

Com base na narrativa fornecida, o objetivo é criar um esquema conceitual para o contexto de uma oficina mecânica. Vamos definir as principais entidades, seus atributos e os relacionamentos entre elas.

## Esquema Conceitual – Oficina Mecânica

### 1. Entidades Principais

#### a) Cliente

Descrição: Representa o cliente que traz o veículo para ser consertado ou revisado.

Atributos:

- `ClienteID`: Identificador único (PK)
- `Nome`: Nome completo do cliente
- `Endereco`: Endereço do cliente
- `Telefone`: Número de telefone do cliente

#### b) Veículo

Descrição: Representa o veículo trazido para a oficina.

Atributos:

- `VeiculoID`: Identificador único (PK)
- `Placa`: Placa do veículo (única)
- `Modelo`: Modelo do veículo
- `Marca`: Marca do veículo
- `Ano`: Ano de fabricação do veículo
- `ClienteID`: Referência ao cliente proprietário do veículo (FK)

#### c) Ordem de Serviço (OS)

Descrição: Representa a ordem de serviço que é aberta quando o veículo chega para conserto ou revisão.

Atributos:

- `OSID`: Identificador único da OS (PK)
- `DataEmissao`: Data de emissão da OS
- `DataConclusao`: Data de conclusão dos serviços
- `ValorTotal`: Valor total da OS (somatório dos serviços e peças)
- `Status`: Status da OS (Ex.: Aberta, Em Andamento, Concluída)
- `VeiculoID`: Referência ao veículo (FK)

#### d) Serviço

Descrição: Representa os serviços que podem ser realizados na oficina, como troca de óleo, revisão, etc.

Atributos:

- `ServicoID`: Identificador único do serviço (PK)
- `Descricao`: Descrição do serviço
- `PrecoMaoDeObra`: Valor da mão de obra associada ao serviço

#### e) Peça

Descrição: Representa as peças que podem ser utilizadas nos serviços da oficina.

Atributos:

`PecaID`: Identificador único da peça (PK)

`Descricao`: Descrição da peça

`Preco`: Preço da peça

#### f) Mecânico

Descrição: Representa os mecânicos que trabalham na oficina.

Atributos:

`MecanicoID`: Identificador único do mecânico (PK)

`Nome`: Nome completo do mecânico

`Endereco`: Endereço do mecânico

`Especialidade`: Especialidade do mecânico (ex.: Eletricista, Motorista)

#### g) Equipe

Descrição: Representa as equipes formadas por mecânicos para trabalhar nas OS.

Atributos:

`EquipeID`: Identificador único da equipe (PK)

`NomeEquipe`: Nome ou identificação da equipe

#### h) Equipe\_Mecanico

Descrição: Representa a associação de mecânicos a uma equipe.

Atributos:

`EquipeID`: Referência à equipe (FK)

`MecanicoID`: Referência ao mecânico (FK)

#### i) Servico\_OS

Descrição: Representa os serviços realizados em uma ordem de serviço.

Atributos:

`ServicoOSID`: Identificador único (PK)

`OSID`: Referência à ordem de serviço (FK)

`ServicoID`: Referência ao serviço realizado (FK)

`Quantidade`: Quantidade de vezes que o serviço foi realizado

`ValorServico`: Valor total do serviço realizado (preço de mão de obra vezes quantidade)

#### j) Peca\_OS

Descrição: Representa as peças utilizadas em uma ordem de serviço.

Atributos:

`PecaOSID`: Identificador único (PK)

`OSID`: Referência à ordem de serviço (FK)

`PecaID`: Referência à peça utilizada (FK)

`Quantidade`: Quantidade de peças usadas

`ValorPeca`: Valor total das peças (preço unitário vezes quantidade)

## 2. Relacionamentos

### a) Cliente possui Veículos (1:N)

Um cliente pode possuir vários veículos, mas cada veículo pertence a apenas um cliente.

b) Veículo tem Ordens de Serviço (OS) (1:N)

Um veículo pode ter várias ordens de serviço associadas, mas cada OS está relacionada a apenas um veículo.

c) Ordem de Serviço (OS) tem Serviços e Peças (N:N via Serviço\_OS e Peca\_OS)

Uma OS pode ter vários serviços e várias peças. Os serviços são realizados pela equipe de mecânicos e as peças são utilizadas conforme necessário. Isso é modelado através de entidades associativas:

Serviço\_OS: Relaciona os serviços realizados a cada OS, com a quantidade de serviços e o valor total.

Peca\_OS: Relaciona as peças usadas em cada OS, com a quantidade de peças e o valor total.

d) Equipe é composta por Mecânicos (N:N via Equipe\_Mecanico)

Uma equipe pode ser composta por vários mecânicos, e um mecânico pode pertencer a várias equipes. Isso é modelado através da entidade associativa Equipe\_Mecanico.

e) Equipe executa Ordens de Serviço (OS) (1:N)

Cada ordem de serviço é executada por uma única equipe, mas uma equipe pode executar várias ordens de serviço.

## Modelo EntidadeRelacionamento (ER)

Aqui está um resumo visual das entidades e relacionamentos:

Entidades: Cliente, Veículo, Ordem de Serviço (OS), Serviço, Peca, Mecanico, Equipe, Equipe\_Mecanico, Servico\_OS, Peca\_OS

Relacionamentos:

Cliente 1:N Veículo

Veículo 1:N OS

OS N:N Serviço (via Servico\_OS)

OS N:N Peca (via Peca\_OS)

Equipe 1:N OS

Equipe N:N Mecanico (via Equipe\_Mecanico)

Esse esquema conceitual abrange as funcionalidades principais de uma oficina mecânica, como controle de clientes, veículos, ordens de serviço, serviços realizados, peças utilizadas e equipes de mecânicos.