

Car Saler

Sistema para gerenciamento de estoque e vendas de veículos

Índice

Objetivos do Projeto	1
Definições, Acrônimos e Abreviações	2
Requisitos	2
Requisitos Funcionais	2
Requisitos Não Funcionais	3
Diagramas UML.....	3
Diagrama de Casos de Uso.....	3
Diagrama de Classes	3
Estrutura das Classes e Relações	4
Tecnologias Utilizadas	4
Instruções de Instalação	5
Possíveis aprimoramentos	7
Contato	8

Objetivos do Projeto

Este projeto consiste no desenvolvimento de um sistema de gestão de estoque e vendas para uma revendedora de carros, que permita o gerenciamento eficiente de um estoque de veículos, desde o cadastro até a venda. Esse sistema oferece uma interface para cadastrar novos carros, listar estes veículos por diferentes filtros, como marca, ano, faixa de preço e quilometragem, registrar vendas. Além disso, ele também exibe informações financeiras, como o lucro obtido em determinada venda, cálculo da comissão do vendedor e um relatório detalhado do que foi obtido nas vendas. Com uma estrutura orientada a objetos em Java, o projeto visa a otimização dos processos internos, facilitando a tomada de decisões e aumentando a visibilidade sobre o desempenho das vendas e do estoque disponível.

Definições, Acrônimos e Abreviações

- **Valor de Compra** - Preço pelo qual o veículo foi adquirido pela revendedora
- **Valor de Venda** - Preço pelo qual o carro é vendido ao cliente final, registrado na transação de venda.
- **Comissão do Vendedor** - Percentual sobre o lucro da venda pago ao vendedor. O valor deve ser inserido a cada venda por se tratar de algo que pode variar conforme cada caso
- **Quilometragem** - Total de quilômetros rodados pelo veículo, servindo para filtrar veículos mais usados de veículos mais novos ou veículos 0km.

Requisitos

Requisitos Funcionais

1. Cadastro de Carros

O sistema deve permitir que o usuário cadastre novos carros no estoque, registrando informações como marca, modelo, ano, país de origem, cor, valor de compra e quilometragem.

2. Consulta de Carros Disponíveis

O sistema deve possibilitar ao usuário listar todos os carros disponíveis para venda, ou filtrar veículos por atributos como marca, ano, faixa de preço ou quilometragem.

3. Exclusão de Carros

O usuário deve poder excluir carros do estoque, desde que não tenham sido vendidos, assegurando o controle e a organização do inventário.

4. Realização de Venda

O sistema deve permitir que o usuário registre a venda de um carro, com informações do valor de venda, comissão do vendedor, e o cálculo automático do lucro da transação.

5. Exibição de Resultados Financeiros

O sistema deve gerar relatórios financeiros que mostrem o lucro total, a comissão total paga aos vendedores, e a média de lucro por carro vendido.

Requisitos Não Funcionais

1. Usabilidade

A interface do sistema deve ser intuitiva e de fácil navegação, permitindo que o usuário acesse as funcionalidades básicas (cadastro, consulta, exclusão e venda de carros) com eficiência.

2. Desempenho

O sistema deve ser capaz de responder rapidamente às operações de consulta, venda e exibição de relatórios, independentemente do número de carros cadastrados.

Diagramas UML

Diagrama de Casos de Uso

ID	Caso de Uso	Descrição do Objetivo do Caso de Uso
UC1	Cadastrar Carro	Permite ao usuário cadastrar novos carros com detalhes como marca, modelo, e valor de compra.
UC2	Listar Carros	Permite ao usuário visualizar todos os carros disponíveis no estoque.
UC3	Filtrar Carros	Permite ao usuário filtrar carros por atributos como marca, ano, faixa de preço ou quilometragem.
UC4	Realizar Venda	Permite ao usuário registrar a venda de um carro, calculando lucro e comissão do vendedor.
UC5	Excluir Carro	Permite ao usuário excluir carros que ainda não foram vendidos.
UC6	Exibir Resultados Financeiros	Exibe ao usuário relatórios com o lucro total, comissões e média de lucro por venda.

Diagrama de Classes

Este diagrama de classes representa a estrutura do código, com as principais classes e associações.

- **Carro:** Representa os veículos no estoque com atributos como `marca`, `modelo`, `ano`, `paisOrigem`, `cor`, `valorCompra`, e `quilometragem`.
- **Venda:** Representa uma transação de venda, contendo referências ao Carro vendido, o `valorVenda`, a `comissaoVendedor`, e o nome do vendedor.
- **Revendedora:** Classe Singleton que centraliza a operação da revendedora, incluindo listas de `carrosDisponiveis` e `carrosVendidos`, métodos para gerenciamento de estoque, vendas e exibição de relatórios.

Estrutura das Classes e Relações

- `Revendedora` possui uma associação com `Carro` (1..) e `Venda` (1..), pois gerencia um estoque de carros e um histórico de vendas.
- `Venda` possui uma associação com `Carro` (1..1), indicando que cada venda está associada a um único carro.

Essa estrutura organiza as operações e facilita a implementação dos casos de uso descritos.

Tecnologias Utilizadas

- **Linguagem de Programação:**
 - **Java** - O sistema de gerenciamento de estoque e vendas foi desenvolvido inteiramente em Java, aproveitando sua robustez para operações de back-end e sua orientação a objetos para organizar as classes e métodos.
- **Framework/Biblioteca:**
 - **JUnit** - Utilizado para testes unitários das classes `Revendedora`, `Carro`, e `Venda`, garantindo que o sistema funcione corretamente e que os cálculos de lucro e comissão estejam precisos.
 - **Java Collections Framework** - Para manipulação de listas e estruturas de dados, como `ArrayList`, que armazenam os carros disponíveis e as vendas realizadas.
- **Outras Tecnologias:**
 - **Git** - Controle de versão utilizado para gerenciar e rastrear mudanças no código-fonte.

- **IntelliJ IDEA** - Um ambiente de desenvolvimento integrado, útil para facilitar o desenvolvimento e a depuração do código.

Instruções de Instalação

<https://github.com/Car-Saler/Estoque-de-Carros>

1. Insira o nome do vendedor
2. Após isso, o menu principal será exibido

```
Menu:
1. Cadastrar Carro
2. Listar Carros Disponíveis
3. Listar Carros por Filtro
4. Listar Carros por Faixa de Preço
5. Listar Carros por Faixa de Quilometragem
6. Realizar Venda
7. Excluir Carro
8. Exibir Resultados
9. Sair
```

3. Comece cadastrando um veículo, segundo as informações solicitadas (O sistema funciona de forma direta, ou seja, ao concluir o cadastro de um carro, ele te dá a opção de já cadastrar outro carro, para facilitar os cadastros. Caso deseje sair do cadastro de veículos, basta digitar “sair” que será redirecionado para o menu principal). No exemplo, cadastramos um Porsche 911 GT3 RS.

```
1
Digite a marca do carro (ou 'sair' para concluir):
Porsche
Digite o modelo:
911 GT3 RS
Digite o ano:
2024
Digite o país de origem:
Alemanha
Digite a cor:
Branco
Digite o valor de compra:
3600000
Digite a quilometragem:
880
```

4. O sistema está pronto para uso. Nele pode-se ver os carros cadastrados, seja numa lista ou através de filtros (foram cadastrados novos veículos para visualização)

```

2
Marca: Porsche, Modelo: 911 GT3 RS, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Branco, Quilometragem: 880 km, Valor de Compra: R$3600000,00
Marca: Porsche, Modelo: 911 Turbo S, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$1600000,00
Marca: BMW, Modelo: M3 Competition, Ano: 2023, País: Alemanha, Cor: Azul, Quilometragem: 4320 km, Valor de Compra: R$700000,00
Marca: Ford, Modelo: Mustang GT, Ano: 2018, País: EUA, Cor: Amarelo, Quilometragem: 22000 km, Valor de Compra: R$300000,00
Marca: Nissan, Modelo: GT-R, Ano: 2015, País: Japão, Cor: Branco, Quilometragem: 12000 km, Valor de Compra: R$500000,00
Marca: Ferrari, Modelo: 296 GTS, Ano: 2024, País: Itália, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$4000000,00
Marca: McLaren, Modelo: Artura, Ano: 2023, País: Reino Unido, Cor: Vermelho, Quilometragem: 7400 km, Valor de Compra: R$2000000,00

```

- Para filtrar, o usuário pode optar por ver apenas os carros que possuam uma cor em específico, por faixa de idade, pela marca ou pelo país de origem.

```

3
Escolha o filtro (marca, ano, cor, pais):
ano
Digite o valor do filtro:
2024
Marca: Porsche, Modelo: 911 GT3 RS, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Branco, Quilometragem: 880 km, Valor de Compra: R$3600000,00
Marca: Porsche, Modelo: 911 Turbo S, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$1600000,00
Marca: Ferrari, Modelo: 296 GTS, Ano: 2024, País: Itália, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$4000000,00

```

- O sistema oferece a possibilidade de se filtrar por faixa de preço e por faixa de quilometragem

```

4
Digite o preço mínimo:
1000000
Digite o preço máximo:
1999999
Marca: Porsche, Modelo: 911 Turbo S, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$1600000,00

```

```

5
Digite a quilometragem mínima:
0
Digite a quilometragem máxima:
5000
Marca: Porsche, Modelo: 911 GT3 RS, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Branco, Quilometragem: 880 km, Valor de Compra: R$3600000,00
Marca: Porsche, Modelo: 911 Turbo S, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$1600000,00
Marca: BMW, Modelo: M3 Competition, Ano: 2023, País: Alemanha, Cor: Azul, Quilometragem: 4320 km, Valor de Compra: R$700000,00
Marca: Ferrari, Modelo: 296 GTS, Ano: 2024, País: Itália, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$4000000,00

```

- Caso o usuário tenha digitado alguma informação errada ao cadastrar algum carro ou algum carro foi retirado da loja, ele pode ser excluído do sistema. No caso do exemplo, cadastramos uma BMW 320i com erro de digitação no seu **valor**, onde foi colocado um 0 a mais. Então vamos excluí-la do cadastro

```

7
Carros disponíveis para exclusão:
1. Marca: Porsche, Modelo: 911 GT3 RS, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Branco, Quilometragem: 880 km, Valor de Compra: R$3600000,00
2. Marca: Porsche, Modelo: 911 Turbo S, Ano: 2024, País: Alemanha, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$1600000,00
3. Marca: BMW, Modelo: M3 Competition, Ano: 2023, País: Alemanha, Cor: Azul, Quilometragem: 4320 km, Valor de Compra: R$700000,00
4. Marca: Ford, Modelo: Mustang GT, Ano: 2018, País: EUA, Cor: Amarelo, Quilometragem: 22000 km, Valor de Compra: R$300000,00
5. Marca: Nissan, Modelo: GT-R, Ano: 2015, País: Japão, Cor: Branco, Quilometragem: 12000 km, Valor de Compra: R$500000,00
6. Marca: Ferrari, Modelo: 296 GTS, Ano: 2024, País: Itália, Cor: Preto, Quilometragem: 0 km, Valor de Compra: R$4000000,00
7. Marca: McLaren, Modelo: Artura, Ano: 2023, País: Reino Unido, Cor: Vermelho, Quilometragem: 7400 km, Valor de Compra: R$2000000,00
8. Marca: BMW, Modelo: 320i, Ano: 2022, País: Alemanha, Cor: Branco, Quilometragem: 30000 km, Valor de Compra: R$2500000,00
Escolha o número do carro a ser excluído:
8
Carro excluído: Marca: BMW, Modelo: 320i, Ano: 2022, País: Alemanha, Cor: Branco, Quilometragem: 30000 km, Valor de Compra: R$2500000,00

```

- Ao realizar alguma venda, basta seguir os passos do sistema, inserindo as informações solicitadas. O sistema informa o valor pelo qual o carro foi adquirido pela loja antes de solicitar o valor da venda. A comissão do vendedor é calculada sobre o lucro da venda, e o próprio usuário pode inserir a comissão da venda. No caso do exemplo, foi vendido o Ford Mustang GT

```
6
Digite o modelo do carro a ser vendido:
Mustang GT
Valor de compra do carro: R$300000,00
Digite o valor de venda:
325000
Digite a comissão do vendedor (em %):
5
Venda realizada: Carro vendido: Marca: Ford, Modelo: Mustang GT, Cor: Amarelo, Valor de Compra: R$300000,00,
Valor de Venda: R$325000,00, Comissão do Vendedor: 5,00% (R$1250,00), Lucro: R$25000,00
```

9. Finalizando todos os processos de venda, o vendedor pode analisar todos os seus resultados.

```
Carro vendido: Marca: Ford, Modelo: Mustang GT, Cor: Amarelo, Valor de Compra: R$300000,00, Valor de Venda: R$325000,00, Comissão do Vendedor: 5,00% (R$1250,00), Lucro: R$25000,00
Carro vendido: Marca: Porsche, Modelo: 911 Turbo S, Cor: Preto, Valor de Compra: R$1600000,00, Valor de Venda: R$1800000,00, Comissão do Vendedor: 5,00% (R$10000,00), Lucro: R$200000,00
Carro vendido: Marca: Ferrari, Modelo: 296 GTS, Cor: Preto, Valor de Compra: R$4000000,00, Valor de Venda: R$4200000,00, Comissão do Vendedor: 5,00% (R$10000,00), Lucro: R$200000,00
Resultados Gerais:
Total de Lucro: R$425000,00
Total de Comissões: R$21250,00
Média de Lucro por Carro: R$141666,67
```

10. E assim o sistema pode continuar operando, cadastrando novos veículos e realizando vendas, facilitando o gerenciamento do estoque e as vendas, já fazendo todos os cálculos necessários para o vendedor.

11. Para encerrar o sistema, basta escolher a opção “sair”

Possíveis Aprimoramentos

O projeto, apesar de ser bem completo, tem margem para muitas evoluções para tornar seu uso mais prático, amplo e completo. Alguns possíveis aprimoramentos são:

1. Interface Gráfica do Usuário (GUI)

Consiste em substituir a interface de linha de comando por uma interface gráfica com um visual mais agradável, usando JavaFX ou Swing para criar formulários, tabelas e painéis intuitivos. Seu benefício seria facilitar o uso do sistema por operadores com diferentes níveis de habilidade técnica e deixar o sistema mais atrativo.

2. Integração com Banco de Dados

Consiste em implementar um banco de dados relacional (ex.: MySQL, PostgreSQL) para armazenar os carros disponíveis, vendas realizadas e vendedores. Seu benefício seria permitir a persistência dos dados, acesso remoto e maior escalabilidade para o sistema.

3. Relatórios Avançados e Exportação

Consiste em adicionar relatórios detalhados que possam ser exportados em formatos como PDF ou Excel. Seu benefício seria oferecer uma visão gerencial para análise de desempenho, permitindo que os dados sejam utilizados para decisões estratégicas.

4. Sistema de Login e Perfis de Usuário

Consiste em implementar uma autenticação de usuários e diferentes níveis de acesso (ex.: administradores, vendedores). Seu benefício seria garantir maior segurança ao sistema e permite rastrear ações específicas de cada usuário.

5. Sistema de Notificações e Integração com E-mail

Consiste em implementar notificações para eventos como conclusão de vendas, novos cadastros de carros ou metas de vendas atingidas, com envio de alertas por e-mail. Seu benefício consiste em melhorar o engajamento e mantém a equipe informada sobre o desempenho da revendedora.

Contato



João Wictor Damazio de Andrade

Joaowictor28@gmail.com