



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA
DISCIPLINA: ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS 1
DOCENTE: GEORGE FELIPE FERNANDES VIEIRA

Manual de Uso

Sistema de gerenciamento para oficina mecânica

Caio Barreto Meyer
Enthony Araujo de Oliveira

Pau dos Ferros - RN
2025

Sumário

1	Iniciando o Programa	2
1.1	Instalando o GCC no Windows:	2
1.2	Instalando o GCC no Linux:	2
1.3	Compilando e executando o programa no Linux	2
1.4	Compilando e executando o programa no Windows	2
2	Navegação Básica	2
3	Menu Principal	2
3.1	Gerenciar Clientes	3
3.1.1	Cadastrar (Opção 1):	3
3.1.2	Atualizar (Opção 2):	4
3.1.3	Listar (Opção 3):	4
3.1.4	Excluir (Opção 4):	4
3.1.5	Voltar (Opção 0):	4
3.2	Gerenciar Veículos	4
3.2.1	Cadastrar (Opção 1):	4
3.2.2	Atualizar (Opção 2):	5
3.2.3	Listar (Opção 3):	5
3.2.4	Excluir (Opção 4):	5
3.2.5	Voltar (Opção 0):	5
3.3	Menu Ordens de Serviço	5
3.3.1	Abrir Nova Ordem (Opção 1)	5
3.3.2	Atualizar Status da Ordem (Opção 2)	6
3.3.3	Listar Todas as Ordens (Opção 3)	7
3.3.4	Voltar (Opção 0)	7
3.4	Menu de Relatórios	7
4	Sair do Sistema	8

1 Iniciando o Programa

Primeiramente devemos compilar o programa, para que ele rode na sua maquina, você precisar ter o **GCC - GNU Compiler Collection** instalado na sua máquina.

Se não tiver, siga os passos a seguir a depender do seu sistema operacional:

1.1 Instalando o GCC no Windows:

Siga o tutorial em: **GCC TUTORIAL WINDOWS**

1.2 Instalando o GCC no Linux:

Siga o tutorial em: **GCC TUTORIAL LINUX**

1.3 Compilando e executando o programa no Linux

Se estiver no linux, abra seu terminal e execute:

```
gcc src/*.c -Iinclude -o oficina
./oficina
```

1.4 Compilando e executando o programa no Windows

Se estiver no windows, abra seu terminal e digite:

```
gcc src/*.c -Iinclude -o oficina.exe
```

Em seguida abra o arquivo **.exe**

O programa será iniciado e você verá o Menu Principal.

2 Navegação Básica

Menus: O sistema funciona com menus numerados, ou seja só funcionara para o teclado sem precisar de mouse. Para escolher uma opção, digite o número correspondente e pressione Enter.

Entrada de dados: Quando o sistema pedir uma informação (ex: "Digite o Nome:"), digite a informação e pressione Enter.

3 Menu Principal

Se você seguiu os passos anteriores corretamente ao abrir o programa você verá algo parecido com isto:

```
=====
SISTEMA DE GERENCIAMENTO PARA OFICINA MECANICA
=====
Escolha uma opcao:
[1] Clientes
[2] Veiculos
[3] Ordens de Servico
[4] Relatorios
[0] Sair
█
```

Figura 1: Menu Principal

Você deve selecionar uma opção de 1 a 4 para entrar nos respectivos menus, ou 0 para fechar o programa.

Obs: O fluxo ideal do programa é: 1º Cliente → 2º Veículo → 3º Ordem de Serviço → 4º Relatórios.

3.1 Gerenciar Clientes

Na seção Gerenciar Clientes, é onde é feito o cadastro, atualização, remoção e listagem de clientes.

```
===== MENU DE CLIENTES =====
[1] Cadastrar Cliente
[2] Atualizar Cliente
[3] Listar Clientes
[4] Remover Cliente
[0] Voltar ao Menu Principal
█
```

Figura 2: Menu Clientes

3.1.1 Cadastrar (Opção 1):

O sistema solicitará os dados, um de cada vez:

1. Solicitação de nome:

Digite o Nome: (ex: "Jose Silva")

2. Solicitação de CPF:

Digite o CPF (11 dígitos, sem pontos): (ex: "12345678900")

3. Solicitação de Telefone:

Digite o telefone (DD + número com o primeiro 9, somente números): (ex: "84999887766")

Ao final, o sistema confirmará o cadastro.

3.1.2 Atualizar (Opção 2):

O sistema primeiro perguntará qual cliente você deseja atualizar, pedindo o CPF:

1. Solicitação de CPF:

Digite o CPF do cliente que deseja atualizar:

Após encontrar o cliente, ele pedirá os novos dados.

3.1.3 Listar (Opção 3):

O sistema exibirá na tela uma lista de todos os clientes cadastrados.

3.1.4 Excluir (Opção 4):

1. Solicitação de CPF:

Digite o CPF do cliente que deseja remover:

Após isso removerá o cliente desejado.

3.1.5 Voltar (Opção 0):

Retorna ao Menu Principal

3.2 Gerenciar Veículos

Na seção Gerenciar Veículos, é onde é feito o cadastro, atualização, remoção e listagem de veículos.

```
===== MENU DE VEICULOS =====  
[1] Cadastrar Veiculo  
[2] Atualizar Veiculo  
[3] Listar Veiculos  
[4] Remover Veiculo  
[0] Voltar ao Menu Principal  
➤ █
```

Figura 3: Menu Veículos

3.2.1 Cadastrar (Opção 1):

O sistema solicitará os dados, um de cada vez:

1. Solicitação da placa:

Digite a placa do veiculo (ex: BRA2E19 ou ABC1234):

2. Solicitação do modelo:

Digite o modelo do veículo: (ex: Fusca)

3. Solicitação do ano do veículo:

Digite o ano do veículo: (ex: "1988")

4. Solicitação do CPF do proprietário

Digite o CPF do Cliente proprietário: (ex: "12345678900")

Ao final, o sistema confirmará o cadastro.

3.2.2 Atualizar (Opção 2):

O sistema primeiro perguntará qual veículo você deseja atualizar, pedindo a placa:

1. Solicitação da placa:

Digite a placa do veículo que deseja atualizar:

Após isso pedira os dados novamente.

3.2.3 Listar (Opção 3):

O sistema exibirá na tela uma lista de todos os veículos cadastrados.

3.2.4 Excluir (Opção 4):

1. Solicitação da placa:

Digite a placa do veículo para remover:

Após isso removera o veículo desejado.

3.2.5 Voltar (Opção 0):

Retorna ao Menu Principal

3.3 Menu Ordens de Serviço

3.3.1 Abrir Nova Ordem (Opção 1)

1. Seleção de Veículo:

O sistema primeiro verificará se existem veículos cadastrados. Se não houver, exibirá:

Erro: Não ha veículos cadastrados. Cadastre um veiculo primeiro.

Se houver veículos, ele solicitará:

Digite a placa do veículo:

Se a placa não for encontrada, o sistema informará: Erro: Veículo com placa [PLACA] não encontrado.

2. Entrada da Data:

O sistema solicitará a data de entrada: Data de entrada (dd/mm/aaaa):

O sistema possui um validador de data. Você deve inserir um formato válido (ex: 22/10/2025).

Datas inválidas (ex: 30/02/2025 ou 99/10/2025) serão rejeitadas com a mensagem: Data invalida! Por favor, insira uma data valida.

O sistema ficará pedindo a data até que uma válida seja inserida.

3. Descrição do Problema:

O sistema solicitará a descrição: Descrição do problema:

Digite o motivo do serviço (ex: troca de óleo ou fazer o motor (mais provável)).

4. Conclusão:

O sistema irá gerar um ID automaticamente para esta ordem (baseado no ID da última ordem cadastrada + 1).

O Status inicial será definido automaticamente como AGUARDANDO_AVALIACAO.

Uma mensagem de sucesso será exibida: Ordem de serviço aberta com sucesso (ID [NUMERO_ID]) para o veículo [PLACA].

3.3.2 Atualizar Status da Ordem (Opção 2)

Esta opção é usada para avançar uma Ordem de Serviço, em seu fluxo de trabalho (ex: de "Em Reparo" para "Finalizado").

1. Seleção da Ordem de Serviço:

O sistema verificará se existem ordens cadastradas. Se não houver, informará: Nenhuma ordem cadastrada.

Ele solicitará o ID da ordem que você deseja alterar.

2. Atualização do Status:

Em seguida, apresentará o menu para a escolha do novo status:

Selecione novo status: 1. Aguardando Avaliação 2. Em Reparo 3. Finalizado 4. Entregue

Digite o número da nova opção (1, 2, 3 ou 4).

O status será alterado e o sistema confirmará: Ordem atualizada!

3.3.3 Listar Todas as Ordens (Opção 3)

Esta opção exibe um resumo de todas as ordens de serviço registradas no sistema.

Exemplo de saída:

ID: 1	Placa: ABC1234	Status: Em Reparo
ID: 2	Placa: XYZ9876	Status: Aguardando Avaliação

Tabela 1: Exemplo de listagem de ordens

3.3.4 Voltar (Opção 0)

Selecionar esta opção salva as alterações (se houver) e retorna ao Menu Principal.

3.4 Menu de Relatórios

Nesta seção, você verá o Histórico de serviços de um veículo, Ordens abertas em um dia específico, Listar veículos de um cliente, Ordens por status, Clientes mais recorrentes e Voltar ao menu Principal

```
===== MENU DE RELATORIOS =====
[1] Historico de servicos de um veiculo
[2] Ordens abertas em um dia especifico
[3] Listar veiculos de um cliente
[4] Ordens por status
[5] Clientes mais recorrentes
[0] Voltar ao menu Principal
P █
```

Figura 4: Menu de Relatórios

1. Histórico de Serviços de um Veículo (Opção 1)

Esta opção lista todas as Ordens de Serviço (passadas e presentes) associadas a uma placa específica.

2. Ordens Abertas em um Dia Específico (Opção 2)

Esta opção lista todas as Ordens de Serviço que foram abertas em uma data exata.

3. Listar Veículos de um Cliente (Opção 3)

Esta opção mostra todos os veículos (Placa e Modelo) registrados no CPF de um cliente específico.

4. Ordens por Status (Opção 4)

Esta opção não pede nenhuma entrada. Ela exibe um resumo quantitativo, mostrando o total de Ordens de Serviço em cada um dos status possíveis.

5. Clientes Mais Recorrentes (Opção 5)

Esta opção também não pede nenhuma entrada. Ela analisa todas as Ordens de Serviço, agrupa-as por cliente (dono do veículo) e exibe uma lista de quantos serviços cada cliente já realizou

6. Voltar (Opção 0)

Selecionar esta opção encerra o módulo de relatórios e retorna ao Menu Principal.

4 Sair do Sistema

No Menu Principal, digite 0 e pressione Enter.

O programa será encerrado.