de Banco de Dados das aulas do professor André Gueldini, 2019/2020/2021

Ambos da ETEC Dep. Salim Sedeh – Leme/SP

Tutoriais de HTML, PHP, MySQL, W3.CSS, Ajax JavaScript.

Disponível em: <https://www.w3schools.com/> Acesso em: 16 de setembro de 2021.