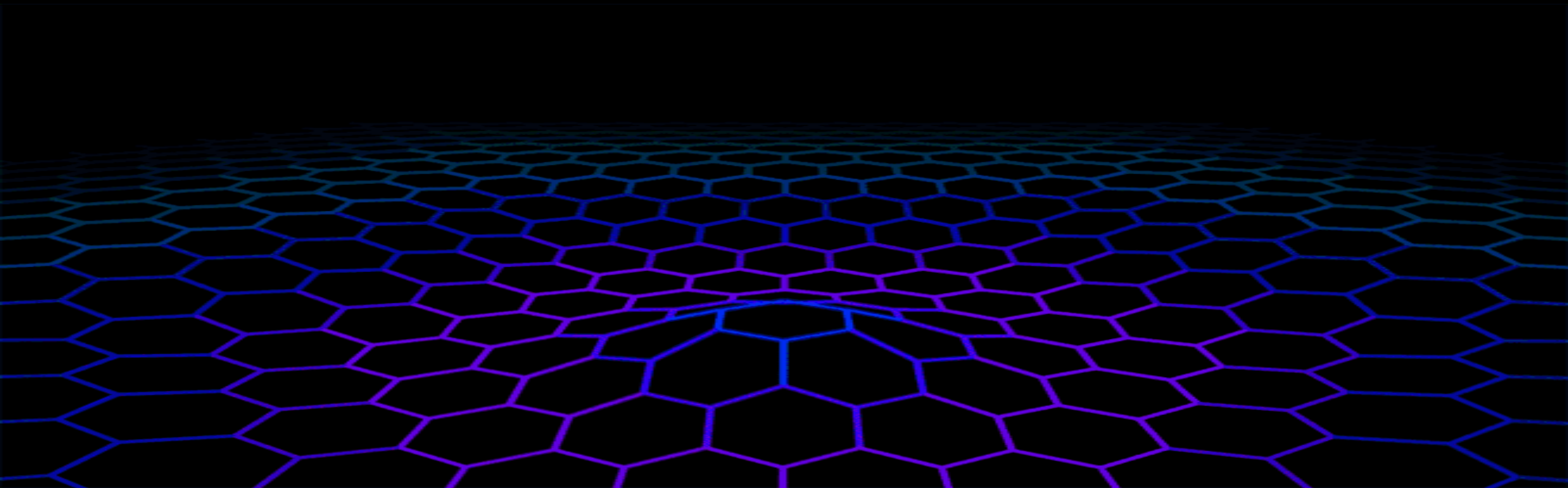


# Banco de Dados I



# Modelagem lógica

Correção exercícios

# Estacionamento

Modele um banco de dados para controlar veículos que alugam espaço por tempo determinado em um estacionamento.

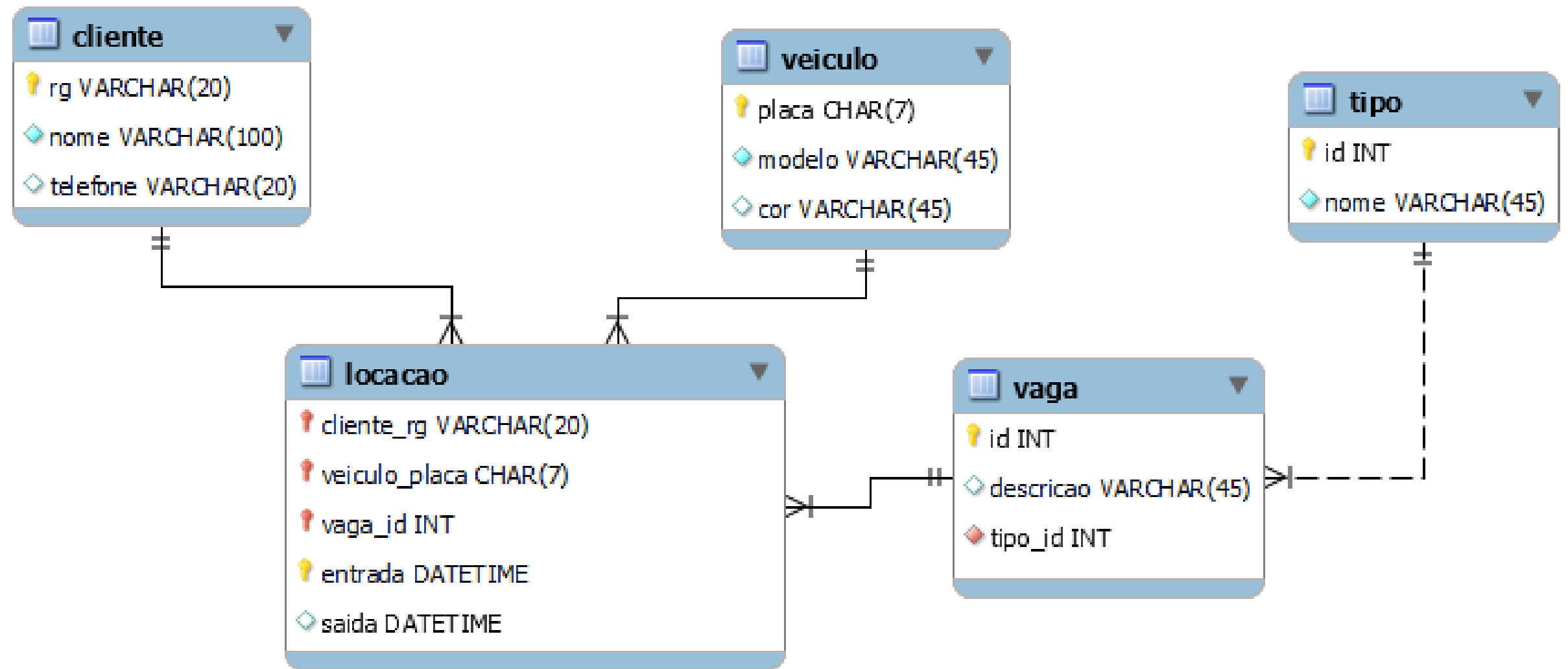
O banco de dados deve armazenar os dados dos veículos que podem ser motos, carros e caminhões.

Devem ser armazenados também os dados dos clientes que fizeram a locação do espaço.

As locações são cobradas por hora e não por mensalidade.



# Estacionamento



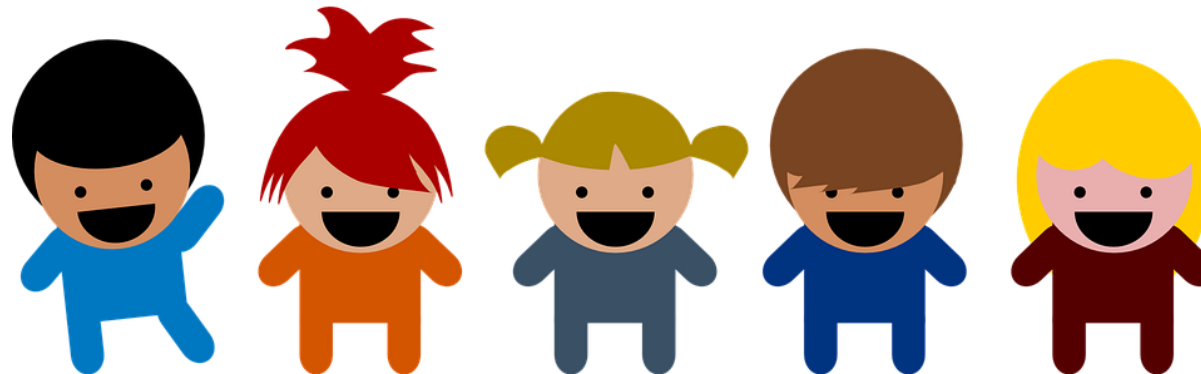
# Berçário

Um berçário deseja informatizar suas operações.

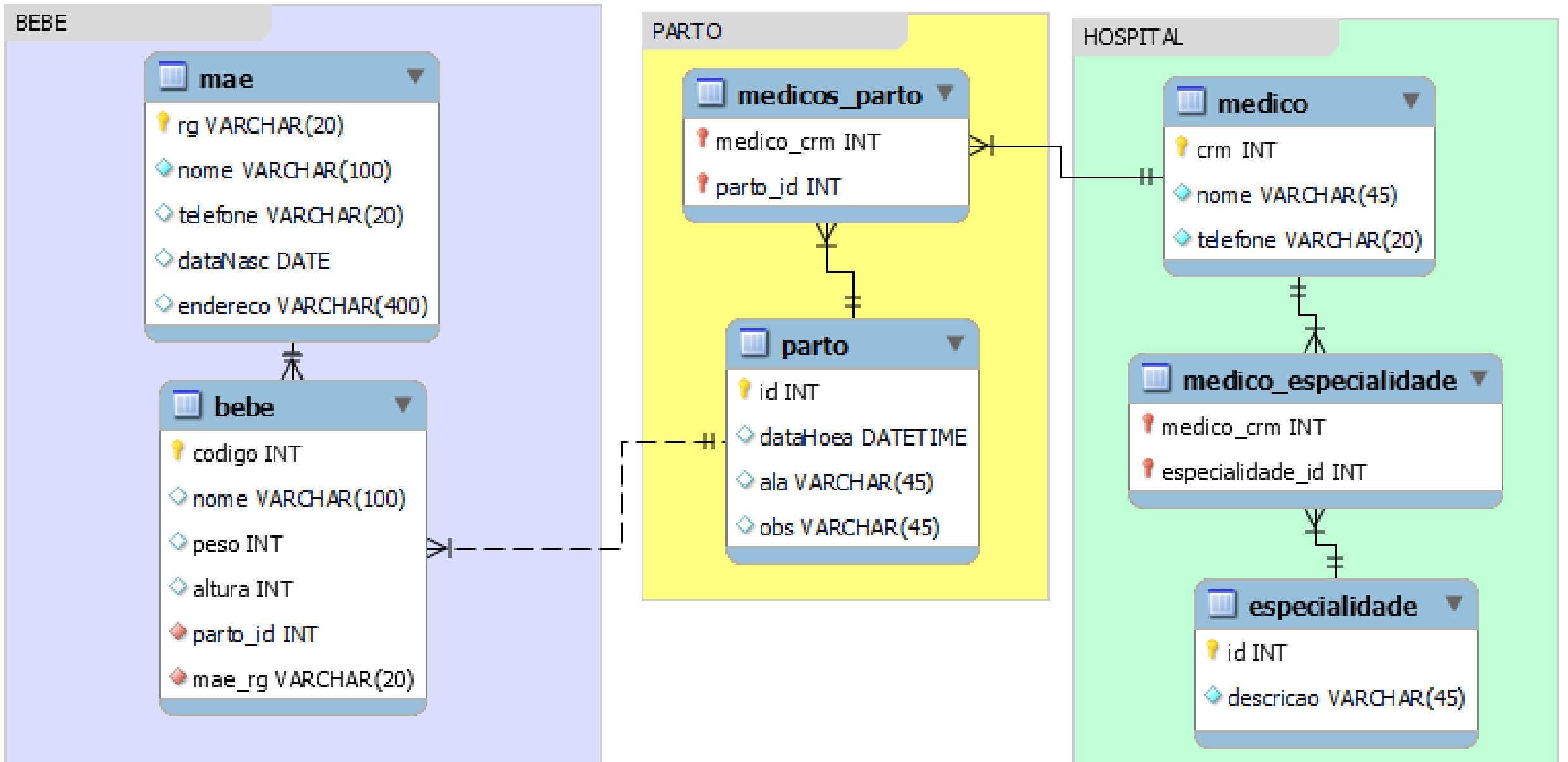
Quando um bebê nasce, algumas informações são armazenadas sobre ele, tais como: nome, data do nascimento, peso do nascimento, altura, a mãe deste bebê e o médico que fez seu parto.

Para as mães, o berçário também deseja manter um controle, guardando informações como: nome, endereço, telefone e data de nascimento.

Para os médicos, é importante saber: CRM, nome, telefone celular e especialidade.



# Berçário



# Floricultura

Uma floricultura deseja informatizar suas operações.

Inicialmente, deseja manter um cadastro de todos os seus clientes, mantendo informações como: RG, nome, telefone e endereço.

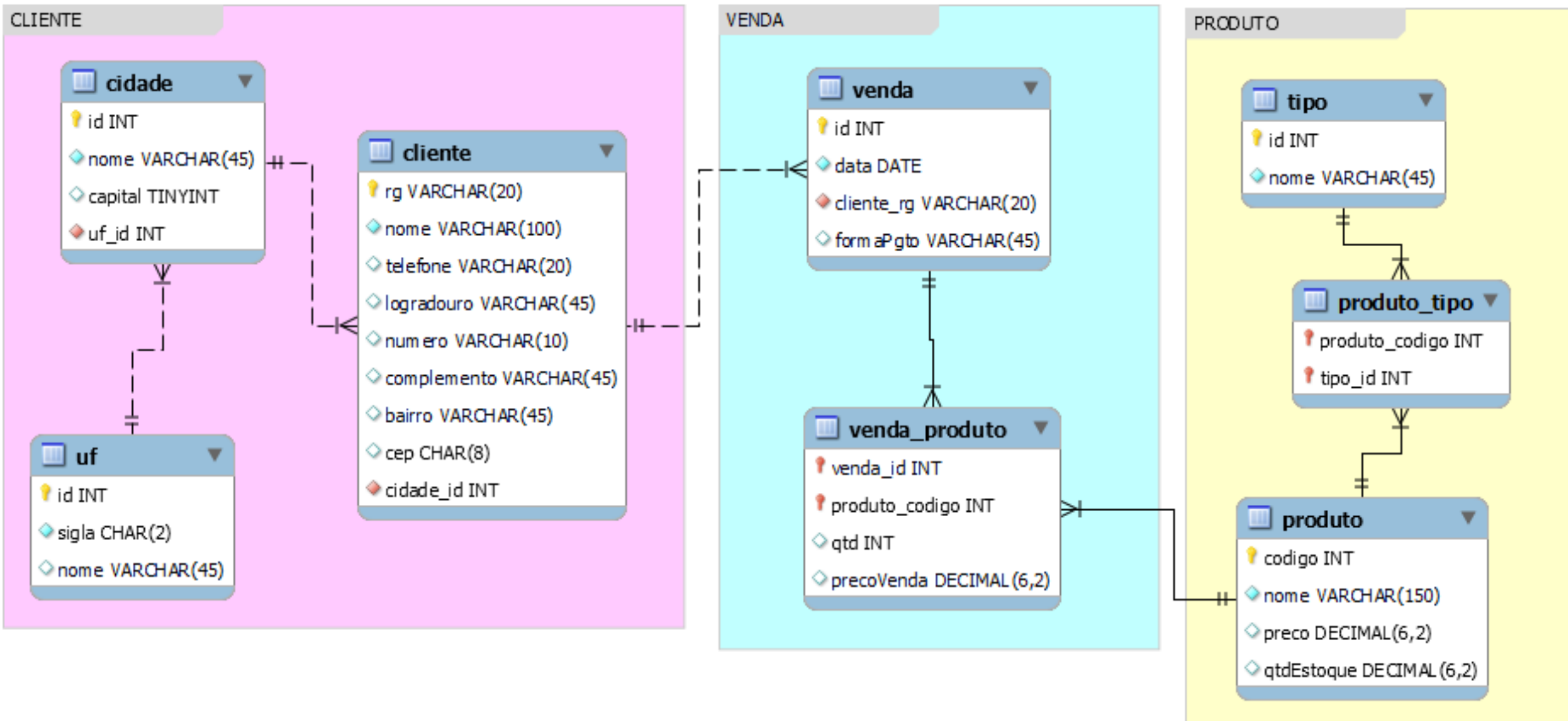
Deseja também manter um cadastro contendo informações sobre os produtos que vende, tais como: nome do produto, tipo (flor, vaso, planta,...), preço e quantidade em estoque.

Quando um cliente faz uma compra, a mesma é armazenada, mantendo informação sobre o cliente que fez a compra, a data da compra, o valor total e os produtos comprados.





# Floricultura



# Escola

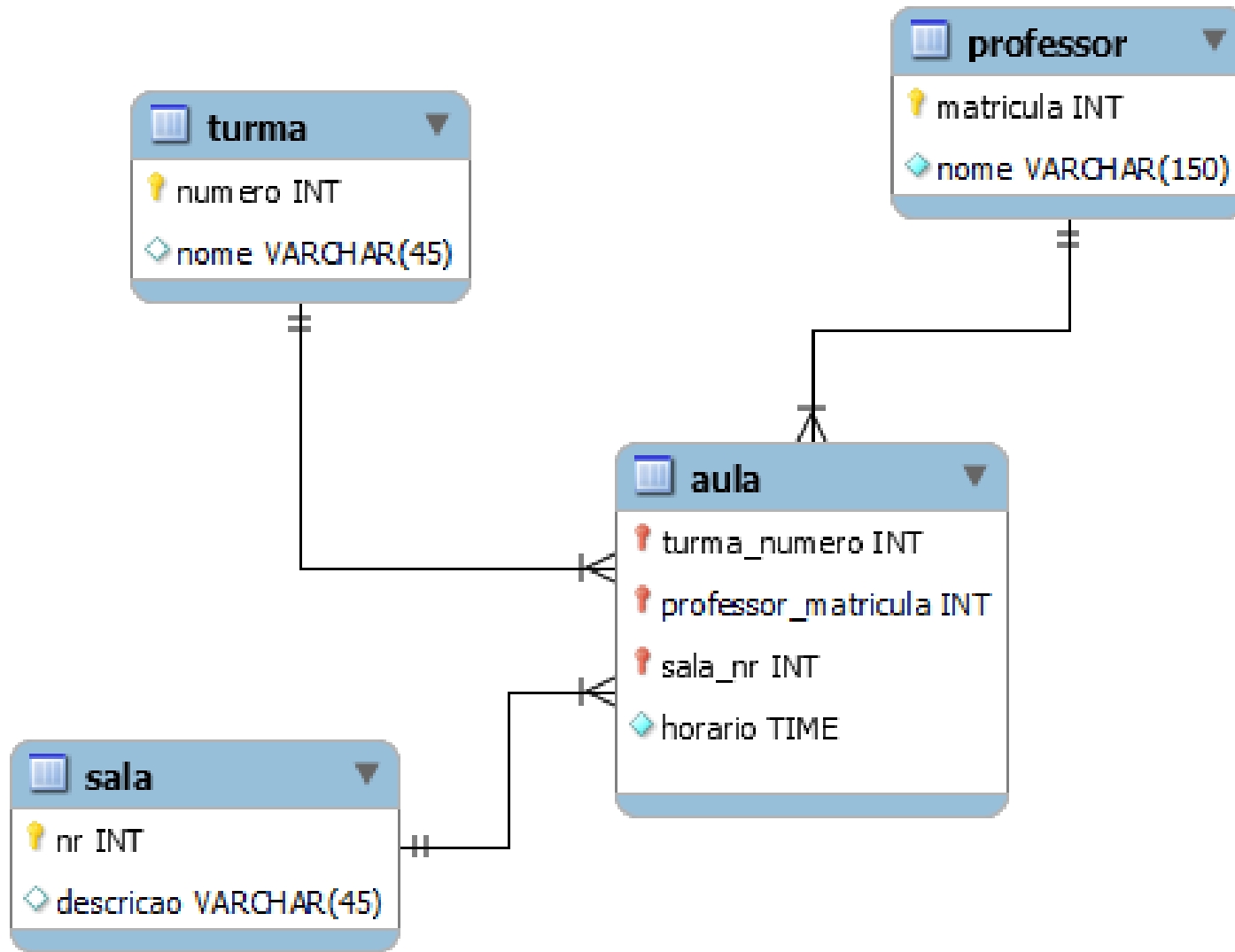
Uma Escola tem várias turmas.

Uma turma tem vários professores, sendo que um professor pode ministrar aulas em mais de uma turma.

Uma turma tem sempre aulas na mesma sala, mas uma sala pode estar associada a várias turmas (com horários diferentes).



# Escola



# Biblioteca

Uma biblioteca deseja manter informações sobre seus livros.

Inicialmente, quer armazenar para os livros as seguintes características: ISBN, título, ano, editora e autores deste livro.

Para os autores deseja manter: nome e nacionalidade.

Cabe salientar que um autor pode ter vários livros, assim como um livro pode ser escrito por vários autores.

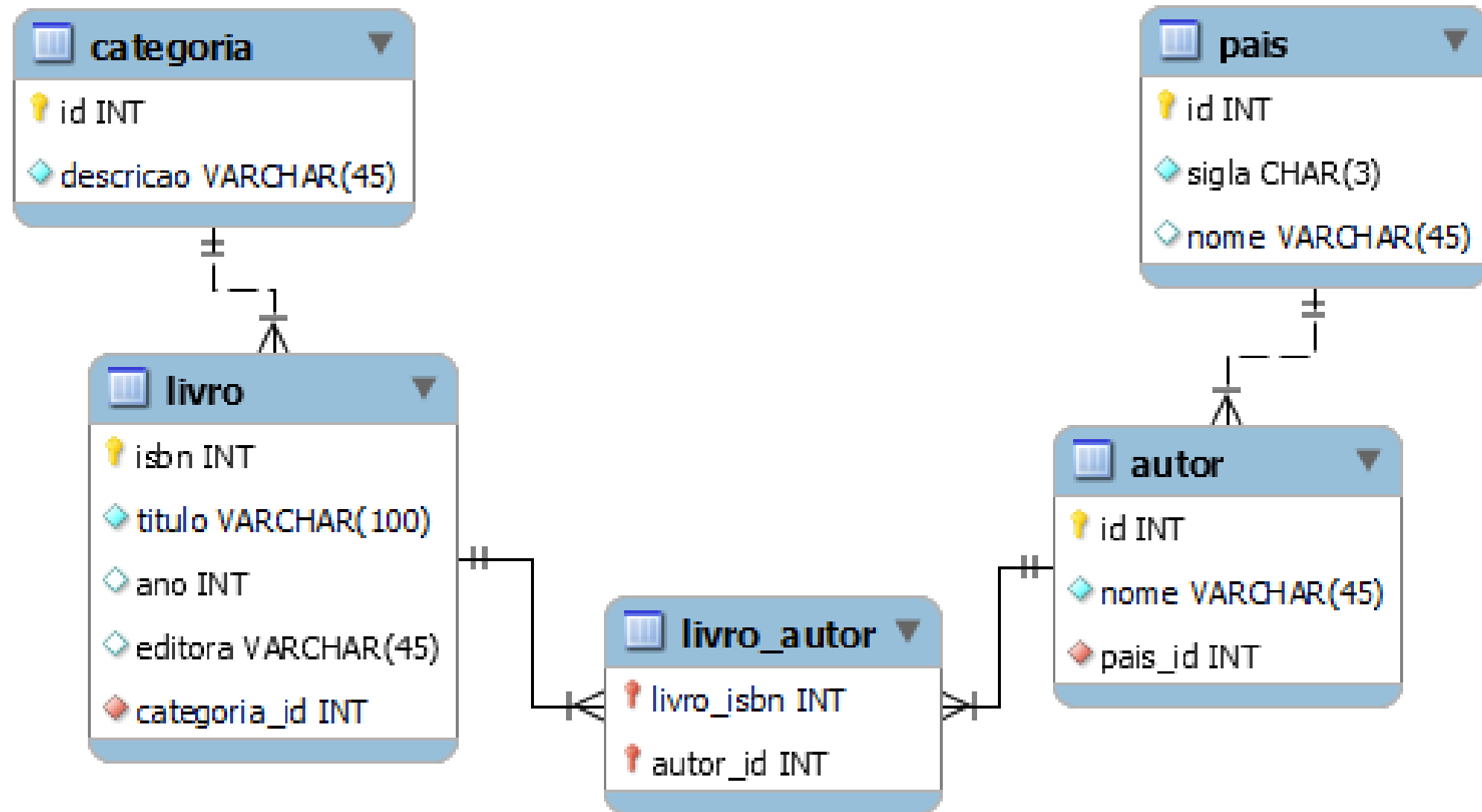
Cada livro da biblioteca pertence a uma categoria.

A biblioteca deseja manter um cadastro de todas as categorias existentes, com informações como: código da categoria e descrição.

Uma categoria pode ter vários livros associados a ela.



# Biblioteca



# Produtos de limpeza

Uma firma vende produtos de limpeza, e deseja melhor controlar os produtos que vende, seus clientes e os pedidos.

Cada produto é caracterizado por um código, nome do produto, categoria (ex. detergente, sabão em pó, sabonete, etc), e seu preço.

A categoria é uma classificação criada pela própria firma.

A firma possui informações sobre todos seus clientes.

Cada cliente é identificado por um código, nome, endereço, telefone e o seu limite de crédito.

Guarda-se igualmente a informação dos pedidos feitos pelos clientes.

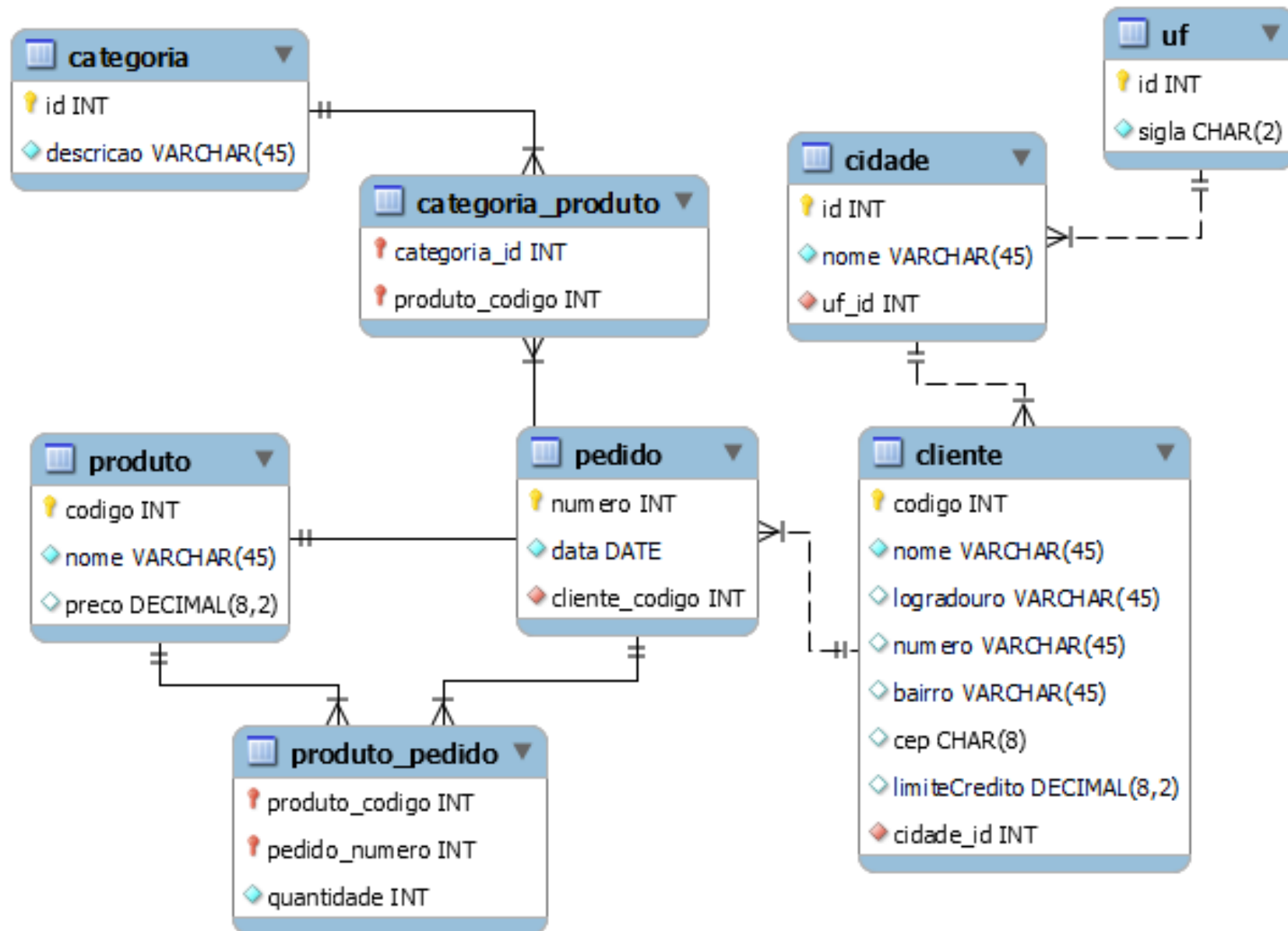
Cada pedido possui um número e guarda-se a data de elaboração do pedido.

Cada pedido pode envolver de um a vários produtos, e para cada produto, indica-se a quantidade deste pedida.





# Produtos de limpeza



# Catálogos de CD

Vamos criar um banco de dados para organizar CDs.

Um CD possui um título e diversas músicas.

Toda música possui um título e uma duração.

Uma música pode ter sido composta por um ou mais compositores.

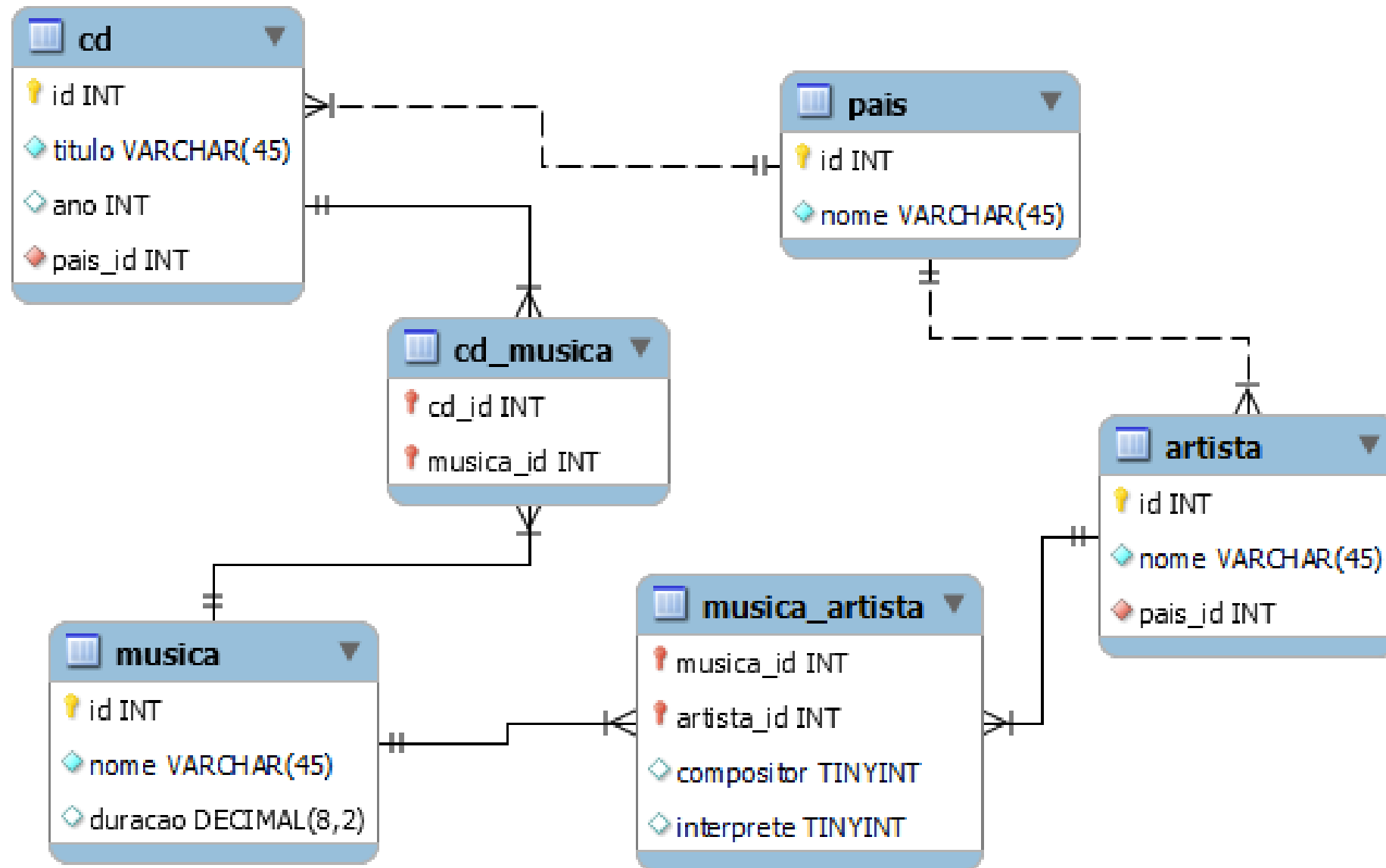
Uma música pode ser interpretada por um ou mais cantores.

Existem cantores que também são compositores (e vice-versa).





# Catálogos de CD



# Indústria ACME

A ACME é uma indústria localizada em uma pequena cidade do interior.

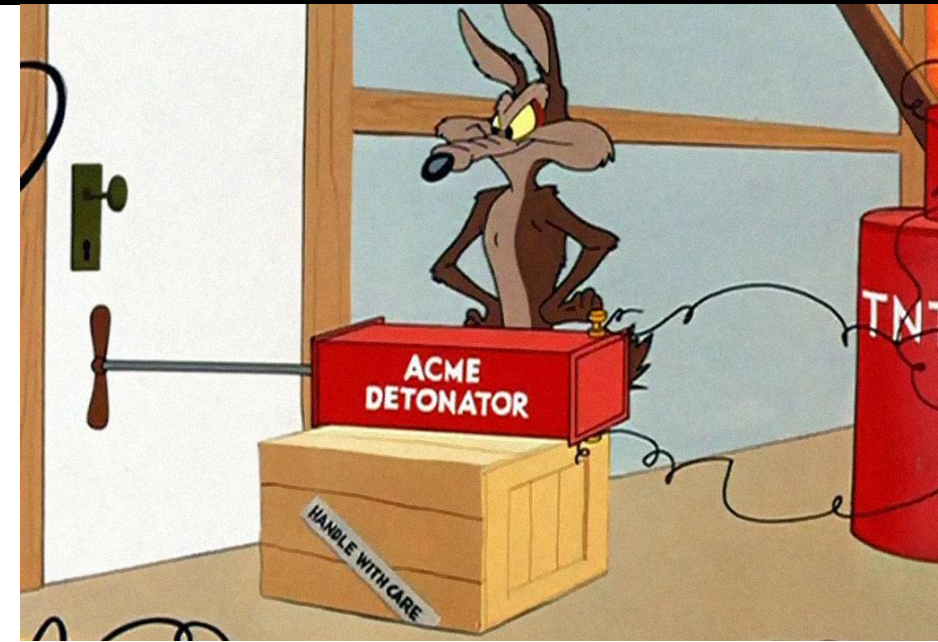
Na ACME todo funcionário está lotado em um departamento.

Cada departamento faz parte de uma diretoria.

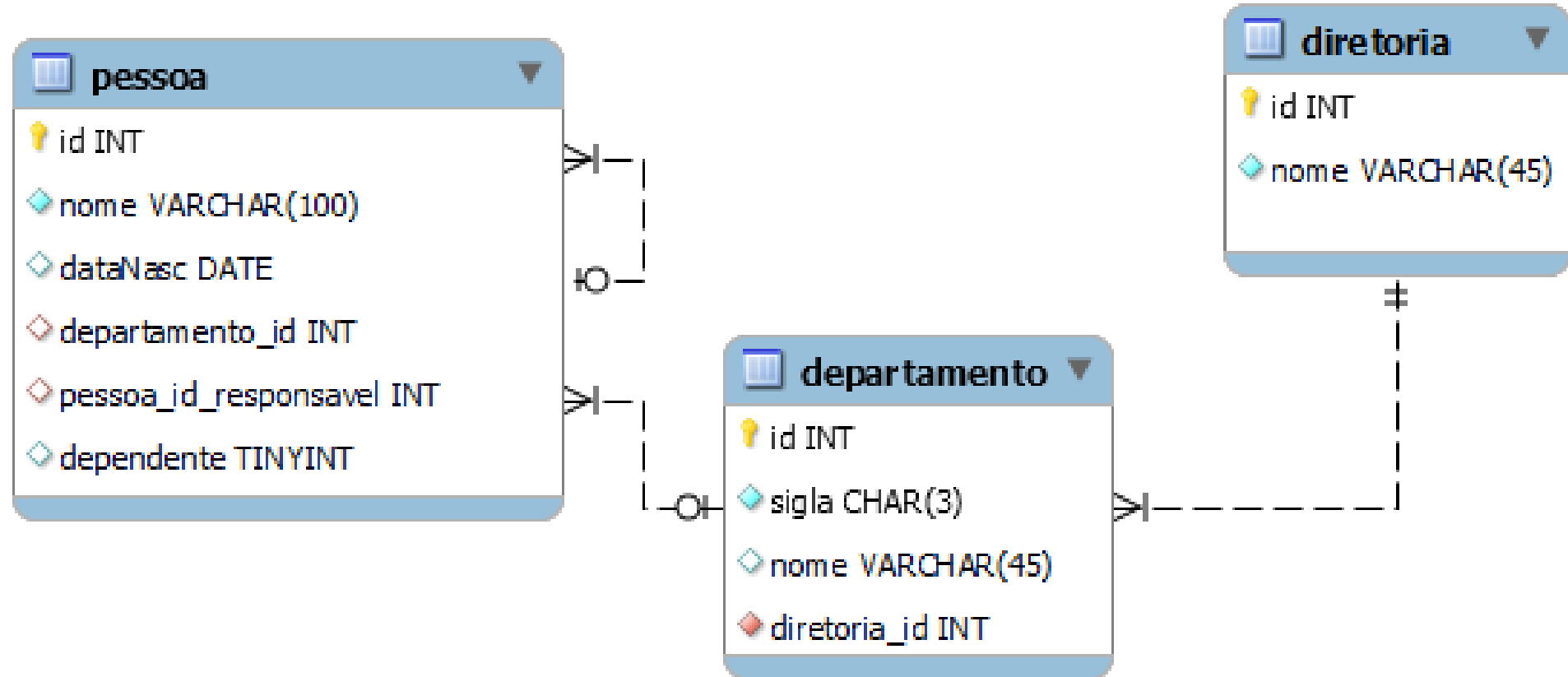
Uma diretoria controla diversos departamentos.

No cadastro do funcionário estão cadastrados todos os seus dependentes.

Como a cidade é pequena, alguns dependentes de funcionários são também funcionários e a ACME precisa registrar esses casos.



# Indústria ACME



# Academia PorKão

A Academia **PorKão** deseja manter um controle do seu funcionamento.

Os alunos são organizados em turmas associadas a um tipo específico de atividade.

As informações sobre uma turma são número de alunos, horário da aula, duração da aula, data inicial, data final e tipo de atividade.

Cada turma é orientada por um único instrutor para o qual são cadastrados RG, nome, data de nascimento, titulação e todos os telefones possíveis para sua localização.

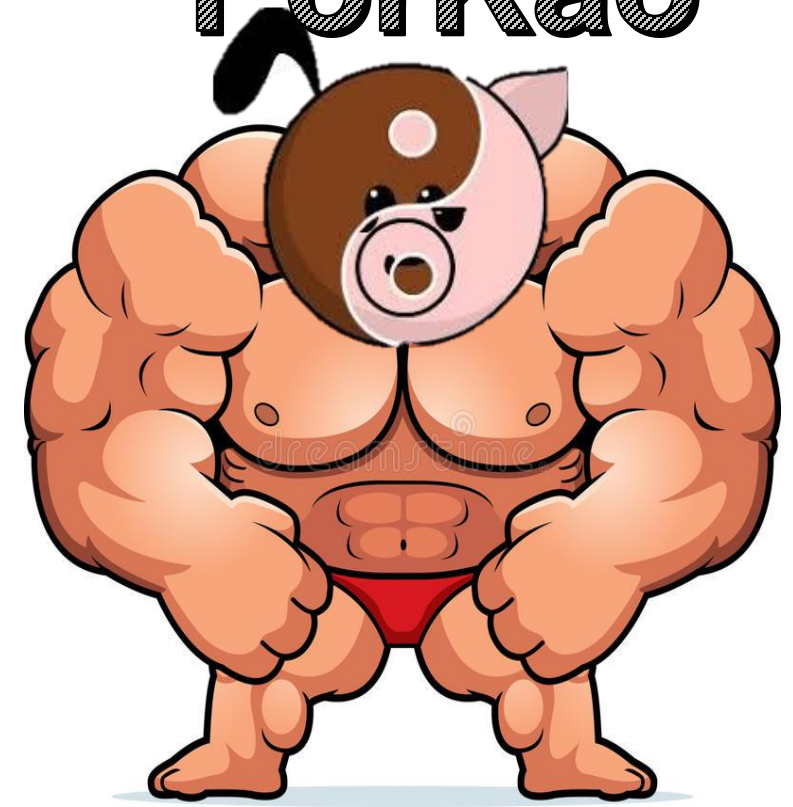
Um instrutor pode orientar várias turmas que podem ser de diferentes atividades.

Para cada turma existe um aluno monitor que auxilia o instrutor da turma, sendo que um aluno pode ser monitor no máximo em uma turma.

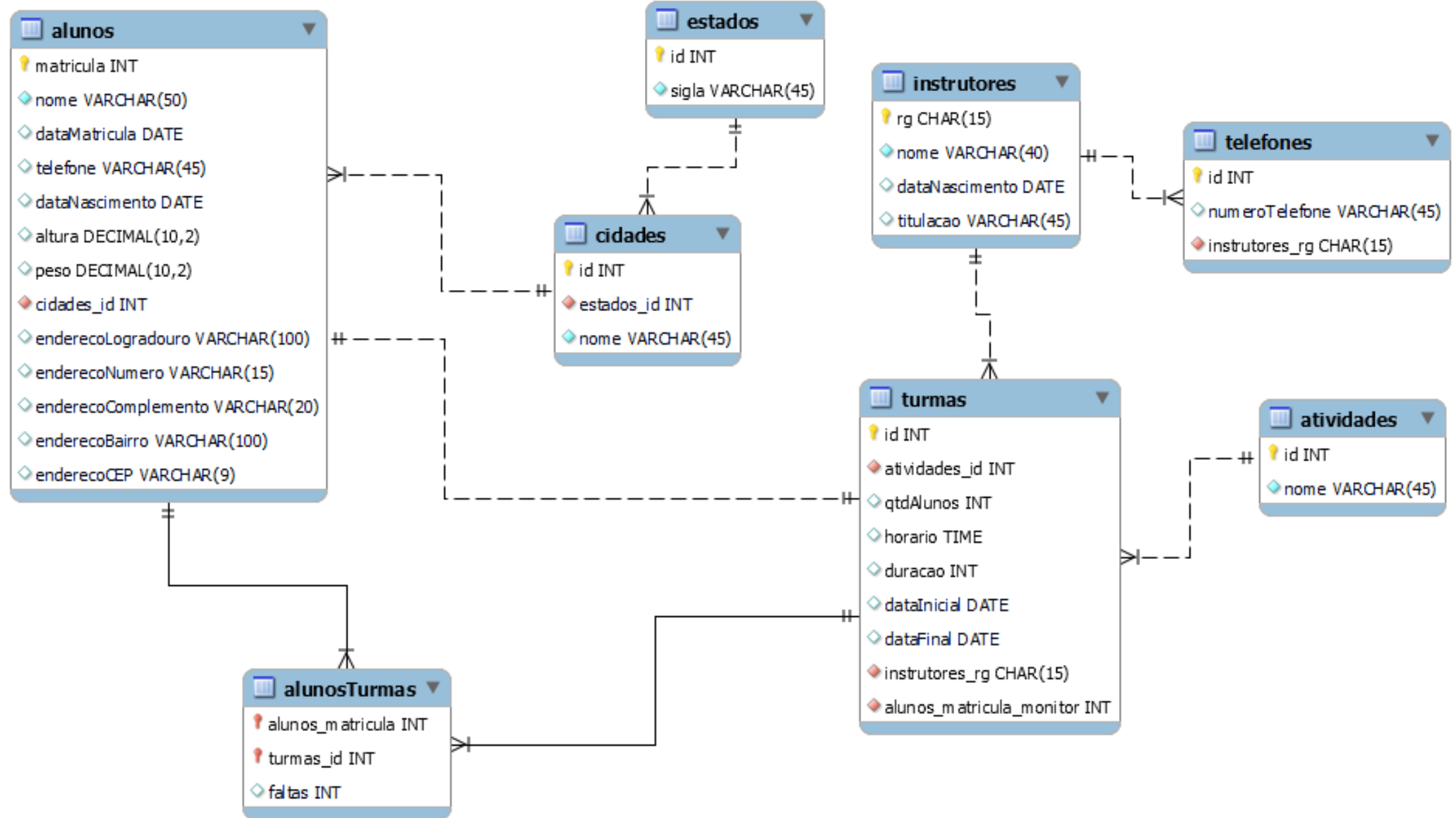
Os dados cadastrados dos alunos são: código de matrícula, data de matrícula, nome, endereço, telefone, data de nascimento, altura e peso.

Um aluno pode estar matriculado em várias turmas se deseja realizar atividades diferentes e para cada matrícula é mantido um registro das ausências do aluno.

## KorPão do PorKão



# Academia PorKão





# Livraria Ana, Alfa & Beta

As irmãs **Ana, Alfa & Beta** possuem uma livraria.  
Elas desejam manter um cadastro de clientes.  
Sobre cada cliente, é importante manter seu endereço, telefone, CPF e lista dos livros que este cliente já comprou.  
Para cada compra, é importante guardar a data em que esta foi realizada.  
Um cliente pode comprar muitos livros.  
Um livro pode ser vendido para mais de um cliente pois geralmente há vários livros em estoque.  
Um cliente pode ser pessoa física ou jurídica. Se for pessoa jurídica, o seu identificador deve ser o CNPJ.  
A livraria compra livros diretamente de editoras.  
Sobre as editoras, a livraria precisa de seu código, endereço, telefone de contato, e o nome de seu gerente.  
Cada cliente tem um código único.  
Deve-se manter um cadastro sobre cada livro na livraria.  
Para cada livro, é importante armazenar o nome do autor, assunto, editora, ISBN e a quantidade dos livros em estoque.  
Editoras diferentes não fornecem o mesmo tipo de livro.

## Ana, Alfa & Beta



# Livraria Ana, Alfa & Beta

# O Hospital Infec & Ação

O Hospital Infec & Ação possui várias alas. Cada ala possui uma enfermeira responsável.

Cada enfermeira se reporta a uma enfermeira-chefe. Enfermeiras podem atender apenas uma ala.

Todo atendimento de um médico a um paciente deve ser registrado com a data e hora em que o mesmo ocorreu.

Um mesmo paciente pode ser atendido por mais de um médico.

O Hospital tem CNPJ.

Cada Ala do hospital tem um identificador.

Cada Plano de saúde tem um nome (único) e telefone da operadora. Atualmente o hospital atende (credencia) os planos de saúde UniBad, TroncoDolpê e Cabongs.

Para cada plano de saúde, é necessário saber os médicos credenciados no mesmo.

Médicos têm nome, especialidade e CRM (único).

Enfermeiras têm nome e CRE (único).









## Revenda AVENIDA

**AVENIDA** é uma famosa revenda de veículos.

Dr. Edecio, fundador e Diretor Geral da empresa, solicitou um sistema que permita cadastrar **Carros**, **Clientes**, **Usuários** e **Propostas**.

**Obs.:**

- Os usuários (**admins**) podem cadastrar os **carros**.
- Os **clientes** podem fazer **propostas** para os carros.

