

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

RAISA PRISCILA DA SILVA

SISTEMA PARA FARMÁCIA

**CAMPOS DO JORDÃO
2024**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO**

RAISA PRISCILA DA SILVA

Entrega Parcial de trabalho final
apresentado ao Instituto Federal de
São Paulo (IFSP), em cumprimento a
exigência da disciplina de Banco de
Dados 2, do curso de Análise e
Desenvolvimento de Sistemas.

**PROFESSOR: Paulo Giovani de Faria
Zeferine.**

2024

RESUMO

O presente trabalho aborda o desenvolvimento de um sistema abrangente e eficiente destinado à gestão de operações em uma farmácia. Com a crescente complexidade das atividades farmacêuticas e a necessidade de uma abordagem integrada para otimizar processos, a implementação deste sistema busca melhorar significativamente a eficiência, precisão e segurança das operações. Para tanto, além do desenvolvimento do sistema em si, contempla também uma pesquisa em campo para a coleta de dados necessários para a modelagem do banco de dados. O resultado final é uma solução integrada que visa aprimorar a eficiência operacional da farmácia, proporcionando benefícios tangíveis tanto para a equipe quanto para os clientes. Este trabalho contribui para a modernização do setor farmacêutico, promovendo uma gestão mais eficiente e alinhada às demandas contemporâneas. A aplicação prática deste sistema representa um avanço significativo na automação e aprimoramento dos processos nas farmácias, destacando-se como uma ferramenta fundamental para a otimização do setor.

Palavras-Chave: banco de dados; desenvolvimento; sistema; farmácia.

ABSTRACT

This work addresses the development of a comprehensive and efficient system for managing operations in a pharmacy. With the increasing complexity of pharmaceutical activities and the need for an integrated approach to optimizing processes, the implementation of this system seeks to significantly improve the efficiency, precision and safety of operations. To this end, in addition to the development of the system itself, it also includes field research to collect the data necessary for modeling the database. The end result is an integrated solution that aims to improve the pharmacy's operational efficiency, providing tangible benefits for both the team and customers. This work contributes to the modernization of the pharmaceutical sector, promoting more efficient management aligned with contemporary demands. The practical application of this system represents a significant advance in the automation and improvement of processes in pharmacies, standing out as a fundamental tool for optimizing the sector.

Keywords: database; development; system; pharmacy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Modelo Conceitual	16
FIGURA 2 – Modelo Lógico	18
FIGURA 3 – Resultado 1	22
FIGURA 4 – Resultado 2	23
FIGURA 5 – Resultado 3	23
FIGURA 6 – Resultado 4	24
FIGURA 7 – Resultado 5	24
FIGURA 8 – Resultado 6	25
FIGURA 9 – Resultado 7	25
FIGURA 10 – Resultado 8	26
FIGURA 11 – Resultado 9	26
FIGURA 12 – Resultado 10	27
FIGURA 13 – Resultado 11	27
FIGURA 14 – Resultado 12	28
FIGURA 15 – Resultado 13	28
FIGURA 16 – Resultado 14	29
FIGURA 17 – Resultado 15	29
FIGURA 18 – Resultado 16	30
FIGURA 19 – Resultado 17	30
FIGURA 20 – Resultado 18	31
FIGURA 21 – Resultado 19	31
FIGURA 22 – Resultado 20	32

FIGURA 23 – Resultado 21	32
FIGURA 24 – Resultado 22	33
FIGURA 25 – Resultado 23	33
FIGURA 26 – Resultado 24	34
FIGURA 27 – Resultado 25	34
FIGURA 28 – Resultado 26	35
FIGURA 29 – Resultado 27	36
FIGURA 30 – Resultado 28	36
FIGURA 31 – Resultado 29	37
FIGURA 32 – Resultado 30	38

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Dicionário de Dados

18

LISTA DE ALGORITMOS

ALGORITMO 1 – Modelo Físico em SQL	19
ALGORITMO 2 – Consulta 1	22
ALGORITMO 3 – Consulta 2	22
ALGORITMO 4 – Consulta 3	23
ALGORITMO 5 – Consulta 4	24
ALGORITMO 6 – Consulta 5	24
ALGORITMO 7 – Consulta 6	25
ALGORITMO 8 – Consulta 7	25
ALGORITMO 9 – Consulta 8	26
ALGORITMO 10 – Consulta 9	26
ALGORITMO 11 – Consulta 10	27
ALGORITMO 12 – Consulta 11	27
ALGORITMO 13 – Consulta 12	27
ALGORITMO 14 – Consulta 13	28
ALGORITMO 15 – Consulta 14	28
ALGORITMO 16 – Consulta 15	29
ALGORITMO 17 – Consulta 16	30
ALGORITMO 18 – Consulta 17	30
ALGORITMO 19 – Consulta 18	30
ALGORITMO 20 – Consulta 19	31
ALGORITMO 21 – Consulta 20	31
ALGORITMO 22 – Consulta 21	32

ALGORITMO 23 – Consulta 22	33
ALGORITMO 24 – Consulta 23	33
ALGORITMO 25 – Consulta 24	34
ALGORITMO 26 – Consulta 25	34
ALGORITMO 27 – Consulta 26	35
ALGORITMO 28 – Consulta 27	35
ALGORITMO 29 – Consulta 28	36
ALGORITMO 30 – Consulta 29	36
ALGORITMO 31 – Consulta 30	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Objetivos	11
1.2	Justificativa	11
1.3	Aspectos Metodológicos	12
1.4	Aporte Teórico	12
2	METODOLOGIA	13
2.1	Considerações Iniciais	13
2.2	Requisitos	13
3	RESULTADOS OBTIDOS	14
3.1	Resultado da Entrevista	14
3.2	Regras de Negócio	15
3.3	Modelo Conceitual	15
3.3.1	Dicionário de Dados	16
3.4	Modelo Lógico	18
3.5	Modelo Físico	19
3.6	Inserção dos Dados	21
3.6.1	Exemplos de Consultas	22
4	CONCLUSÃO	39
	REFERÊNCIAS	40

1 INTRODUÇÃO

O setor farmacêutico, essencial para a saúde e bem-estar da sociedade, enfrenta desafios crescentes em um cenário dinâmico e tecnologicamente avançado. A gestão eficiente de uma farmácia tornou-se uma tarefa complexa, exigindo abordagens inovadoras para aperfeiçoar processos, garantir conformidade regulatória e oferecer um atendimento personalizado aos clientes. Neste contexto, o desenvolvimento de sistemas de informação surge como uma ferramenta indispensável, capaz de integrar e aprimorar as diversas facetas operacionais de uma farmácia.

O presente trabalho concentra-se na concepção e implementação de um sistema abrangente para a gestão de farmácias, buscando não apenas atender às demandas contemporâneas, mas também antecipar-se às futuras exigências desse setor crucial.

1.1 Objetivos

A complexidade do ambiente farmacêutico atual demanda soluções inovadoras que não apenas automatizem processos, mas também proporcionem inteligência operacional, contribuindo para a tomada de decisões informadas. O sistema proposto neste trabalho visa preencher essa lacuna, oferecendo uma abordagem holística que abrange desde o controle de estoque até a interação com clientes, integrando eficientemente todas as operações farmacêuticas.

1.2 Justificativa

A escolha de desenvolver um sistema para a gestão integrada de farmácias é motivada pela crescente complexidade do ambiente farmacêutico, caracterizado por regulamentações rigorosas, demandas operacionais desafiadoras e a necessidade de oferecer serviços de saúde eficazes. Nesse contexto, a implementação de soluções tecnológicas torna-se essencial para superar obstáculos, aprimorar a eficiência operacional e proporcionar um atendimento ao cliente de qualidade.

Este trabalho justifica-se pela urgência de enfrentar desafios operacionais, adaptar-se às regulamentações em constante evolução e elevar os padrões de atendimento nas farmácias. O desenvolvimento do sistema proposto busca ser uma resposta pragmática e inovadora para as demandas do ambiente farmacêutico contemporâneo, almejando impactar positivamente a qualidade dos serviços prestados e contribuir para o avanço do setor.

1.3 Aspectos Metodológicos

O presente trabalho fez uso de pesquisas bibliográficas, utilizando de alguns autores para auxiliar no desenvolvimento de modelos necessários para a produção do banco de dados deste projeto, e de campo, sendo o método utilizado entrevistas.

1.4 Aporte Teórico

Os autores Peter Rob (2010), Carlos Coronel (2010) e Gilleans T.A. Guedes (2011) enriquecem o aporte teórico, contribuindo no desenvolvimento dos modelos de modelagem de banco de dados e na diagramação de casos de uso para o presente trabalho.

2 PROJETO PROPOSTO

Nesta seção será apresentada a metodologia que utilizada neste trabalho, porque esta foi a escolhida, como eles foram elaborados e demais artefatos referentes a este projeto.

2.1 Considerações Iniciais

O setor farmacêutico, em constante evolução, é um pilar essencial para a saúde pública, demandando abordagens inovadoras para otimizar operações e proporcionar serviços de alta qualidade. Nesse contexto, o desenvolvimento de sistemas integrados emerge como uma resposta crucial para enfrentar os desafios operacionais e tecnológicos que permeiam as farmácias contemporâneas. Este trabalho se propõe a explorar e contribuir para a modernização desse setor, focalizando no desenvolvimento de um sistema abrangente para a gestão farmacêutica.

Ao abordar essa temática, foi considerado que a melhor ferramenta para a etapa de modelagem conceitual do banco de dados será *DRAW.io*, usando a modelagem Entidade-Relacionamento (ER).

Em seguida, para desenvolver o modelo lógico do banco de dados de uma farmácia, será utilizado o software *MySQL Workbench 8.0 CE*, e então, ainda no mesmo programa, será gerado o modelo físico e modificado em outro software de desenvolvimento chamado *Visual Studio Code*.

2.2 Requisitos

Para desenvolver um software, é importante ter os requisitos do sistema muito bem construídos e estruturados a fim de evitar futuras complicações, tanto no desenvolvimento quanto na manutenção do sistema. Existem várias técnicas de levantamento de requisitos já bem estruturadas, e para a fase inicial do presente trabalho foi escolhido o método de entrevista com pessoas que trabalham ou trabalharam em farmácias e que tiveram contato com sistemas que as gerenciava.

3 RESULTADOS OBTIDOS

Nessa seção serão apresentados os resultados obtidos pela entrevista que foi realizado com pessoas que trabalham em farmácias e que tiveram contato com os seus sistemas que as gerenciava.

3.1 Resultado da Entrevista

A primeira pergunta que foi feita para os entrevistados foi sobre quais funcionários que uma farmácia precisa para realmente poder funcionar, tendo como resposta pessoas que cuidam da gerência do estabelecimento até realmente profissionais farmacêuticos. “Atendente I (caixa e agente de organização), Atendente II (balconista), Supervisor (financeiro e equipe), Farmacêutico e Gerente.” (mulher, farmacêutica)

Aos entrevistados, foi perguntado sobre os medicamentos e como é a forma de organização/separação no sistema que eles tiveram contato, assim como quem tem permissão para vendê-los.

Registram-se as respostas “Os medicamentos são separados por princípio ativo. Ao buscar o nome comercial de um medicamento, todos que possuem o mesmo princípio irão aparecer em lista.” (mulher, farmacêutica) e “farmacêuticos, balconistas, supervisores e gerentes tem permissão para vender medicamentos.” (mulher, farmacêutica).

A seguir, foi perguntado sobre a venda de medicamento e quem tem a permissão para compra-la caso tenha retenção de receita. “Para medicamentos vendidos sob retenção de receita, é necessário possuir receita médica.” (mulher, farmacêutica).

Sobre a venda do medicamento:

É necessário colocar o CPF ou o número de matrícula do convênio do cliente para que apareçam os convênios vinculados e os descontos sejam aplicados. Caso o cliente não queira informar o CPF, é possível efetuar a compra como “Cliente Simples”. Após isso, o medicamento solicitado é buscado no sistema apenas por nome [...]. Ao clicar em uma das opções, todos os medicamentos aparecerão na tela, permitindo a

visualização de: tipo de medicamento (genérico, similar ou de referência), nome do medicamento, quantidade disponível no estoque, preço do medicamento sem desconto e preço do medicamento com desconto. [...] Após a escolha do cliente, o medicamento é entregue a ele. (mulher, farmacêutica)

Sobre outros tipos de produtos além de medicamentos, também foi respondido “Sim, a farmácia pode vender produtos de higiene pessoal, produtos capilares e faciais, formula infantil, fraldas, bebidas (água, isotônicos, refrigerantes, sucos e energéticos), produtos infantis, alimentos específicos e aparelhos de saúde”. (mulher, farmacêutica)

3.2 Regras de Negócio

Após as respostas recebidas pela entrevista serem analisadas, pode-se criar as regras de negócio para o sistema proposto neste trabalho.

Sobre o cadastro de Clientes, o sistema deve permitir o cadastro de um código único do cliente, nome, endereço, algum campo para email ou telefone de contato e plano de saúde. O sistema também deve permitir o cadastro de Produtos, também permitindo um código único associado a cada produto, nome, descrição, preço e a categoria/tipo.

Sobre o controle do Estoque, o sistema deve permitir um rastreamento de cada produto e a quantidade disponível na farmácia.

Cada Cliente pode ter várias Prescrições, mas uma prescrição pertence a um único cliente. O sistema deve permitir o registro de código único para cada prescrição recebida na farmácia e a quantidade de medicamento necessário. Sobre as Vendas, o sistema deve ser capaz de registrar os produtos vendidos, a quantidade, o valor total, data e horário da venda.

3.3 Modelo Conceitual

O Modelo Conceitual do sistema de farmácia foi feito no software *DRAWN.io* com a notação ER (Entidade-Relacional).

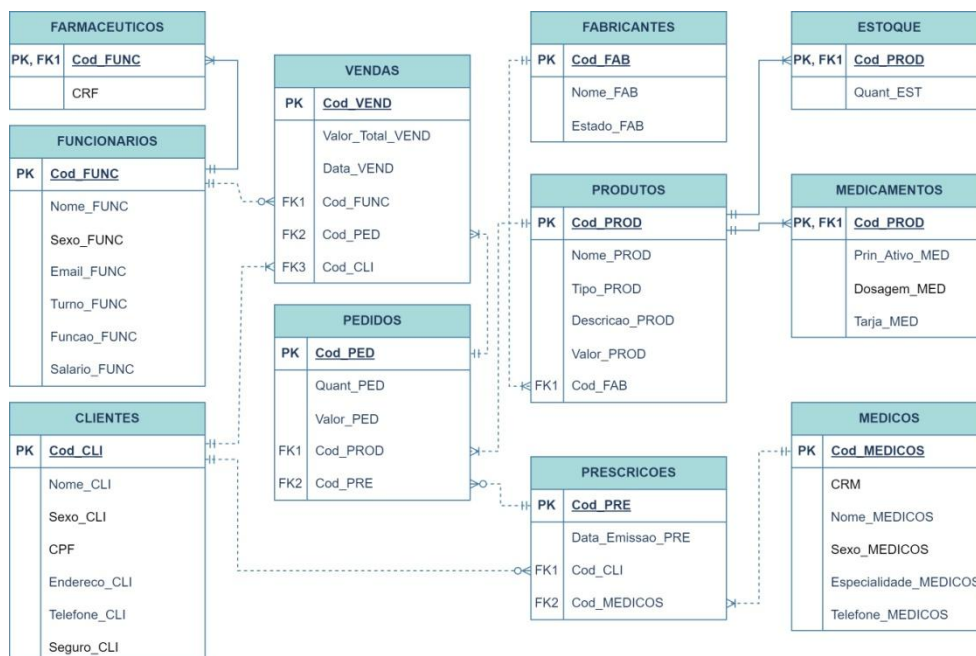


Figura 1 – Modelo Conceitual (Acervo pessoal)

3.3.1 Dicionário de Dados

Quadro 1 – Dicionário de Dados

TABELA	ATRIBUTO	CONTEÚDO	NECESSARIO	PK/FK	TABELA REFERENCIADA FK
FUNCIONÁRIOS	Cod_FUNC	Código único do funcionário	S	PK	
	Nome_FUNC	Nome do funcionário	S		
	Sexo_FUNC	Sexo do funcionário	S		
	Email_FUNC	Email de contato do funcionário	S		
	Turno_FUNC	Turno do funcionário	S		
	Funcao_FUNC	Função do funcionário	S		
	Salario_FUNC	Salário do funcionário	S		
FARMACEUTICOS	Cod_FUNC	Código único do funcionário	S	PK, FK	FUNCIONARIOS
	CRF	Conselho Regional de Farmácia	S		
VENDAS	Cod_VEND	Código único da venda	S	PK	
	Valor_Total_VEND	Valor total da venda	S		

	Data_VEND	Data da venda	S		
	Cod_FUNC	Código único do funcionário	S	FK	FUNCIONARIOS
	Cod_PED	Código único do pedido	S	FK	PEDIDOS
	Cod_CLI	Código único do cliente	S	FK	CLIENTES
PEDIDOS	Cod_PED	Código único do pedido	S	PK	
	Quant_PED	Quantidade de item no pedido	S		
	Valor_PED	Valor do pedido			
	Cod_PROD	Código único do produto	S	FK	PRODUTOS
	Cod_PRE	Código único da prescrição	S	FK	PRESCRICOES
PRODUTOS	Cod_PROD	Código único do produto	S	PK	
	Nome_PROD	Nome no produto	S		
	Tipo_PROD	Tipo do produto	S		
	Descri-cao_PROD	Descrição do produto			
	Valor_PROD	Valor do produto	S		
	Cod_FAB	Código único do fabricante	S		FABRICANTES
MEDICAMENTOS	Cod_PROD	Código único do produto	S	PK, FK	PRODUTOS
	Prin_Ativo_MED	Princípio ativo do medicamento	S		
	Dosagem_MED	Dosagem do princípio ativo do medicamento			
	Tarja_MED	Tarja do medicamento	S		
ESTOQUE	Cod_PROD	Código único do produto	S	PK, FK	PRODUTOS
	Quant_EST	Quantidade do produto em estoque	S		
FABRICANTES	Cod_FAB	Código único do fabricante	S	PK	
	Nome_FAB	Nome do fabricante	S		
	Estado_FAB	Endereço do fabricante			
CLIENTES	Cod_CLI	Código único do cliente	S	PK	
	Nome_CLI	Nome do cliente	S		
	Sexo_CLI	Sexo do cliente			
	CPF	CPF do cliente			
	Endereco_CLI	Endereço do cliente			
	Telefone_CLI	Telefone de contato do cliente			
	Seguro_CLI	Seguro de vida do cliente			
PRESCRICOES	Cod_PRE	Código único da prescrição	S	PK	
	Data_Emissao_PRE	Data que a prescrição foi emitida			
	Cod_CLI	Código único do cliente	S	FK	CLIENTES
	Cod_MEDICOS	Código único do médico	S	FK	MEDICOS
MEDICOS	Cod_MEDICOS	Código único do médico	S	PK	

	No-me_MEDICOS	Nome do médico	S		
	Se-xo_MEDICOS	Sexo do médico			
	CRM	Conselho Regional de Medicina	S		
	Especialida-de_MEDICOS	Especialidade do médico			
	Telefo-ne_MEDICOS	Telefone do Médico			

3.4 Modelo Lógico

O Modelo Lógico do sistema de farmácia foi feito pelo software de gerenciamento de banco de dados *MySQL Workbench 8.0 CE*.

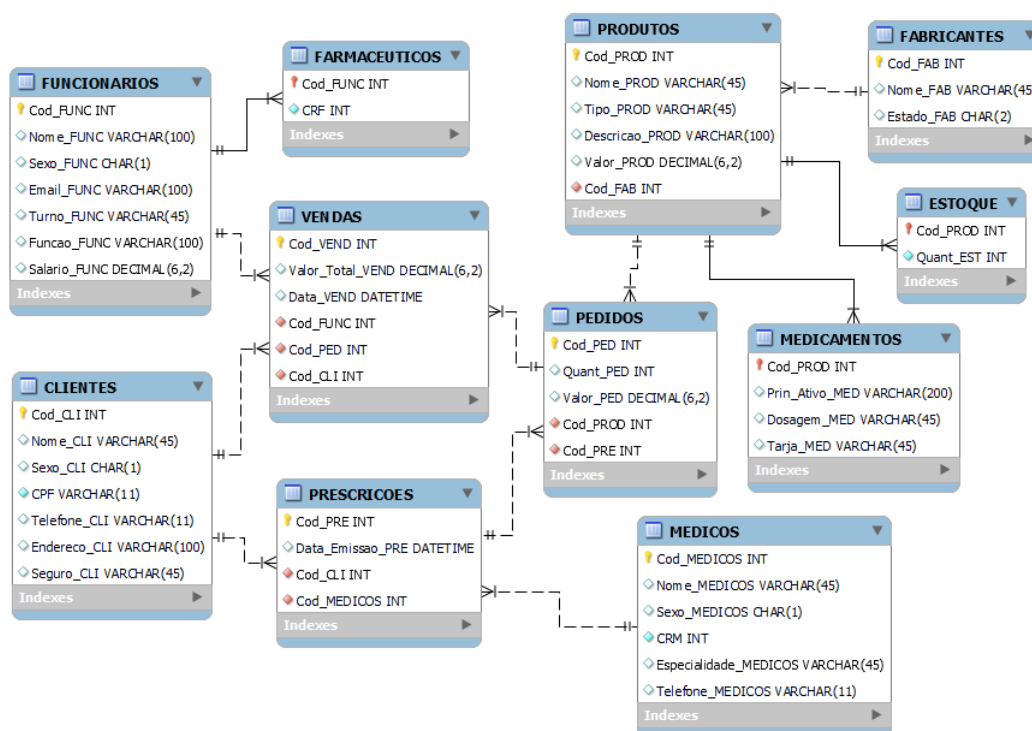


Figura 2 – Modelo Lógico (Acervo pessoal)

Em seguida, com o modelo lógico pronto, será possível criar o modelo físico do banco de dados para uma farmácia o que será mais bem descrito no próximo ponto do trabalho.

3.5 Modelo Físico

O Modelo Físico foi criado no software de gerenciamento de banco de dados *MySQL Workbench 8.0 CE* usando como base o Modelo Lógico, e modificado em outro software de desenvolvimento *Visual Studio Code*. O Modelo Físico foi feito na linguagem SQL (*Structured Query Language*, em português *Linguagem de Consulta Estruturada*).

A seguir, o código em SQL para a criação do banco de dados de uma farmácia.

```

1  -- -----
2  -- Criando DATABASE `FARMACIA`
3  -- -----
4  CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `FARMACIA` DEFAULT CHARACTER SET utf8;
5  USE `FARMACIA`;
6
7  -- -----
8  -- Table `FUNCIONARIOS`
9  -- -----
10 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `FUNCIONARIOS` (
11   `Cod_FUNC` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
12   `Nome_FUNC` VARCHAR(100) NOT NULL,
13   `Sexo_FUNC` CHAR(1) NOT NULL,
14   `Email_FUNC` VARCHAR(100) NOT NULL,
15   `Turno_FUNC` VARCHAR(45) NOT NULL,
16   `Funcao_FUNC` VARCHAR(100) NOT NULL,
17   `Salario_FUNC` DECIMAL(6,2) NOT NULL
18 ) ENGINE = InnoDB;
19
20 -- -----
21 -- Table `FARMACEUTICOS`
22 -- -----
23 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `FARMACEUTICOS` (
24   `Cod_FUNC` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
25   `CRF` INT NOT NULL,
26   UNIQUE INDEX `CRF_UNIQUE` (`CRF` ASC) VISIBLE,
27   FOREIGN KEY (`Cod_FUNC`) REFERENCES `FUNCIONARIOS` (`Cod_FUNC`)
28 ) ENGINE = InnoDB;
29
30 -- -----
31 -- Table `FABRICANTES`
32 -- -----
33 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `FABRICANTES` (
34   `Cod_FAB` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
35   `Nome_FAB` VARCHAR(45) NULL,
36   `Estado_FAB` CHAR(2) NULL
37 ) ENGINE = InnoDB;
38
39 -- -----
40 -- Table `PRODUTOS`
41 -- -----

```

```

42 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `PRODUTOS` (
43     `Cod_PROD` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
44     `Nome_PROD` VARCHAR(45) NOT NULL,
45     `Tipo_PROD` VARCHAR(45) NOT NULL,
46     `Descricao_PROD` VARCHAR(100) NULL,
47     `Valor_PROD` DECIMAL(6,2) NOT NULL,
48     `Cod_FAB` INT NOT NULL,
49     FOREIGN KEY (`Cod_FAB`) REFERENCES `FABRICANTES` (`Cod_FAB`)
50 ) ENGINE = InnoDB;
51
52 -----
53 -- Table `CLIENTES`
54 -----
55 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `CLIENTES` (
56     `Cod_CLI` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
57     `Nome_CLI` VARCHAR(45) NOT NULL,
58     `Sexo_CLI` CHAR(1) NULL,
59     `CPF` VARCHAR(11) NOT NULL,
60     `Telefone_CLI` VARCHAR(11) NULL,
61     `Endereco_CLI` VARCHAR(100) NULL,
62     `Seguro_CLI` VARCHAR(45) NULL,
63 ) ENGINE = InnoDB;
64
65 -----
66 -- Table `MEDICOS`
67 -----
68 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `MEDICOS` (
69     `Cod_MEDICOS` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
70     `Nome_MEDICOS` VARCHAR(45) NOT NULL,
71     `Sexo_MEDICOS` CHAR(1) NULL,
72     `CRM` INT NOT NULL,
73     `Especialidade_MEDICOS` VARCHAR(45) NULL,
74     `Telefone_MEDICOS` VARCHAR(11) NULL,
75     UNIQUE INDEX `CRM_UNIQUE` (`CRM` ASC) VISIBLE
76 ) ENGINE = InnoDB;
77
78 -----
79 -- Table `PRESCRICOES`
80 -----
81 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `PRESCRICOES` (
82     `Cod_PRE` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
83     `Data_Emissao_PRE` DATETIME NULL,
84     `Cod_CLI` INT NOT NULL,
85     `Cod_MEDICOS` INT NOT NULL,
86     FOREIGN KEY (`Cod_CLI`) REFERENCES `CLIENTES` (`Cod_CLI`),
87     FOREIGN KEY (`Cod_MEDICOS`) REFERENCES `MEDICOS` (`Cod_MEDICOS`)
88 ) ENGINE = InnoDB;
89
90 -----
91 -- Table `PEDIDOS`
92 -----
93 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `PEDIDOS` (
94     `Cod_PED` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
95     `Quant_PED` INT NULL,
96     `Valor_PED` DECIMAL(6,2) NULL,
97     `Cod_PROD` INT NOT NULL,
98     `Cod_PRE` INT NOT NULL,
99     FOREIGN KEY (`Cod_PROD`) REFERENCES `PRODUTOS` (`Cod_PROD`),
100    FOREIGN KEY (`Cod_PRE`) REFERENCES `PRESCRICOES` (`Cod_PRE`)

```

```

101 ) ENGINE = InnoDB;
102
103 -----
104 -- Table `VENDAS`
105 -----
106 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `VENDAS` (
107   `Cod_VEND` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
108   `Valor_Total_VEND` DECIMAL(6,2) NULL,
109   `Data_VEND` DATETIME NULL,
110   `Cod_FUNC` INT NOT NULL,
111   `Cod_PED` INT NOT NULL,
112   `Cod_CLI` INT NULL,
113   FOREIGN KEY (`Cod_FUNC`) REFERENCES `FUNCIONARIOS` (`Cod_FUNC`),
114   FOREIGN KEY (`Cod_PED`) REFERENCES `PEDIDOS` (`Cod_PED`),
115   FOREIGN KEY (`Cod_CLI`) REFERENCES `CLIENTES` (`Cod_CLI`)
116 ) ENGINE = InnoDB;
117
118 -----
119 -- Table `MEDICAMENTOS`
120 -----
121 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `MEDICAMENTOS` (
122   `Cod_PROD` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
123   `Prin_Ativo_MED` VARCHAR(200) NULL,
124   `Dosagem_MED` VARCHAR(45) NULL,
125   `Tarja_MED` VARCHAR(45) NULL,
126   FOREIGN KEY (`Cod_PROD`) REFERENCES `PRODUTOS` (`Cod_PROD`)
127 ) ENGINE = InnoDB;
128
129 -----
130 -- Table `ESTOQUE`
131 -----
132 CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ESTOQUE` (
133   `Cod_PROD` INT PRIMARY KEY NOT NULL,
134   `Quant_EST` INT NOT NULL,
135   FOREIGN KEY (`Cod_PROD`) REFERENCES `PRODUTOS` (`Cod_PROD`)
136 ) ENGINE = InnoDB;

```

Algoritmo 1 – Modelo Físico em SQL

3.6 Inserção dos Dados

Após a criação do banco de dados “FARMACIA”, foi criado 11 arquivos CSV (valores separados por vírgulas), que possibilitam salvar dados em formato de tabelas. Dentro desses arquivos, cada um nomeado como uma das tabelas do banco de dados, estão as informações que o banco precisa para funcionar.

Com os dados inseridos, é possível realizar consultas SQL, que são instruções válidas que os SGBD (sistema de gerenciamento de banco de dados) compreendem.

3.6.1 Exemplos de Consultas

Nessa seção serão apresentadas 30 consultas possíveis nesse banco de dados criado anteriormente neste trabalho. Cada consulta terá uma descrição, o seu código em SQL e o resultado da busca.

1) Listar todos os farmacêuticos

Lista todos os farmacêuticos com seus respectivos CRFs (Conselho Regional de Farmácia).

```

1  SELECT F.Cod_FUNC AS 'Código do Funcionário',
2         F.Nome_FUNC AS 'Nome do Funcionário',
3         A.CRF
4  FROM FUNCIONARIOS F JOIN FARMACEUTICOS A
5  ON F.Cod_FUNC = A.Cod_FUNC;
```

Algoritmo 2 – Consulta 1

	Código do Funcionário	Nome do Funcionário	CRF
►	14	Maria Luiza Aparecida	112548
	18	Mariana Silveira da Silva	122569
	5	Valéria Aparecia de Jesus	132565
	10	Helena Rodrigues Alves	147859
	4	Marina de Oliveira	154872

Figura 3 – Resultado 1 (Acervo pessoal)

2) Listar todos os produtos em estoque e sua quantidade

Lista todos os produtos e suas quantidades no estoque.

```

1  SELECT P.Nome_PROD AS 'Nome do Produto',
2         E.Quant_EST AS 'Quantidade'
3  FROM PRODUTOS P JOIN ESTOQUE E
4  ON P.Cod_PROD = E.Cod_PROD;
```

Algoritmo 3 – Consulta 2

	Nome do Produto	Quantidade
►	Fio dental Colgate	47
	Resfenol	84
	Eno sal de frutas	86
	Cetaphil	48
	Engov	87
	Cetaphil creme noturno	41
	Luftal caps	87
	Luftal gotas	86
	Buscopan composto	82
	Buscopan	90
	Dailus Água micelar	34
	Rinosoro	79
	Alivium cápsula	87
	Alivium gotas	88
	Listerine	41
	Dailus Lenço c/ água d...	34
	Dorflex	80
	Cotonete	45
	Novalgina	80
	Novalgina gotas	87

Figura 4 – Resultado 2 (Acervo pessoal)

3) Listar funcionários que trabalham no turno da noite

Lista todos os funcionários que trabalham no período noturno.

```

1  SELECT Nome_FUNC AS 'Nome do Funcionário',
2         Turno_FUNC AS 'Turno'
3  FROM FUNCIONARIOS
4  WHERE Turno_FUNC = 'Noturno';

```

Algoritmo 4 – Consulta 3

	Nome do Funcionário	Turno
►	Valéria Aparecia de Jesus	Noturno
	Nicolas Martins Souza	Noturno
	Gustavo Ribeiro Santos	Noturno
	Paulo Machado Alves	Noturno

Figura 5 – Resultado 3 (Acervo pessoal)

4) Listar médicos por especialidade

Lista todos os médicos agrupados por especialidade.

```

1  SELECT Especialidade_MEDICOS AS 'Especialidade',
2         COUNT(*) AS 'Nº de Médicos'
3  FROM MEDICOS
4  GROUP BY Especialidade_MEDICOS;

```

Algoritmo 5 – Consulta 4

	Especialidade	Nº de Médicos
►	Clínico geral	3
	Cardiologista	1
	Psiquiatra	2

Figura 6 – Resultado 4 (Acervo pessoal)

5) Listar produtos por fabricante

Lista todos os produtos agrupados por fabricante.

```

1  SELECT F.Nome_FAB AS 'Nome do Fabricante',
2         COUNT(*) AS 'Nº de Produtos'
3  FROM FABRICANTES F
4  JOIN PRODUTOS P ON F.Cod_FAB = P.Cod_FAB
5  GROUP BY F.Nome_FAB;

```

Algoritmo 6 – Consulta 5

	Nome do Fabricante	Nº de Produtos
►	Sanofi Consumer Healthcare	1
	Farmax s.a	1
	Hypera Pharma	1
	GlaxoSmithKline	1
	Reckitt Benckiser	3
	Cosmed s.a	4
	Cimed Industria s.a	7
	Legrand Pharma Ltda	1
	Zambon Ltda	1
	Kley Hertz	1
	USAntibiotics	2
	Helsinn Healthcare SA	1
	Colgate-Palmolive	1
	Unilever	5
	Johnson e Johnson	2
	Kimberly-Clark	1
	Galderma	2
	Dailus	2
	Procter & Gamble	3

Figura 7 – Resultado 5 (Acervo pessoal)

6) Listar clientes com seguros de saúde

Lista todos os clientes que possuem seguro de saúde.

```
1  SELECT Nome_CLI AS 'Nome do Cliente'
2  FROM CLIENTES
3  WHERE Seguro_CLI IS NOT NULL;
```

Algoritmo 7 – Consulta 6

	Nome do Cliente
▶	João Souza
	Carlos Gomes
	Rafael Pereira
	Jéssica Almeida
	Guilherme Melo
	Sofia Andrade
	Daniel Dias
	Felipe Souza
	Marcos Lima

Figura 8 – Resultado 6 (Acervo pessoal)

7) Listar produtos com estoque baixo

Lista todos os produtos cujo estoque está abaixo de um valor mínimo.

```
1  SELECT P.Nome_PROD AS 'Nome do Produto',
2  E.Quant_EST AS 'Quantidade'
3  FROM PRODUTOS P JOIN ESTOQUE E
4  ON P.Cod_PROD = E.Cod_PROD
5  WHERE E.Quant_EST < 35;
```

Algoritmo 8 – Consulta 7

	Nome do Produto	Quantidade
▶	Dailus Água micelar	34
	Dailus Lenço c/ água de maça	34
	Sabonete Delicious Care Dove	34
	Antitranspirante Aerosol Rexona	26
	Shampoo Anticaspa Dove	31
	Shampoo Hidra-Liso Dove	32
	Lenços Umedecidos Neve	30
	Shampoo Antifrizz Tresemmé	32

Figura 9 – Resultado 7 (Acervo pessoal)

8) Listar clientes que fizeram compras

Lista todos os clientes cadastrados que fizeram compras.

```
1  SELECT C.Nome_CLI AS 'Nome do Cliente',
2         V.Data_VEND AS 'Data da Venda'
3  FROM CLIENTES C JOIN VENDAS V
4  ON C.Cod_CLI = V.Cod_CLI
5  WHERE C.Cod_CLI IS NOT NULL;
```

Algoritmo 9 – Consulta 8

	Nome do Cliente	Data da Venda
►	Sofia Andrade	2024-05-16 19:56:00
	Marcos Lima	2024-05-16 20:12:00
	Maria Silva	2024-05-17 10:21:00
	Carlos Gomes	2024-05-17 14:35:00
	Luana Rodrigues	2024-05-17 21:55:00
	Maria Silva	2024-05-18 08:31:00
	Rebeca Oliveira	2024-05-18 10:35:00
	Maria Silva	2024-05-18 19:47:00
	Camila Rodrigues	2024-05-19 08:39:00
	João Souza	2024-05-19 20:35:00
	Marcos Lima	2024-05-19 21:25:00
	Gustavo Costa	2024-05-19 21:51:00
	Guilherme Melo	2024-05-20 08:05:00
	Maria Silva	2024-05-20 20:01:00
	Carlos Gomes	2024-05-20 21:35:00

Figura 10 – Resultado 8 (Acervo pessoal)

9) Listar o total em vendas realizadas no mês

Lista o total (soma dos valores) em vendas realizadas no mês.

```
1  SELECT DATE_FORMAT(Data_VEND, '%Y-%m') AS 'Mês',
2         SUM(Valor_Total_VEND) AS 'Total Vendido R$'
3  FROM VENDAS
4  GROUP BY Mês;
```

Algoritmo 10 – Consulta 9

	Mês	Total Vendido R\$
►	2024-05	1828.78

Figura 11 – Resultado 9 (Acervo pessoal)

10) Listar o total de produtos vendidos no mês

Lista o total de produtos vendidos no mês.

```

1  SELECT DATE_FORMAT(V.Data_VEND, '%Y-%m') AS 'Mês',
2         SUM(P.Quant_PED) AS 'Total de Produtos Vendidos'
3  FROM VENDAS V JOIN PEDIDOS P
4  ON V.Cod_PED = P.Cod_PED
5  GROUP BY Mês;

```

Algoritmo 11 – Consulta 10

	Mês	Total de Produtos Vendidos
►	2024-05	71

Figura 12 – Resultado 10 (Acervo pessoal)

11) Listar os medicamentos prescritos em um pedido específico

Lista todos os medicamentos prescritos em um pedido.

```

1  SELECT P.Nome_PROD AS 'Nome do Produto',
2         Pe.Cod_PED AS 'Código do Pedido'
3  FROM PRODUTOS P JOIN PEDIDOS Pe
4  ON P.Cod_PROD = Pe.Cod_PROD
5  WHERE Pe.Cod_PED = 15;

```

Algoritmo 12 – Consulta 11

	Nome do Produto	Código do Pedido
►	Resfenol	15

Figura 13 – Resultado 11 (Acervo pessoal)

12) Listar funcionários com salário acima da média

Lista todos os funcionários cujo salário está acima da média de todos os funcionários.

```

1  SELECT Nome_FUNC AS 'Nome do Funcionário',
2         Salario_FUNC AS 'Salário do Funcionário R$'
3  FROM FUNCIONARIOS

```

```
4 WHERE Salario_FUNC > (SELECT AVG(Salario_FUNC) FROM FUNCIONARIOS);
```

Algoritmo 13 – Consulta 12

	Nome do Funcionário	Salário do Funcionário R\$
▶	Giovanna Aparecida Cândido	2700.00
	Marina de Oliveira	1980.00
	Valéria Aparecia de Jesus	2105.00
	Matheus Roberto de Jesus	2300.00
	Helena Rodrigues Alves	1980.00
	Maria Luiza Aparecida	1980.00
	Lara Lima	2300.00
	Mariana Silveira da Silva	1980.00

Figura 14 – Resultado 12 (Acervo pessoal)

13) Listar clientes que compraram produtos específicos

Lista todos os clientes que compraram um determinado produto.

```
1 SELECT DISTINCT C.Nome_CLI AS 'Nome do Cliente'
2 FROM CLIENTES C JOIN VENDAS V
3 ON C.Cod_CLI = V.Cod_CLI
4 JOIN PEDIDOS P
5 ON V.Cod_PED = P.Cod_PED
6 WHERE P.Cod_PROD = 2 AND C.Cod_CLI IS NOT NULL;
```

Algoritmo 14 – Consulta 13

	Nome do Cliente
▶	Maria Silva
	Camila Rodrigues

Figura 15 – Resultado 13 (Acervo pessoal)

14) Listar produtos mais pedidos

Lista os produtos mais pedidos e suas quantidades.

```
1 SELECT P.Nome_PROD AS 'Nome do Produto',
2 SUM(PD.Quant_PED) AS 'Quantidade'
3 FROM PRODUTOS P JOIN PEDIDOS PD
```

```

4  ON P.Cod_PROD = PD.Cod_PROD
5  GROUP BY P.Nome_PROD
6  ORDER BY Quantidade DESC;

```

Algoritmo 15 – Consulta 14

	Nome do Produto	Quantidade
▶	Luftal caps	6
	Alivium cápsula	6
	Buscopan	5
	Buscopan composto	5
	Resfenol	4
	Luftal gotas	4
	Listerine	4
	Fluimucil	4
	Expec	4
	Cimegripe 20 cápsulas	4
	Shampoo Antifrizz Tr...	3
	Antitranspirante Aer...	3
	Amoxil	3
	Engov	2
	Alivium gotas	2
	Sabonete Dove	2
	Soro fisiológico	2
	Loratamed solução	2
	Eno sal de frutas	1
	Fio dental Colgate	1

Figura 16 – Resultado 14 (Acervo pessoal)

15) Listar as prescrições de um cliente específico

Lista todas as prescrições emitidas para um determinado cliente cadastrado.

```

1  SELECT Cod_PRE
2  FROM PRESCRICOES
3  WHERE Cod_CLI = 1;

```

Algoritmo 16 – Consulta 15

	Cod_PRE
▶	1
	12
	19
*	NULL

Figura 17 – Resultado 15 (Acervo pessoal)

16) Listar médicos que atenderam um cliente específico

Lista todos os médicos que emitiram prescrições para um determinado cliente.

```

1  SELECT DISTINCT M.Nome_MEDICOS AS 'Nome do Médico'
2  FROM MEDICOS M JOIN PRESCRICOES P
3  ON M.Cod_MEDICOS = P.Cod_MEDICOS
4  WHERE P.Cod_CLI = 1;

```

Algoritmo 17 – Consulta 16

	Nome do Médico
▶	Maria Silva
	Sofia Vitória
	Ana Almeida

Figura 18 – Resultado 16 (Acervo pessoal)

17) Listar produtos de um determinado fabricante

Lista todos os produtos fabricados por um determinado fabricante.

```

1  SELECT P.Nome_PROD AS 'Nome do Produto'
2  F.Nome_FAB AS 'Fabricante'
5  FROM PRODUTOS P JOIN FABRICANTES F
3  ON P.Cod_FAB = F.Cod_FAB
4  WHERE P.Cod_FAB = 5;

```

Algoritmo 18 – Consulta 17

	Nome do Produto	Fabricante
▶	Luftal caps	Reckitt Benckiser
	Luftal gotas	Reckitt Benckiser
	Naldecon Pack	Reckitt Benckiser

Figura 19 – Resultado 17 (Acervo pessoal)

18) Listar clientes com prescrições em aberto

Lista todos os clientes que possuem prescrições em aberto (sem pedidos associados).

```

1  SELECT DISTINCT C.Nome_CLI AS 'Nome do Cliente',

```

```

2          P.Cod_PRE AS 'Código do Pedido'
3 FROM CLIENTES C JOIN PRESCRICOES P
4 ON C.Cod_CLI = P.Cod_CLI
5 LEFT JOIN PEDIDOS PD
6 ON P.Cod_PRE = PD.Cod_PRE
7 WHERE PD.Cod_PRE IS NULL;

```

Algoritmo 19 – Consulta 18

	Nome do Cliente	Código do Pedido
►	Maria Silva	1
	Carlos Gomes	2
	Rafael Pereira	6
	Jéssica Almeida	3
	Lucas Lima	5
	Guilherme Melo	4
	Gustavo Costa	7

Figura 20 – Resultado 18 (Acervo pessoal)

19) Listar medicamentos com um determinado princípio ativo

Lista todos os medicamentos que contêm um determinado princípio ativo.

```

1 SELECT P.Nome_PROD AS 'Medicamento',
2        M.Prin_Ativo_MED AS 'Princípio(s) Ativo(s)'
3 FROM MEDICAMENTOS M JOIN PRODUTOS P
4 ON M.Cod_PROD = P.Cod_PROD
5 WHERE Prin_Ativo_MED LIKE '%paracetamol%';

```

Algoritmo 20 – Consulta 19

	Medicamento	Princípio(s) Ativo(s)
►	Resfenol	Paracetamol, maleato de clorfeniramina, cloridr...
	Naldecon Pack	Paracetamol, cloridrato de fenilefrina, maleato ...
	Cimegripe 20 cápsulas	Cloridrato de fenilefrina, paracetamol, maleato ...

Figura 21 – Resultado 19 (Acervo pessoal)

20) Listar o valor total em vendas realizadas por funcionário

Lista o valor total em vendas realizadas por cada funcionário.

```

1 SELECT F.Nome_FUNC AS 'Nome do Funcionário',

```

```

2      SUM(V.Valor_Total_VEND) AS 'Total Vendido'
3  FROM FUNCIONARIOS F JOIN VENDAS V
4  ON F.Cod_FUNC = V.Cod_FUNC
5  GROUP BY F.Nome_FUNC;

```

Algoritmo 21 – Consulta 20

	Nome do Funcionário	Total Vendido
▶	Valéria Aparecia de Jesus	357.28
	João Carvalho da Silva	10.90
	Mariana Rodrigues da Silva	112.79
	Maria Luiza Aparecida	111.60
	Lorenzo de Andrade	100.70
	Marina de Oliveira	200.70
	Helena Rodrigues Alves	148.48
	Nicole Andrade de Jesus	157.67
	Felipe Machado da Silva	56.43
	Eduardo Sousa	54.76
	Nicolas Martins Souza	61.56
	Paulo Machado Alves	283.26
	Guilherme Pereira Santos	172.65

Figura 22 – Resultado 20 (Acervo pessoal)

21) Listar vendas realizadas por um funcionário específico

Lista todas as vendas realizadas por um determinado funcionário.

```

1  SELECT V.Cod_VEND AS 'Código da Venda',
2      F.Nome_FUNC AS 'Funcionário'
3  FROM VENDAS V JOIN FUNCIONARIOS F
4  ON V.Cod_FUNC = F.Cod_FUNC
5  WHERE F.Cod_FUNC = 5;

```

Algoritmo 22 – Consulta 21

	Código da Venda	Funcionário
▶	1	Valéria Aparecia de Jesus
	2	Valéria Aparecia de Jesus
	7	Valéria Aparecia de Jesus
	19	Valéria Aparecia de Jesus
	21	Valéria Aparecia de Jesus
	22	Valéria Aparecia de Jesus
	29	Valéria Aparecia de Jesus
	30	Valéria Aparecia de Jesus

Figura 23 – Resultado 21 (Acervo pessoal)

22) Listar a quantidade total de produtos por tipo

Lista a quantidade total de produtos agrupados por tipo de produto.

```
1  SELECT Tipo_PROD AS 'Tipo do Produto',
2         COUNT(*) AS 'Quantidade de Produto'
3  FROM PRODUTOS
4  GROUP BY Tipo_PROD;
```

Algoritmo 23 – Consulta 22

	Tipo do Produto	Quantidade de Produto
►	Higiene	7
	Medicamento	24
	Pele	4
	Beleza	5

Figura 24 – Resultado 22 (Acervo pessoal)

23) Listar a média salarial dos funcionários por função

Lista a média salarial dos funcionários agrupados por função.

```
1  SELECT Funcao_FUNC AS 'Função',
2         AVG(Salario_FUNC) AS 'Média Salarial'
3  FROM FUNCIONARIOS
4  GROUP BY Funcao_FUNC;
```

Algoritmo 24 – Consulta 23

	Função	Média Salarial
►	Limpeza	1658.333333
	Balconista	1620.000000
	Gerente	2700.000000
	Farmacêutico	2005.000000
	Supervisor	2300.000000
	Atendente	1590.000000
	Estagiário	1500.000000

Figura 25 – Resultado 23 (Acervo pessoal)

24) Listar os medicamentos mais prescritos

Lista os medicamentos mais prescritos e suas quantidades.

```

1  SELECT P.Nome_PROD AS 'Medicamento',
2         COUNT(*) AS 'Quantidade_Prescicoes'
3  FROM MEDICAMENTOS MD
4  JOIN PRODUTOS P ON MD.Cod_PROD = P.Cod_PROD
5  JOIN PEDIDOS PD ON P.Cod_PROD = PD.Cod_PROD
6  GROUP BY P.Nome_PROD
7  ORDER BY Quantidade_Prescicoes DESC;

```

Algoritmo 25 – Consulta 24

	Medicamento	Quantidade_Prescicoes
►	Resfenol	2
	Luftal caps	2
	Luftal gotas	2
	Expec	2
	Fluimucil	2
	Amoxil	2
	Eno sal de frutas	1
	Engov	1
	Buscopan composto	1
	Buscopan	1
	Rinosoro	1
	Alivium cápsula	1
	Alivium gotas	1
	Novalgina solução	1
	Cimegripe 20 cáps...	1
	Loratamed solução	1
	Soro fisiológico	1

Figura 26 – Resultado 24 (Acervo pessoal)

25) Listar o estoque atual de um produto

Lista a quantidade em estoque de um produto específico.

```

1  SELECT P.Nome_PROD AS 'Produto',
2         E.Quant_EST AS 'Quantidade'
3  FROM ESTOQUE E JOIN PRODUTOS P
4  ON E.Cod_PROD = P.Cod_PROD
5  WHERE P.Nome_PROD = 'Buscopan';

```

Algoritmo 26 – Consulta 25

	Produto	Quantidade
►	Buscopan	90

Figura 27 – Resultado 25 (Acervo pessoal)

26) Listar a receita total gerada por fabricante

Lista a receita total gerada por cada fabricante.

```

1  SELECT F.Nome_FAB AS 'Fabricante',
2         SUM(V.Valor_Total_VEND) AS 'Receita Total R$'
3  FROM FABRICANTES F
4  JOIN PRODUTOS P ON F.Cod_FAB = P.Cod_FAB
5  JOIN PEDIDOS PD ON P.Cod_PROD = PD.Cod_PROD
6  JOIN VENDAS V ON PD.Cod_PED = V.Cod_PED
7  GROUP BY F.Nome_FAB;

```

Algoritmo 27 – Consulta 26

	Fabricante	Receita Total R\$
►	Colgate-Palmolive	10.90
	Kley Hertz	90.00
	GlaxoSmithKline	4.60
	Hypera Pharma	49.00
	Galderma	180.80
	Reckitt Benckiser	287.36
	Cimed Industria s.a	269.67
	Cosmed s.a	366.58
	Johnson e Johnson	61.56
	Unilever	56.43
	Legrand Pharma Ltda	150.39
	Zambon Ltda	186.36
	USAntibiotics	37.47
	Kimberly-Clark	44.90
	Farmax s.a	14.86
	Procter & Gamble	17.90

Figura 28 – Resultado 26 (Acervo pessoal)

27) Listar prescrições emitidas dentro de um intervalo de datas

Lista todas as prescrições emitidas dentro de um intervalo.

```

1  SELECT Cod_PRE AS 'Código da Prescrição',
2         Data_Emissao_PRE AS 'Data'
3  FROM PRESCRICOES
4  WHERE Data_Emissao_PRE BETWEEN '2024-05-01' AND '2024-05-03';

```

Algoritmo 28 – Consulta 27

	Código da Prescrição	Data
▶	1	2024-05-01 11:55:43
	2	2024-05-01 13:01:58
	4	2024-05-02 10:51:41
	5	2024-05-02 11:55:02
	6	2024-05-02 14:02:41

Figura 29 – Resultado 27 (Acervo pessoal)

28) Listar clientes com mais de uma prescrição

Lista todos os clientes que possuem mais de uma prescrição.

```

1  SELECT C.Nome_CLI AS 'Nome do Cliente',
2  COUNT(*) AS 'Quantidade de Prescricoes'
3  FROM CLIENTES C JOIN PRESCRICOES P
4  ON C.Cod_CLI = P.Cod_CLI
5  GROUP BY C.Nome_CLI
6  HAVING COUNT(*) > 1;

```

Algoritmo 29 – Consulta 28

	Nome do Cliente	Quantidade de Prescricoes
▶	Maria Silva	3
	Carlos Gomes	3
	Guilherme Melo	2
	Gustavo Costa	2
	Marcos Lima	2

Figura 30 – Resultado 28 (Acervo pessoal)

29) Listar os produtos que nunca foram vendidos

Lista todos os produtos que nunca foram vendidos, ou seja, que não aparecem em nenhuma venda registrada.

```

1  SELECT P.Nome_PROD AS 'Produtos não Vendidos'
2  FROM PRODUTOS P
3  LEFT JOIN PEDIDOS PD ON P.Cod_PROD = PD.Cod_PROD
4  LEFT JOIN VENDAS V ON PD.Cod_PED = V.Cod_PED
5  WHERE V.Cod_VEND IS NULL;

```

Algoritmo 30 – Consulta 29

	Produtos não Vendidos
►	Cetaphil
	Dailus Água micelar
	Dailus Lenço c/ água de maça
	Dorflex
	Cotonete
	Novalgina
	Novalgina gotas
	Sabonete Delicious Care Dove
	Naldecon Pack
	Shampoo Anticaspa Dove
	Shampoo Hidra-Liso Dove
	Loratamed
	Nisulid
	Máscara Intensiva Pantene
	Gel de definição Salon Line
	Rivotril gotas

Figura 31 – Resultado 29 (Acervo pessoal)

30) Listar os fabricantes com mais produtos

Lista os fabricantes que têm a maior quantidade de produtos cadastrados.

```

1  SELECT F.Nome_FAB AS 'Nome do Fabricante',
2         COUNT(P.Cod_PROD) AS 'Quantidade_Produtos'
3  FROM FABRICANTES F
4  JOIN PRODUTOS P ON F.Cod_FAB = P.Cod_FAB
5  GROUP BY F.Nome_FAB
6  ORDER BY Quantidade_Produtos DESC;
```

Algoritmo 31 – Consulta 30

	Nome do Fabricante	Quantidade_Produtos
►	Cimed Industria s.a	7
	Unilever	5
	Cosmed s.a	4
	Reckitt Bendiser	3
	Procter & Gamble	3
	USAntibiotics	2
	Johnson e Johnson	2
	Galderma	2
	Dailus	2
	Sanofi Consumer Healthcare	1
	Farmax s.a	1
	Hypera Pharma	1
	GlaxoSmithKline	1
	Legrand Pharma Ltda	1
	Zambon Ltda	1
	Kley Hertz	1
	Helsinn Healthcare SA	1
	Colgate-Palmolive	1
	Kimberly-Clark	1

Figura 32 – Resultado 30 (Acervo pessoal)

4 CONCLUSÃO

O resultado obtido após o período de construção das perguntas para a entrevista, analisar as respostas e então construir as regras de negócio, os modelos conceitual, lógico e físico e criação do banco de dados foram experiências interessantes e muito boas para o desenvolvimento do banco, podendo colocar em pratica tudo que aprendi até aqui. Mas ainda é possível encontrar vários aspectos que podem melhorar como incluir mais detalhes nas regras de negócio, trabalhar melhor no banco de dados ao todo a fim de deixar mais completo.

No entanto, é possível concluir que o trabalho é satisfatório e compreensível, não tendo ambiguidade ou discordâncias entre as etapas da construção deste projeto.

REFERÊNCIAS

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML2: Uma Abordagem Pratica**. 3º ed. São Paulo: Novatec, 2018.

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistema de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Gerenciamento**. Volume 4, 6º ed, São Paulo: Atlas, 2009.