



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE TETE

**DIVISÃO DE ENGENHARIA
ENGENHARIA INFORMÁTICA
Programação II**

Tema:

Relatório do programa em Java Mttrucks

Estudante:

Matias Matavel

Docente: Msc.Lourenço Roberto

Tete, Maio de 2025

Introdução

O presente sistema foi desenvolvido com o objetivo de facilitar a gestão e o acesso aos serviços de aluguel de caminhões. A aplicação é composta por várias classes que interagem entre si, fornecendo uma interface gráfica amigável e funcionalidades práticas tanto para o administrador quanto para os clientes. Cada classe desempenha um papel específico no fluxo do sistema, seja no gerenciamento de usuários, administração de caminhões ou realização de aluguéis. Além disso, a aplicação é integrada a uma base de dados chamada mttrucks2, que centraliza as informações dos usuários, caminhões e históricos de aluguéis.

O sistema prioriza a organização e a eficiência, garantindo que cada ação do usuário seja registrada e sincronizada com o banco de dados. A seguir, será apresentada uma visão detalhada de cada classe e as suas respectivas funcionalidades, demonstrando como elas se complementam para atender às necessidades dos usuários.

Objectivo Geral

Desenvolver um sistema de gestão de aluguel de caminhões em Java.

Objetivos Específicos

- Implementar autenticação de usuários com redirecionamento conforme o perfil.
- Criar funcionalidades de cadastro e validação de usuários e caminhões.
- Desenvolver o processo de aluguel com cálculo automático, histórico e geração de comprovativo em PDF.

Índice

Introdução	2
Classe Login.....	4
Classe CadastroDoCliente	4
Classe Menu_Principal.....	5
Classe Histórico	5
Classe CadastroDoCamião	6
Classe Menu_Cliente.....	7
Classe Alugar	7
Classe Progresso.....	8

Classe Login

Na presente Classe, concretamente na parte da interface gráfica, estão presentes `jlbels(lbl_nome e lbl_senha)`, que estão localizados antes das `textfields`, onde deve ser preenchidos o nome e a senha do usuário, onde se, o usuário for a inserir dados do administrador e clicar no botão “Entrar”, o mesmo será redirecionado á tela da classe “Menu_Principal”, por outro lado, se for a inserir dados diferentes do administrador ou do funcionário e clicar no botão “Entrar”, o mesmo será enviado á tela da classe “Menu_Cliente”. Se porventura, o usuário não tiver conta cadastrada na base de dados `mttrucks2`, na tabela “usuario”, ele deve então clicar no texto localizado na parte inferior da tela login que diz “Não tem Conta?”. Após clicar nestetexto o usuário será redirecionado para a tela ”CadastroDoCliente”.

Classe CadastroDoCliente

Nesta tela, o usuário insere os seus dados nas `textfields` presentes, onde após a inserção dos dados nas `textfields` ele clicará no botão “salvar dados” para salvar os dados. Caso sigam as condições impostas no programa serão encaminhados para a tabela “usuario”, da base de dados `mttrucks2` e o mesmo será redirecionado para a tela login, para que faça login com a sua nova conta criada

Condições a seguir para a validação dos dados do cadastro:

- Preencher todos os campos ;
- A sua senha, e-mail e número de telefone não devem ser iguais aos de outro usuário já cadastrado;
- A sua senha e a confirmação da senha devem ser as mesmas.

Classe Menu_Principal

Nesta tela, o Administrador ou funcionário têm á sua disposição três botões:

Logout: que serve para terminar a sua sessão e encaminhá-lo para a tela da classe “Login”.

Histórico: após clicar neste botão, o administrador será encaminhado á tela “Histórico”;

Cadastro: irá encaminhá-lo para a tela da classe “CadastroDoCamião”.

Classe Histórico

Nesta tela, está presente uma tabela(tb_Admin), na qual estão expressos o histórico de todos os alugueis feitos pelos clientes, nesta tabela estão as colunas:

Duracao(segundos): que onde está escrito o tempo em segundos, que todo o aluguel levará.

Valor Total: que é o valor total em meticais, que o cliente gastará pelo aluguel do caminhão.

Camiao: é a marca do caminhão alugada.

Modelo: é o modelo do caminhão alugado pelo caminhão.

Matricula: é a matrícula do caminhão alugado.

Esta tabela esta conectada e sincronizada com a tabela aluguel da base de dados mtrucks2, onde os dados encontram-se dispostos do mesmo jeito, conforme a imagem ilustra:

```
mysql> select * from aluguel;
```

id_aluguel	duracao	valor_total	camiao	Modelo	matricula
1	2 segundos	4000,00 MZN	Scannia	Superscannia	ABB-234-TT
2	2 segundos	2000,00 MZN	mercedes	gwagon	cvbnm
3	2 segundos	4000,00 MZN	Scannia	Superscannia	ABB-234-TT
4	2 segundos	2000,00 MZN	mercedes	gwagon	cvbnm
5	5 segundos	9000,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-111-AA
6	3 segundos	4800,00 MZN	Iveco	S-way	IVC-222-DD
7	2 segundos	3600,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-111-AA
8	2 segundos	3800,00 MZN	Iveco	Stralis	IVC-221-CC
9	2 segundos	3400,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-112-BB
10	5 segundos	9000,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-111-AA
11	2 segundos	3800,00 MZN	Iveco	Stralis	IVC-221-CC
12	5 segundos	9000,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-111-AA
13	3 segundos	7200,00 MZN	Mercedes	Actros 6	SCN-552-JJ
14	3 segundos	6000,00 MZN	Scannia	Superscannia	ABB-234-TT
15	4 segundos	8000,00 MZN	Scannia	Superscannia	ABB-234-TT

Duração (segundos)	Valor Total	Camião	Modelo	Matrícula
2 segundos	4000,00 MZN	Scania	Superscania	ABB-234-TT
2 segundos	2000,00 MZN	mercedes	gwagon	cvbnm
2 segundos	4000,00 MZN	Scania	Superscania	ABB-234-TT
2 segundos	2000,00 MZN	mercedes	gwagon	cvbnm
5 segundos	9000,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-111-AA
3 segundos	4800,00 MZN	Iveco	S-way	IVC-222-DD
2 segundos	3600,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-111-AA
2 segundos	3800,00 MZN	Iveco	Stralis	IVC-221-CC
2 segundos	3400,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-112-BB
5 segundos	9000,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-111-AA
2 segundos	3800,00 MZN	Iveco	Stralis	IVC-221-CC
5 segundos	9000,00 MZN	Freightliner	Cascadia	FRT-111-AA
3 segundos	7200,00 MZN	Mercedes	Actros 6	SCN-552-JJ
3 segundos	6000,00 MZN	Scania	Superscania	ABB-234-TT
4 segundos	8000,00 MZN	Scania	Superscania	ABB-234-TT

Classe CadastroDoCamião

Nesta classe o administrador pode fazer a gestão dos camiões disponíveis para aluguel, onde qualquer informação alterada, será também alterada, na tabela(tbaAluguel) na classe “Alugar”.

Nesta classe também, estão presentes várias textfields nas quais devem ser preenchidos os dados que são requeridos pelo sistema e um botão “carregar imagem”, que ao ser clicado apresenta-nos uma janela do nosso gestor de ficheiros, para que possámos seleccionar uma imagem do nosso camião. Para salvar dados de um novo camião clicámos no botão(salvar dados).

Para limpar todos os campos de registos já presentes clicámos no botão(Limpar).

Portanto os dados inseridos são apresentados numa tabela(tbCamiao), que está conectada e sincronizada á tabela camião da base de dados mttrucks2 conforme ilustra a imagem:

```
mysql> select id_camiao, marca, modelo, ano_de_lancamento, matricula, capacidade_de_carga, combustivel_disponivel, quilometragem_atual, preco_por_hora,length(foto) from tbCamiao;
```

	id_camiao	marca	modelo	ano_de_lancamento	matricula	capacidade_de_carga	combustivel_disponivel	quilometragem_atual	preco_por_hora	length(foto)
1	19307	Mercedes	Actros 5	2009	IBB224IB	30 toneladas		900	0	600
2	16062	Scania	Superscania	2018	ABB-234-TT	30 toneladas		250	4000	2000
3	18587	Freightliner	Cascadia	2015	FRT-111-AA	25 toneladas		600	320000	1800
4	18718	Freightliner	Cascadia	2012	FRT-112-BB	22 toneladas		450	410000	1700
5	16596	Iveco	Stralis	2017	IVC-221-CC	30 toneladas		800	150000	1900
6	15690	Iveco	S-way	2013	IVC-222-DD	18 toneladas		700	275000	1600
7	13630	MAN	TGX	2020	MAN-331-EE	35 toneladas		900	90000	2200
8	22556	MAN	TGS	2018	MAN-332-FF	28 toneladas		750	140000	2000
9	19196	Volvo	Fh2018	2018	MBZ-441-GG	40 toneladas		1000	30000	2500
10	11925	Volvo	Fh2012	2019	MBZ-442-HH	32 toneladas		850	80000	2300
11	14980	Scania	E6	2016	SCN-551-II	33 toneladas		780	230000	2100
12	18081	Mercedes	Actros 6	2021	SCN-552-JJ	36 toneladas		950	60000	2400
13	18718	Freightliner	Cascadia	2012	FRT-112-BB	22 toneladas		450	410000	1700

Marca	Modelo	Ano de Lançamento	Matricula	capacidade de carga	Combustível Disponível	Quilometragem actual	Preço por hora
Mercedes	Actros 5	2009	IBB224IB	30 toneladas	900	0	600
Scannia	Superscannia	2018	ABB-234-TT	30 toneladas	250	4000	2000
Freightliner	Cascadia	2015	FRT-111-AA	25 toneladas	600	320000	1800
Freightliner	Cascadia	2012	FRT-112-BB	22 toneladas	450	410000	1700
Iveco	Stralis	2017	IVC-221-CC	30 toneladas	800	150000	1900
Iveco	S-way	2013	IVC-222-DD	18 toneladas	700	275000	1600
MAN	TGX	2020	MAN-331-EE	35 toneladas	900	90000	2200
MAN	TGS	2018	MAN-332-FF	28 toneladas	750	140000	2000
Volvo	Fh2018	2018	MBZ-441-GG	40 toneladas	1000	30000	2500
Volvo	Fh2012	2019	MBZ-442-HH	32 toneladas	850	80000	2300

O facto de as duas tabelas estarem sincronizadas, significa que, ao excluir numa delas, estará a excluir noutra.

Para limpar um registro, basta clicar no registro da tabela(tbCadastro), e em seguida, clicar no botão “Excluir”.

Classe Menu_Cliente

Nesta tela, o cliente tem à sua disposição os seguintes botões:

Logout: que serve para terminar a sua sessão e encaminhá-lo para a tela da classe “Login”.

Alugar: após clicar neste botão, o cliente será encaminhado à tela da classe “Alugar”.

Classe Alugar

Nesta classe o cliente tem à sua disposição uma tabela(tbAlugar), onde estão presentes todos os camiões disponíveis para aluguel. Onde primeiramente, ao clicar em cada camião serão exibidos os seus dados na parte superior da tela, para que assim o cliente possa saber até ao mínimo detalhe os dados do carro que pretende alugar. Um pouco acima da tabela há dois campos:

tfPesquisa: onde ele pode pesquisar e filtrar o nome do carro que pretende alugar e através do nome, consigo serão puxados todos os dados relacionados ao nome do camião que ele pesquisou.

tf_hora: onde ele irá inserir o tempo em segundos, que ele pretende ficar com o camião, onde este mesmo tempo será multiplicado pelo preço horário do camião escolhido e o mesmo preço será impresso na tela, para que o usuário possa visualizá-lo antes de alugar camião.

Após seleccionar o camião e ver o preço do mesmo, o usuário vai clicar no botão “Alugar”.

Após clicar neste botão 3 acontecimentos simultâneos irão suceder-se:

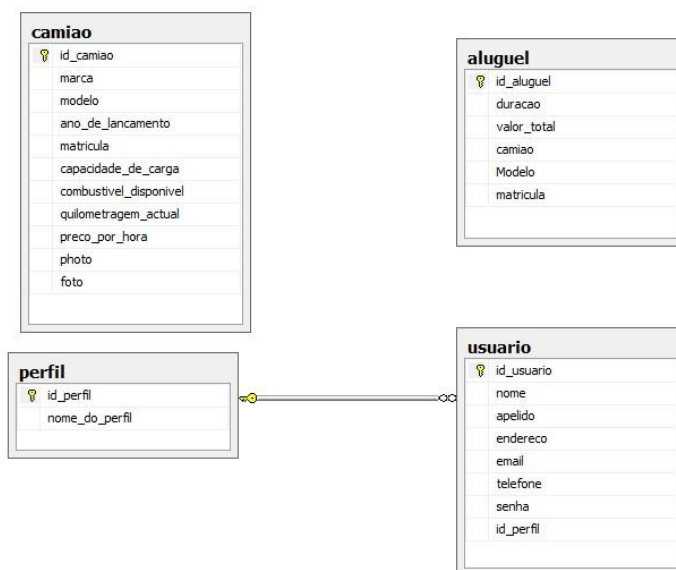
1. Passa os dados do carro alugado para á tela da classe “Progresso”;
2. Passa os dados do carro alugado para a tabela(tb_Admin) na classe **Histórico**;
3. Os dados passados para a tabela(tb_Admin), são passados para a tabela tbaluguel database de dados mttrucks2 e são salvos.

Classe Progresso

Nesta tela após receber os dados da tabela(tbAluguel) da classe Alugar, um temporizador vai dar início á contagem decrescente. Este tempo foi definido na tela alugar, com os dados

inseridos tf_hora. Durante a contagem decrescente o cliente poderá visualizar os dados do seu aluguel. No fim da contagem decrescente, os dados do carro alugado continuarão na tela, mas adicionalmente, aparecerá um botão “Salvar em PDF”, onde ao clicá-lo, aparecerá uma mensagem a mostrar onde o documento em PDF, será guardado e o nome que o mesmo levará. Após isto, o usuário pode visualizar e imprimir(caso queira) o documento na pasta em que foi localizado.

Diagrama de Relações das Tabelas do Programa



Conclusão

O sistema apresentado oferece uma solução completa para a gestão de aluguéis de caminhões, integrando funcionalidades administrativas, operacionais e informativas. Com uma interface gráfica intuitiva, o sistema facilita o controle de frota, o cadastro de usuários e o processo de aluguel, garantindo uma experiência fluida tanto para o cliente quanto para o administrador. O uso da base de dados *mttrucks* assegura integridade e sincronização dos dados em tempo real, e a funcionalidade de geração de comprovativos em PDF adiciona valor prático e profissional à solução. O projeto alcança todos os objetivos definidos, demonstrando viabilidade técnica e utilidade funcional.