

Projeto de Base de Dados

Stands de Automóveis

Versão 1.0 ____ / __15__ de _Setembro__ de 2020

Autores:

Estudante Francisco Jacinto, n.º 2190761

Estudante Gabriel Miranda, n.º 2190765

Índice

Índice de Figuras	2
Índice de Tabelas.....	2
1 Introdução	3
2 Descrição do Sistema	4
3 Modelo Conceptual	5
3.1 Descrição das entidades e dos relacionamentos	5
3.2 Diagrama de Entidade-Relacionamento	9
4 Modelo Lógico	11
5 Permissões de acesso	14
6 Consultas à base de dados	15
6.1 Quantidade de veículos em cada stand	15
6.2 Valor total em euros de todos os veículos em cada Stand	16
6.3 Detalhes sobre todas as vendas do Stand 2.....	17
6.4 Detalhes sobre Limpeza dos carros do Stand 3	18
6.5 Veículos que estão no Stand 2 há mais de três meses	18
6.6 Vendedores do Stand 3 que não têm vendas	19
6.7 Clientes que não compraram nada	19
6.8 Veículos do Stand 2 que não foram limpos.....	20
6.9 Vendedores com mais carros vendidos por venda do Stand 1	20
6.10 Veículos de todos os Stand cujo a potência é igual ou maior a 200 Erro! Marcador não definido.	
7 Referências	23

Índice de Figuras

Figura 1 - Legenda da simbologia usada no DER.....	9
Figura 2 - Diagrama de Entidade-Relacionamento da base de dados	10
Figura 3 - Diagrama do Modelo de Lógico da base de dados	13

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Entidade "Cliente"	5
Tabela 2 - Entidade "Funcionario"	5
Tabela 3 - Entidade "Marca"	6
Tabela 4 - Entidade "Modelo"	6
Tabela 5 - Entidade "Stand"	6
Tabela 6 - Entidade "Veiculo"	7
Tabela 7 - Relacionamento "Vender" (Venda <-> Veiculo)	8
Tabela 8 - Relacionamento "Limpar" (Limpador <-> Veiculo).....	8
Tabela 9 - Regras de acesso a dados para utilizadores do perfil "CLIENTE"	14
Tabela 10 - Regras de acesso a dados para utilizadores do perfil "VENDEDOR"	14
Tabela 11 - Regras de acesso a dados para utilizadores do perfil "LIMPADOR"	14

1 Introdução

O presente documento apresenta uma Análise de Dados realizada sobre o cenário Stand de Automóveis. O documento foi realizado no âmbito da Unidade Curricular de Conceção e Desenvolvimento de Bases de Dados do curso Tecnológico Superior Profissional de Programação em Sistemas de Informação.

2 Descrição do Sistema

Esta base de dados dedica-se à gestão de vendas de veículos de vários Stands de Automóveis.

A base dados permite conhecer os veículos a que cada stand pertence. Cada veículo estará sempre associado a uma marca e marca associada a um modelo. Cada veículo está sempre associado a um modelo e a uma marca.

Os stands por sua vez possuem Funcionários, estes que podem ser vendedores ou limpadores.

Para que os Stands tenham lucro é importante que tenham clientes, e para tal, os clientes estão associados a uma venda de um ou mais veículos.

Com o armazenamento das vendas, a base de dados pretende responder às seguintes questões:

- 1) Quantidade de veículos em cada Stand?
- 2) Valor total em euros de todos os veículos em cada stand?
- 3) Detalhes sobre as vendas de um determinado stand?
- 4) Detalhes sobre Limpeza dos carros de um determinado stand?
- 5) Mostrar veículos que estão num determinado stand há mais de três meses?
- 6) Vendedores de um determinado stand que não têm vendas?
- 7) Clientes que não compraram nada?
- 8) Veículos de um determinado stand que não foram limpos?
- 9) Vendedores com mais carros vendidos por venda de um determinado stand?
- 10) Quantidade de números de telefone por vendedor?
- 11) Veículos de todos os stands cujo a potência é igual ou maior a 200?

3 Modelo Conceptual

Este capítulo apresenta as várias componentes do Modelo Conceptual da base de dados a construir. Do Modelo Conceptual fazem parte o Diagrama de Entidade-Relacionamento (Figura 2) e ainda descrição pormenorizada das características de cada atributo de cada entidade.

3.1 Descrição das entidades e dos relacionamentos

Todos os atributos são de preenchimento obrigatório.

Tabela 1 - Entidade "Cliente"

Atributo	Descrição	Domínio	Chave
ID_Cliente	Identificador do cliente	Número inteiro positivo	Primária
primeiroNome	Primeiro nome do cliente	Até 30 caracteres	
ultimoNome	Último nome do cliente	Até 30 caracteres	
rua	Nome da rua do stand	Até 30 caracteres	
localidade	Localidade do stand	Até 30 caracteres	
codPostal	Código-postal do stand	Até 8 caracteres	
telefonos	Telefones do cliente		

Tabela 2 - Entidade "Funcionario"

Atributo	Descrição	Domínio	Chave
ID_Funcionario	Identificador do funcionário	Número inteiro positivo	Primária
ID_Stand	Identificador do stand	Número inteiro positivo	Estrangeira
primeiroNome	Primeiro nome do funcionário	Até 30 caracteres	
ultimoNome	Último nome do funcionário	Até 30 caracteres	
rua	Nome da rua do stand	Até 30 caracteres	
localidade	Localidade do stand	Até 30 caracteres	
codPostal	Código-postal do stand	Até 8 caracteres	
telefonos	Telefones do funcionário		

Tabela 3 - Entidade "Marca"

Atributo	Descrição	Domínio	Chave
ID_Marca	Identificador da marca	Número inteiro positivo	Primária
nome	Nome da marca	Até 20 caracteres	

Tabela 4 - Entidade "Modelo"

Atributo	Descrição	Domínio	Chave
ID_Modelo	Identificador do modelo	Número inteiro positivo	Primária
ID_Marca	Identificador da marca	Número inteiro positivo	Estrangeira
nome	Nome do modelo	Até 20 caracteres	

Tabela 5 - Entidade "Stand"

Atributo	Descrição	Domínio	Chave
ID_Stand	Identificador do stand	Número inteiro positivo	Primária
nome	Nome do stand	Até 30 caracteres	
rua	Nome da rua do stand	Até 30 caracteres	
localidade	Localidade do stand	Até 30 caracteres	
codPostal	Código-postal do stand	Até 8 caracteres	
telefones	Telefones do funcionário		

Tabela 6 - Entidade "Veículo"

Atributo	Descrição	Domínio	Chave
ID_Veiculo	Identificador do veículo	Número inteiro positivo	Primária
ID_Stand	Identificador do stand	Número inteiro positivo	Estrangeira
ID_Modelo	Identificador do modelo	Número inteiro positivo	Estrangeira
dataRececao	Data em que o veículo chegou ao stand	Data	
peso	Peso do veículo	Número double	
ano	Ano do veículo	Número inteiro positivo	
cilindrada	Cilindrada do veículo	Número inteiro positivo	
matricula	Matrícula do veículo	Até 10 caracteres	
nrQuilometros	Número de quilómetros do veículo	Número double	
potencia	Número de cavalos do veículo	Número inteiro positivo	
lotacao	Número de lugares do veículo	Número inteiro positivo	
categoria	Categoria do veículo	Até 5 caracteres	
preco	Preço do veículo	Número double	

Tabela 7 - Relacionamento "Vender" (Venda <-> Veículo)

Atributo	Descrição	Domínio	Chave
ID_Veiculo	Identificador do Veículo	Número inteiro positivo	Primária e Estrangeira
ID_Venda	Identificador da Venda	Número inteiro positivo	Estrangeira
preco	Preço do veículo no momento da venda	Número double	

Tabela 8 - Relacionamento "Limpar" (Limpador <-> Veículo)

Atributo	Descrição	Domínio	Chave
ID_Limpeza	Identificador da limpeza	Número inteiro positivo	Primária
ID_Limpador	Identificador do limpador	Número inteiro positivo	Estrangeira
ID_Veiculo	Identificador do veículo	Número inteiro positivo	Estrangeira
dataLimpeza	Data em que ocorreu a limpeza	Data	

3.2 Diagrama de Entidade-Relacionamento

O Diagrama de Entidade-Relacionamento apresentado nesta secção (Figura 2) representa os dados e relacionamentos entre dados do sistema. A simbologia usada no diagrama respeita os formalismos lecionados nas aulas de Conceção e Desenvolvimento de Bases de Dados do ano letivo 2019/2020. Uma legenda desta simbologia é apresentada na Figura 1.

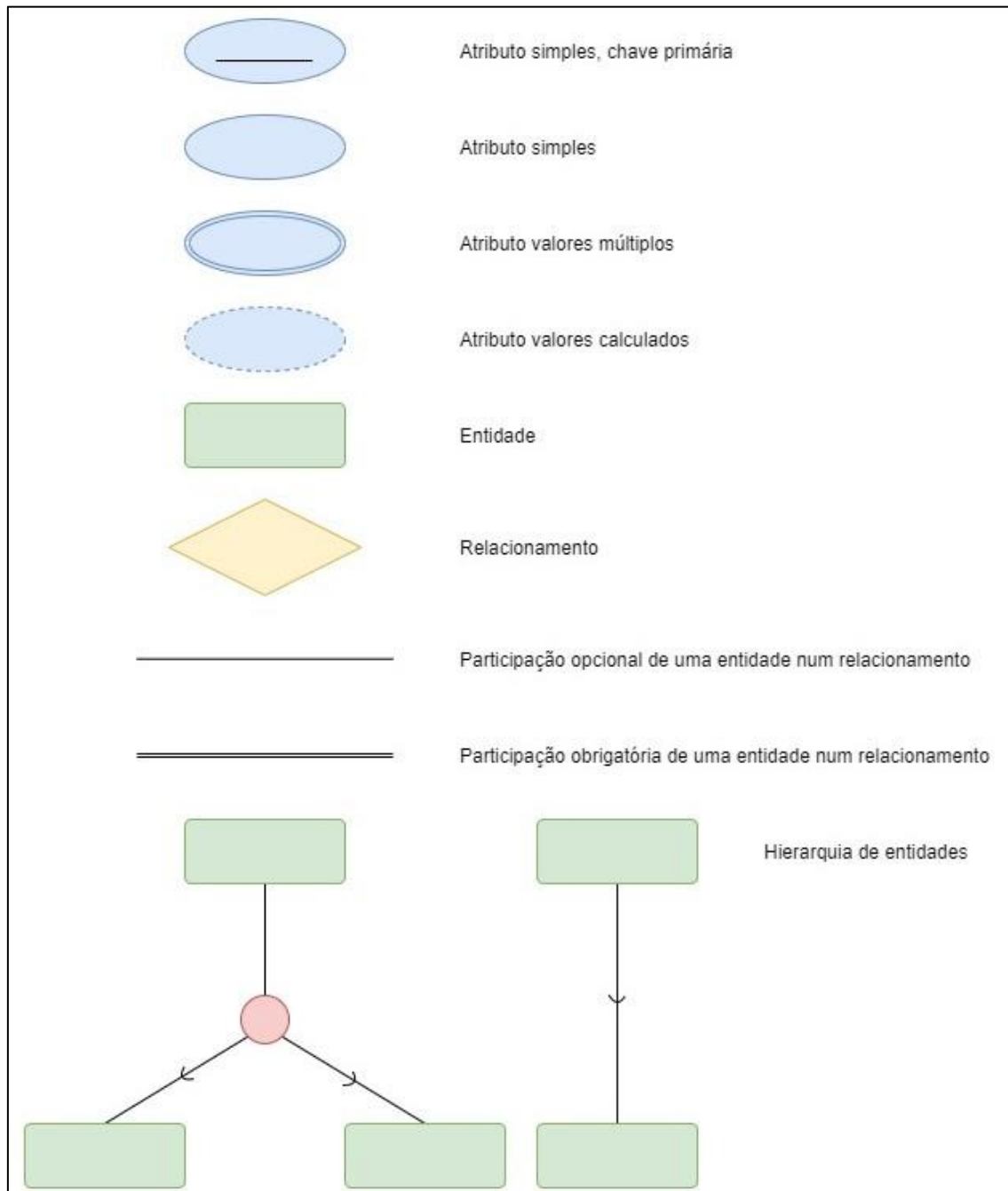


Figura 1 - Legenda da simbologia usada no DER

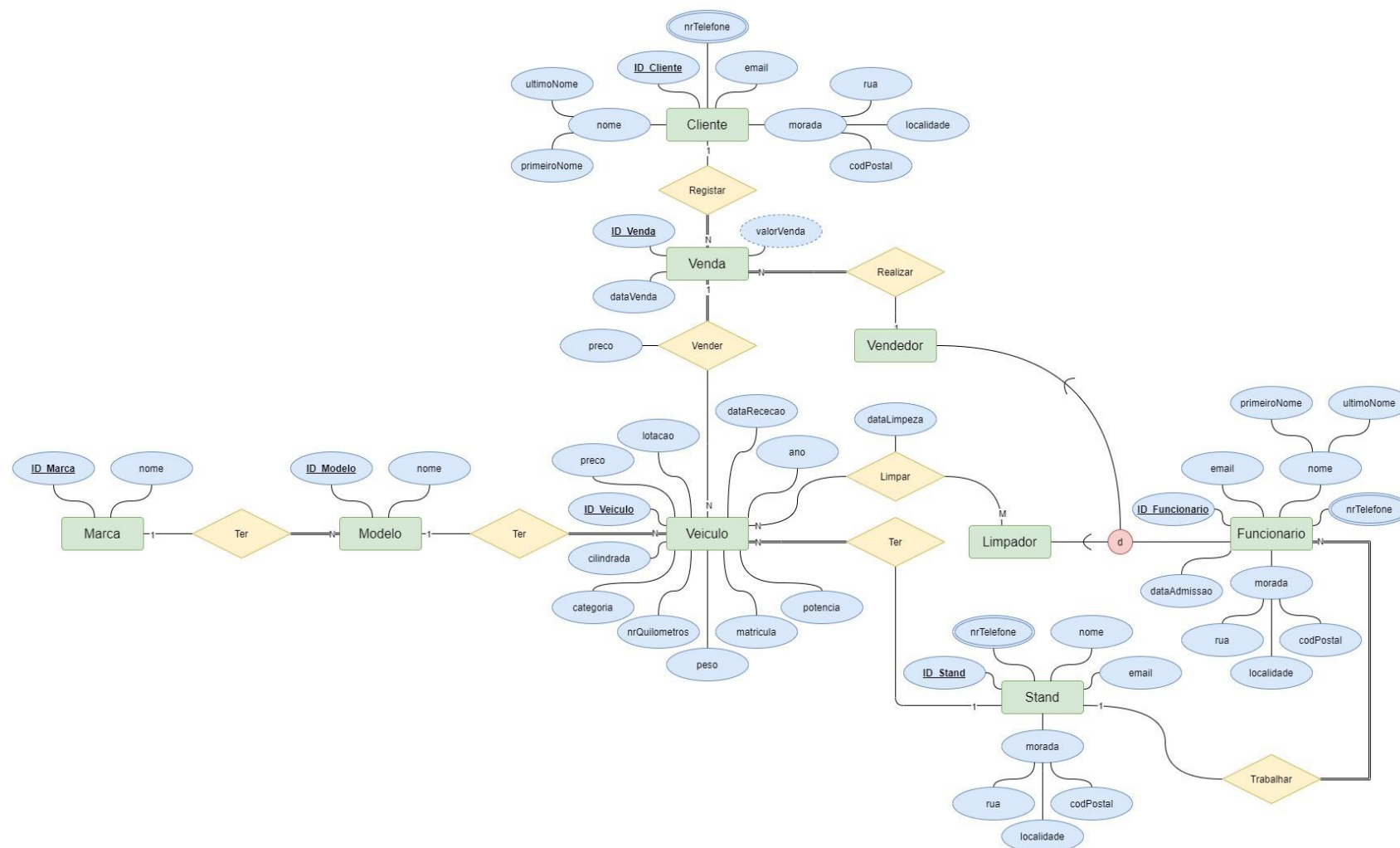


Figura 2 - Diagrama de Entidade-Relacionamento da base de dados

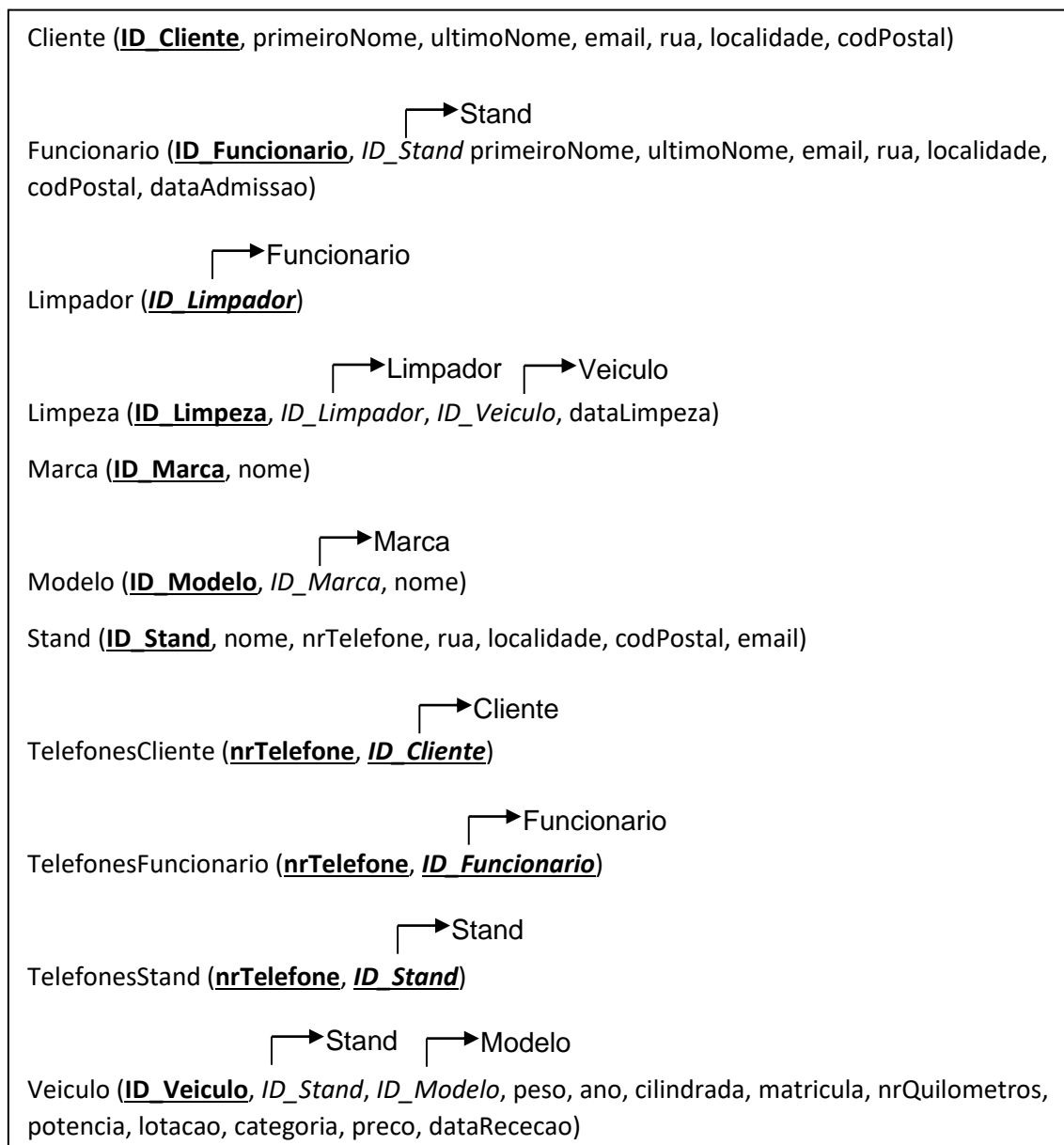
4 Modelo Lógico

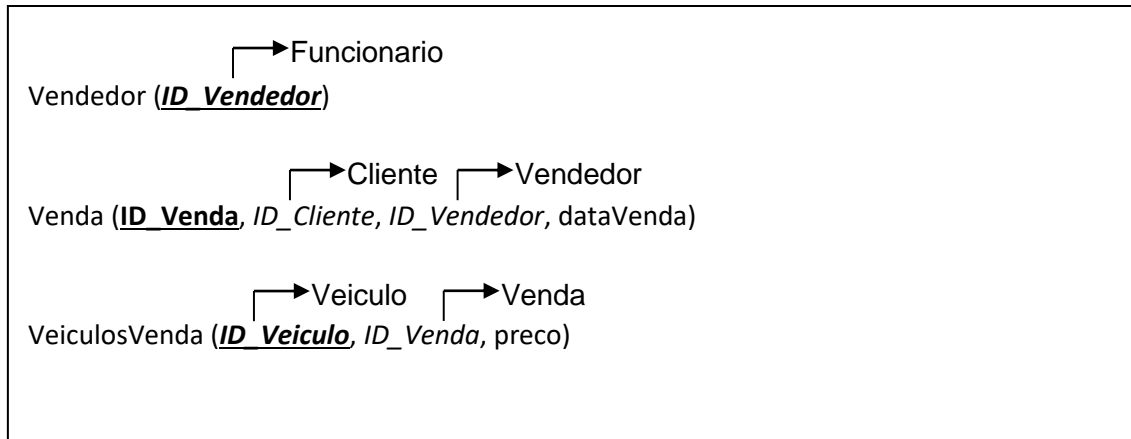
Este capítulo apresenta o Modelo Lógico derivado a partir do Modelo Conceptual da base de dados.

A derivação do Modelo Lógico a partir do Modelo conceptual foi realizada por aplicação das regras de transformação lecionadas na Unidade Curricular de Conceção e Desenvolvimento de Bases de Dados.

O Modelo Lógico segue a seguinte abordagem de representação:

- As chaves primárias das tabelas são representadas com estilo negrito e sublinhado;
- As chaves estrangeiras das tabelas são representadas com estilo itálico;
- A representação da chave primária correspondente a cada chave estrangeira é feita por intermédio de uma seta dirigida para o nome da tabela onde se encontra essa chave primária.





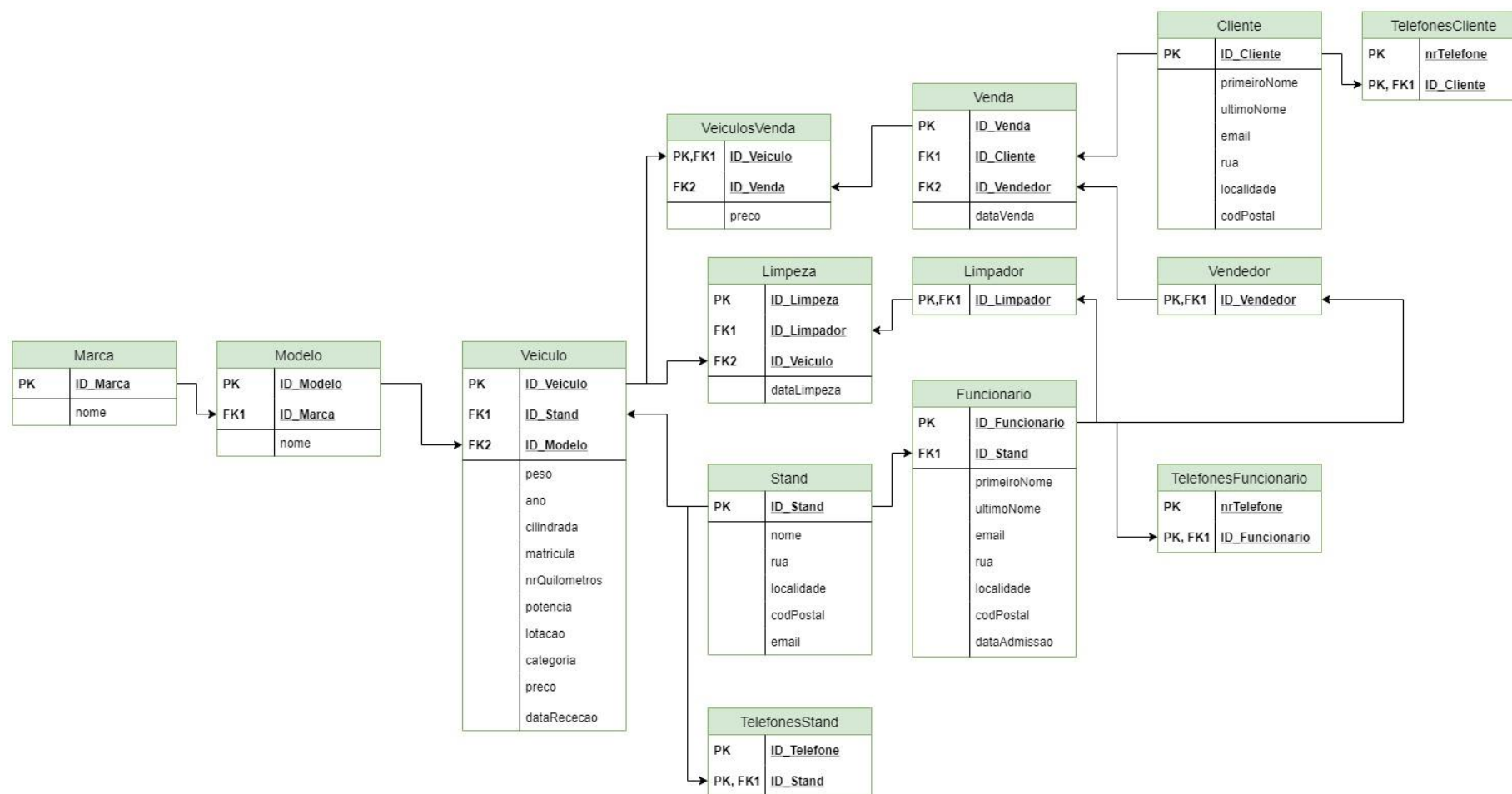


Figura 3 - Diagrama do Modelo de Lógica da base de dados

5 Permissões de acesso

Este capítulo apresenta as permissões de acesso aos dados associadas a cada tipo de utilizador final da base de dados. As tabelas seguintes resumem as permissões de consulta, de inserção, de eliminação e de atualização de dados que cada perfil de utilizador possui sobre a base de dados.

Tabela 9 - Regras de acesso a dados para utilizadores do perfil "CLIENTE"

Regra	Admin
C1	Permissão: Todas as permissões

Tabela 10 - Regras de acesso a dados para utilizadores do perfil "VENDEDOR"

Operação	Regra	Vendedor
Consultar	C1	Permissão: Consultar vendas Colunas: Todas as colunas da tabela venda
Inserir	I1	Permissão: Inserir vendas Colunas: Todas as colunas da tabela venda
Atualizar	A1	Permissão: Atualizar vendas Colunas: Todas as colunas da tabela venda
Apagar	AP1	Permissão: Apagar vendas Colunas: Todas as colunas da tabela venda

Tabela 11 - Regras de acesso a dados para utilizadores do perfil "LIMPADOR"

Operação	Regra	Limpador
Consultar	C1	Permissão: Consultar limpezas Colunas: Todas as colunas da tabela limpeza
Inserir	I1	Permissão: Inserir limpezas Colunas: Todas as colunas da tabela limpeza
Atualizar	A1	Permissão: Atualizar limpezas Colunas: Todas as colunas da tabela limpeza
Apagar	AP1	Permissão: Apagar limpezas Colunas: Todas as colunas da tabela limpeza

6 Consultas à base de dados

Este capítulo apresenta as consultas programadas para responder a questões operacionais relevantes.

6.1 Quantidade de veículos em cada stand

Justificação	Código SQL																				
Útil para saber quais os stands com maior número de carros	<pre>select Stand.nome as "Nome do Stand", count(*) as "Quantidade de Veiculos em cada Stand" from Veiculo inner join Stand on Veiculo.idStand = Stand.idStand where Veiculo.idStand = 1 union select Stand.nome as "Nome do Stand", count(*) as "Quantidade de Veiculos do Stand" from Veiculo inner join Stand on Veiculo.idStand = Stand.idStand where Veiculo.idStand = 2 union select Stand.nome as "Nome do Stand", count(*) as "Quantidade de Veiculos do Stand" from Veiculo inner join Stand on Veiculo.idStand = Stand.idStand where Veiculo.idStand = 3 union select Stand.nome as "Nome do Stand", count(*) as "Quantidade de Veiculos do Stand" from Veiculo inner join Stand on Veiculo.idStand = Stand.idStand where Veiculo.idStand = 4;</pre>																				
Output																					
<table><tr><th>Nome do Stand</th><th></th><th>Quantidade de Veiculos em cada Stand</th><th></th></tr><tr><td>Stand1</td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>Stand2</td><td></td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>Stand3</td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>Stand4</td><td></td><td></td><td>1</td></tr></table>	Nome do Stand		Quantidade de Veiculos em cada Stand		Stand1			2	Stand2			4	Stand3			2	Stand4			1	
Nome do Stand		Quantidade de Veiculos em cada Stand																			
Stand1			2																		
Stand2			4																		
Stand3			2																		
Stand4			1																		

6.2 Valor total em euros de todos os veículos em cada Stand

Justificação	Código SQL										
Útil para saber quais os stands com maior valor em euros consoante o preço dos veículos	<pre> select Stand.nome as "Nome do Stand", Concat(sum(Veiculo.preco), ' €') as "Valor total dos veiculos em cada Stand" from Veiculo inner join stand on Veiculo.idStand = Stand.idStand where Stand.idStand = 1 UNION select Stand.nome, Concat(sum(Veiculo.preco), ' €') from Veiculo inner join stand on Veiculo.idStand = Stand.idStand where Stand.idStand = 2 UNION select Stand.nome, Concat(sum(Veiculo.preco), ' €') from Veiculo inner join stand on Veiculo.idStand = Stand.idStand where Stand.idStand = 3 UNION select Stand.nome, Concat(sum(Veiculo.preco), ' €') from Veiculo inner join stand on Veiculo.idStand = Stand.idStand where Stand.idStand = 4; </pre>										
Output											
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nome do Stand</th><th>Valor total dos veiculos em cada Stand</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stand1</td><td>225000 €</td></tr> <tr> <td>Stand2</td><td>275000 €</td></tr> <tr> <td>Stand3</td><td>125000 €</td></tr> <tr> <td>Stand4</td><td>80000 €</td></tr> </tbody> </table>		Nome do Stand	Valor total dos veiculos em cada Stand	Stand1	225000 €	Stand2	275000 €	Stand3	125000 €	Stand4	80000 €
Nome do Stand	Valor total dos veiculos em cada Stand										
Stand1	225000 €										
Stand2	275000 €										
Stand3	125000 €										
Stand4	80000 €										

6.3 Detalhes sobre todas as vendas do Stand 2

Justificação	Código SQL
Útil para saber quais as vendas do Stand2 pormenorizadamente	<pre> select Funcionario.primeiroNome as "Nome Vendedor", TIMESTAMPDIFF(DAY, Veiculo.dataRececao, Venda.dataVenda) as "Dias em que o carro teve no Stand até à data da venda", VeiculosVenda.preco as "Preco Venda", Venda.dataVenda as "Data Venda", Cliente.primeiroNome as 'Primeiro Nome do Cliente', Cliente.ultimoNome as "Último Nome do Cliente ", TelefonesCliente.nrTelefone as "Nº Telefone", Marca.nome as "Marca", Modelo.nome as "Modelo", Veiculo.matricula as "Matrícula" from Funcionario inner join Vendedor on Funcionario.idFuncionario = Vendedor.idVendedor inner join Venda on Vendedor.idVendedor = Venda.idVendedor inner join Cliente on Venda.idCliente = Cliente.idCliente inner join TelefonesCliente on Cliente.idCliente = TelefonesCliente.idCliente inner join VeiculosVenda on Venda.idVenda = VeiculosVenda.idVenda inner join Veiculo on VeiculosVenda.idVeiculo = Veiculo.idVeiculo inner join Modelo on Veiculo.idModelo = Modelo.idModelo inner join Marca on Modelo.idMarca = Marca.idMarca where Veiculo.idStand = 2 order by Venda.dataVenda asc; </pre>
Output	
<div> <div> Nome Vendedor Dias... Preco Venda Data Venda 1 Nº Telefone Marca Modelo Matricula </div> <div> 1 João51100000 2020-03-24Francisco Jacinto941111111 Peugeot20611-12-UU </div> </div>	

6.4 Detalhes sobre Limpeza dos carros do Stand 3

Justificação	Código SQL												
Útil para saber quais as limpezas feitas por limpadores do Stand2	<pre>select Funcionario.primeiroNome as "Nome Limpador", Limpeza.dataLimpeza as "Data Limpeza", Marca.nome as "Marca", Modelo.nome as "Modelo", Veiculo.matricula as "Matrícula" from Funcionario inner join Limpador on Funcionario.idFuncionario = Limpador.idLimpador inner join Limpeza on Limpador.idLimpador = Limpeza.idLimpador inner join Veiculo on Limpeza.idVeiculo = Veiculo.idVeiculo inner join Modelo on Veiculo.idModelo = Modelo.idModelo inner join Marca on Modelo.idMarca = Marca.idMarca where Funcionario.idStand = 3 order by Limpeza.dataLimpeza asc;</pre>												
Output													
<table><tr><th></th><th>Nome Limpador</th><th>Data Limpeza</th><th>Marca</th><th>Modelo</th><th>Matrícula</th></tr><tr><td>1</td><td>Luis</td><td>2020-03-22</td><td>Citroen</td><td>C3</td><td>41-78-0I</td></tr></table>			Nome Limpador	Data Limpeza	Marca	Modelo	Matrícula	1	Luis	2020-03-22	Citroen	C3	41-78-0I
	Nome Limpador	Data Limpeza	Marca	Modelo	Matrícula								
1	Luis	2020-03-22	Citroen	C3	41-78-0I								

6.5 Veículos que estão no Stand 2 há mais de três meses

Justificação	Código SQL															
Útil para saber quais os veículos que precisam de limpeza e de serem vendidos	<pre>select Marca.nome as "Marca", Modelo.nome as "Modelo", Veiculo.matricula as "Matricula", Veiculo.dataRececao as "Data Recepção Veículo" from Marca inner join Modelo on Marca.idMarca = Modelo.idMarca inner join Veiculo on Modelo.idModelo = Veiculo.idModelo where TIMESTAMPDIFF(Month, Veiculo.dataRececao, NOW()) > 3 and Veiculo.idStand = 2 order by Veiculo.dataRececao;</pre>															
Output																
<table><tr><th></th><th>Marca</th><th>Modelo</th><th>Matricula</th><th>`Data Recepção Veículo`</th></tr><tr><td>1</td><td>Peugeot</td><td>106</td><td>77-88-0I</td><td>2019-12-28</td></tr><tr><td>2</td><td>Peugeot</td><td>206</td><td>11-12-UU</td><td>2020-02-02</td></tr></table>			Marca	Modelo	Matricula	`Data Recepção Veículo`	1	Peugeot	106	77-88-0I	2019-12-28	2	Peugeot	206	11-12-UU	2020-02-02
	Marca	Modelo	Matricula	`Data Recepção Veículo`												
1	Peugeot	106	77-88-0I	2019-12-28												
2	Peugeot	206	11-12-UU	2020-02-02												

6.6 Vendedores do Stand 3 que não têm vendas

Justificação	Código SQL								
Útil para saber quais os vendedores com dificuldades em vender veículos	<pre>select Vendedor.idVendedor as "ID Vendedor", Funcionario.primeiroNome as "Primeiro Nome Funcionário", Funcionario.ultimoNome as "Último Nome Funcionário" from Vendedor inner join Funcionario on Vendedor.idVendedor = Funcionario.idFuncionario left join Venda on Vendedor.idVendedor = Venda.idVendedor where Venda.idVenda is null and Funcionario.idStand = 3 order by Funcionario.dataAdmissao; -- Vendedores Stand 3 select Vendedor.idVendedor as "ID Vendedor", Funcionario.primeiroNome as "Primeiro Nome Funcionário", Funcionario.ultimoNome as "Último Nome Funcionário" from Vendedor inner join Funcionario on Vendedor.idVendedor = Funcionario.idFuncionario inner join Stand on Funcionario.idStand = Stand.idStand where Stand.idStand = 3 order by Funcionario.primeiroNome;</pre>								
Output									
<table><tr><th></th><th>ID Vendedor</th><th>Primeiro Nome Funcionário</th><th>Último Nome Funcionário</th></tr><tr><td>1</td><td>7</td><td>Almeida</td><td>Lopes</td></tr></table>			ID Vendedor	Primeiro Nome Funcionário	Último Nome Funcionário	1	7	Almeida	Lopes
	ID Vendedor	Primeiro Nome Funcionário	Último Nome Funcionário						
1	7	Almeida	Lopes						

6.7 Clientes que não compraram nada

Justificação	Código SQL						
Útil para saber quais os clientes que já visitaram estiveram interessados em comprar algum veículo	<pre>Select Cliente.primeiroNome as "Primeiro Nome Cliente", Cliente.ultimoNome as "Último Nome Cliente" from Cliente left join Venda on Cliente.idCliente = Venda.idCliente where Venda.idVenda is null order by Cliente.primeiroNome;</pre>						
Output							
<table><tr><th></th><th>Primeiro Nome Cliente</th><th>Último Nome Cliente</th></tr><tr><td>1</td><td>Joana</td><td>Liz</td></tr></table>			Primeiro Nome Cliente	Último Nome Cliente	1	Joana	Liz
	Primeiro Nome Cliente	Último Nome Cliente					
1	Joana	Liz					

6.8 Veículos do Stand 2 que não foram limpos

Justificação	Código SQL																								
Útil para saber quais os veículos em falta para serem limpos	<pre>select Marca.nome as "Marca", Modelo.nome as "Modelo", Veiculo.matricula as "Matrícula", Veiculo.dataRececao as "Data em que o carro chegou ao Stand" from Veiculo left join limpeza on Veiculo.idVeiculo = Limpeza.idVeiculo inner join Modelo on Veiculo.idModelo = Modelo.idModelo inner join Marca on Modelo.idMarca = Marca.idMarca where Limpeza.idLimpeza is null and Veiculo.idStand = 2 order by Veiculo.dataRececao asc;</pre>																								
Output																									
<table><tr><th></th><th>Marca</th><th>Modelo</th><th>Matrícula</th><th>'Data em que o carro chegou ao Stand'</th><th></th></tr><tr><td>1</td><td>Peugeot</td><td>106</td><td>77-88-0I</td><td>2019-12-28</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Peugeot</td><td>206</td><td>11-12-UU</td><td>2020-02-02</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Ford</td><td>Mustang</td><td>43-54-MJ</td><td>2020-03-01</td><td></td></tr></table>			Marca	Modelo	Matrícula	'Data em que o carro chegou ao Stand'		1	Peugeot	106	77-88-0I	2019-12-28		2	Peugeot	206	11-12-UU	2020-02-02		3	Ford	Mustang	43-54-MJ	2020-03-01	
	Marca	Modelo	Matrícula	'Data em que o carro chegou ao Stand'																					
1	Peugeot	106	77-88-0I	2019-12-28																					
2	Peugeot	206	11-12-UU	2020-02-02																					
3	Ford	Mustang	43-54-MJ	2020-03-01																					













6.9 Vendedores com mais carros vendidos por venda do Stand 1

Justificação	Código SQL																		
Útil para saber quais os vendedores que talvez sejam recompensados mais tarde	<pre>select Venda.idVenda as "ID Venda", Vendedor.idVendedor as "ID Vendedor", Funcionario.primeiroNome as "Primeiro Nome Vendedor", Funcionario.ultimoNome as "Ultimo Nome Vendedor", Count(Vendedor.idVendedor) as "Quantidade de Carros na venda" from Venda inner join Vendedor on Venda.idVendedor = Vendedor.idVendedor inner join Funcionario on Vendedor.idVendedor = Funcionario.idFuncionario where Funcionario.idStand = 1 group by Vendedor.idVendedor order by "Quantidade de Carros na venda" desc ;</pre>																		
Output																			
<table><tr><th></th><th>ID Venda</th><th>ID Vendedor</th><th>Primeiro Nome Vendedor</th><th>Ultimo Nome Vendedor</th><th>Quantidade de Carros na venda</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>João</td><td>Alberto</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>2</td><td>Tomás</td><td>Silva</td><td>1</td></tr></table>			ID Venda	ID Vendedor	Primeiro Nome Vendedor	Ultimo Nome Vendedor	Quantidade de Carros na venda	1	1	1	João	Alberto	2	2	4	2	Tomás	Silva	1
	ID Venda	ID Vendedor	Primeiro Nome Vendedor	Ultimo Nome Vendedor	Quantidade de Carros na venda														
1	1	1	João	Alberto	2														
2	4	2	Tomás	Silva	1														

6.10 Quantidade de números de telefone por vendedor

Justificação	Código SQL																				
Útil para saber qual a quantidade de números de telefone de cada vendedor	<pre>select Funcionario.primeiroNome as "Primeiro nome", Funcionario.ultimoNome as "Último nome", count(Funcionario.idFuncionario) as "Quantidade de números de telefone" from TelefonesFuncionario inner join Funcionario on TelefonesFuncionario.idFuncionario = Funcionario.idFuncionario inner join Vendedor on Funcionario.idFuncionario = Vendedor.idVendedor where Funcionario.idFuncionario in (select * from Vendedor) group by Funcionario.idFuncionario order by count(Funcionario.idFuncionario) desc;</pre>																				
Output																					
<table><tr><th></th><th>Primeiro nome</th><th>Último nome</th><th>Quantidade de números de telefone</th></tr><tr><td>1</td><td>Nelson</td><td>Lopes</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>João</td><td>Alberto</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>Almeida</td><td>Lopes</td><td>1</td></tr><tr><td>4</td><td>Tomás</td><td>Silva</td><td>1</td></tr></table>			Primeiro nome	Último nome	Quantidade de números de telefone	1	Nelson	Lopes	3	2	João	Alberto	2	3	Almeida	Lopes	1	4	Tomás	Silva	1
	Primeiro nome	Último nome	Quantidade de números de telefone																		
1	Nelson	Lopes	3																		
2	João	Alberto	2																		
3	Almeida	Lopes	1																		
4	Tomás	Silva	1																		

6.11 Veículos de todos os Stand cujo a potência é igual ou maior a 200

Justificação	Código SQL																																																																								
Útil para saber quais os veículos com mais de 200 cavalos	<pre>select Marca.nome as "Marca", Modelo.nome as "Modelo", Veiculo.matricula as "Matrícula", Veiculo.potencia as "Potência" from Veiculo inner join Modelo on Veiculo.idModelo = Modelo.idModelo inner join Marca on Modelo.idMarca = Marca.idMarca where Veiculo.potencia in (select potencia from Veiculo where potencia >= 200) order by Veiculo.potencia desc;</pre>																																																																								
Output																																																																									
<table><tr><th></th><th> Marca</th><th>÷</th><th> Modelo</th><th>÷</th><th> Matrícula</th><th>÷</th><th> Potência</th><th>÷</th></tr><tr><td>1</td><td>Mercedes</td><td></td><td>Classe C</td><td></td><td>22-32-I0</td><td></td><td>325</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Peugeot</td><td></td><td>106</td><td></td><td>77-88-0I</td><td></td><td>320</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Citroen</td><td></td><td>C3</td><td></td><td>41-78-0I</td><td></td><td>235</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Ford</td><td></td><td>Mustang</td><td></td><td>43-54-MJ</td><td></td><td>235</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Peugeot</td><td></td><td>308</td><td></td><td>16-23-PY</td><td></td><td>200</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>BMW</td><td></td><td>X5</td><td></td><td>91-22-PT</td><td></td><td>200</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Citroen</td><td></td><td>Picasso</td><td></td><td>13-55-LI</td><td></td><td>200</td><td></td></tr></table>		 Marca	÷	 Modelo	÷	 Matrícula	÷	 Potência	÷	1	Mercedes		Classe C		22-32-I0		325		2	Peugeot		106		77-88-0I		320		3	Citroen		C3		41-78-0I		235		4	Ford		Mustang		43-54-MJ		235		5	Peugeot		308		16-23-PY		200		6	BMW		X5		91-22-PT		200		7	Citroen		Picasso		13-55-LI		200		
	 Marca	÷	 Modelo	÷	 Matrícula	÷	 Potência	÷																																																																	
1	Mercedes		Classe C		22-32-I0		325																																																																		
2	Peugeot		106		77-88-0I		320																																																																		
3	Citroen		C3		41-78-0I		235																																																																		
4	Ford		Mustang		43-54-MJ		235																																																																		
5	Peugeot		308		16-23-PY		200																																																																		
6	BMW		X5		91-22-PT		200																																																																		
7	Citroen		Picasso		13-55-LI		200																																																																		

7 Referências

- Materiais da unidade curricular Conceção e Desenvolvimento de Bases de Dados (ano letivo 2019/2020, em ead.ipleiria.pt)