

O MODELO CONCEITUAL

O presente trabalho tem por objetivo propor a modelagem de um banco de dados relacional para controle de vacinação em uma determinada região.

Foram detectadas 3 grandes entidades principais responsáveis pela produção e disponibilização dos dados componentes do domínio em questão. São elas, a Vacina, o Centro de distribuição e o Cidadão, conceitualmente propostos nas FIGURAS 1, 2, 3:

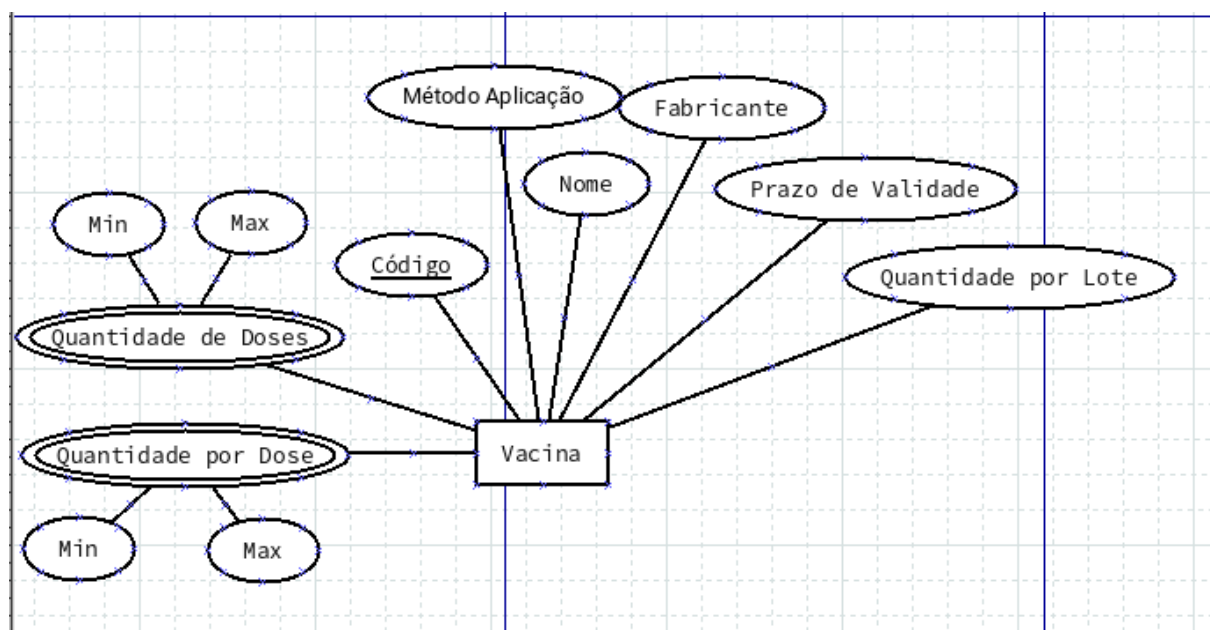


Figura 1: Vacina

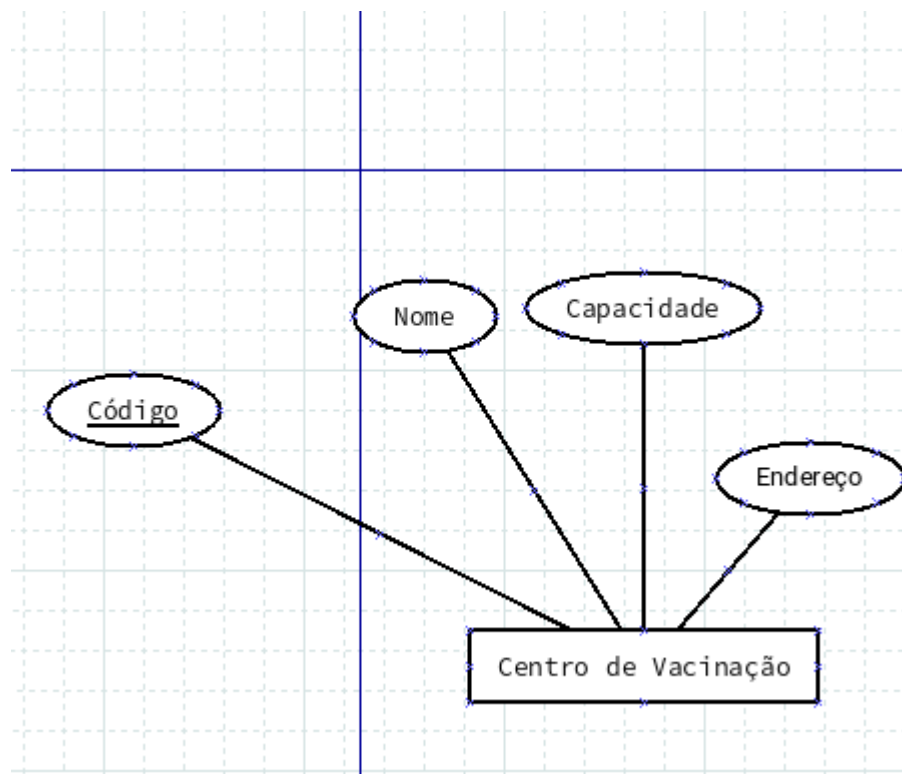


Figura 2: Centro de Vacinação

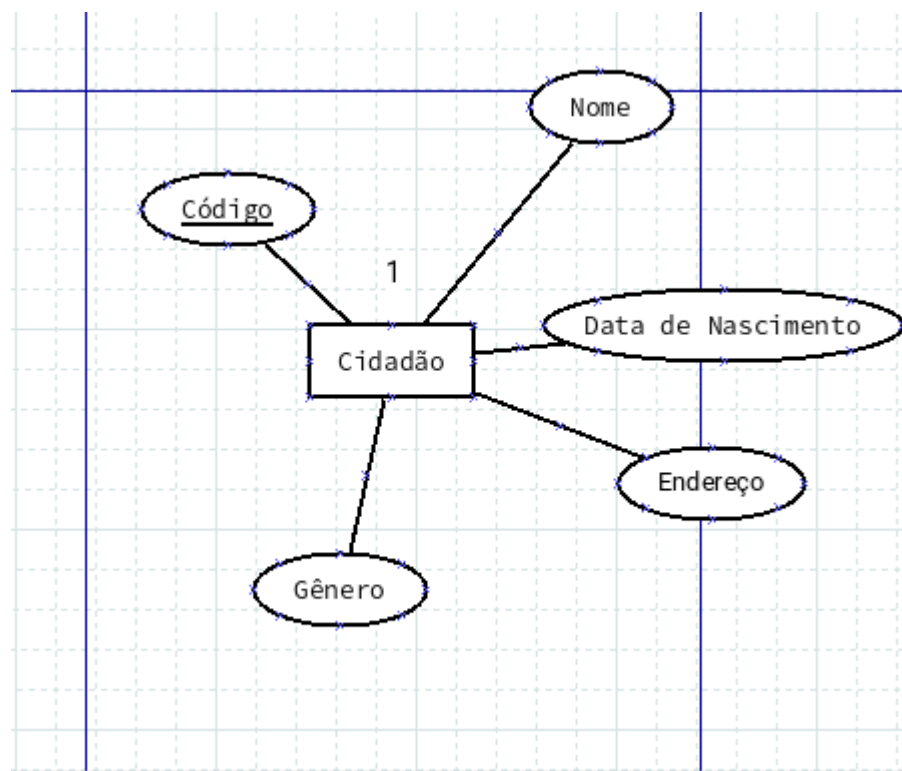


Figura 3: Cidadão

Juntas chegam a uma entidade final, o Histórico de vacinação do cidadão (Figura 4):

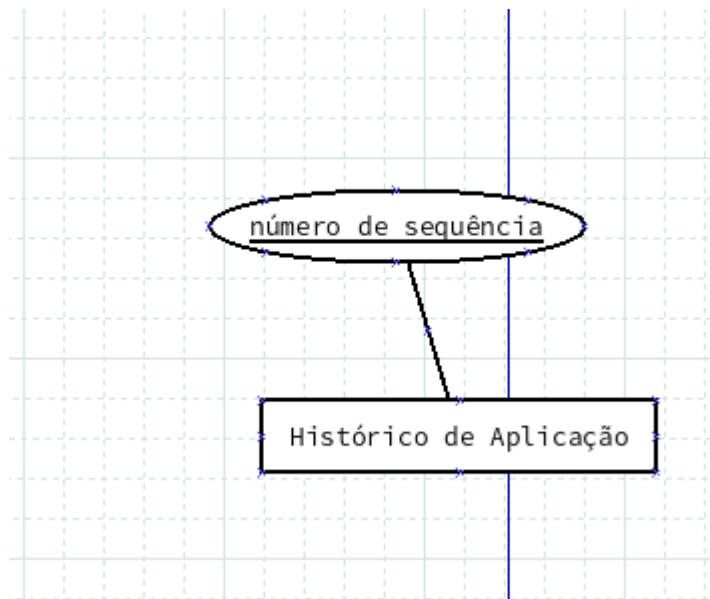


Figura 4: Histórico de vacinação do cidadão

Na Figura 5, o modelo conceitual completo:

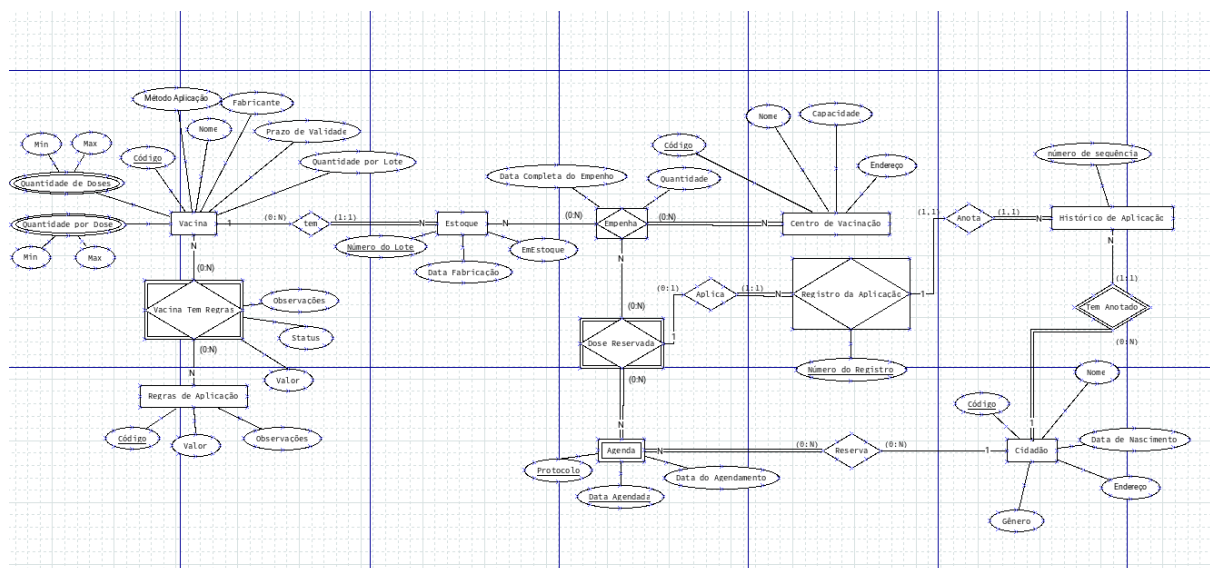


Figura 5: Modelo Conceitual (disponível em

<https://github.com/dirceuBarquette/Tarefa-1-bd-PUC-MG/blob/main/trabalho-bd-Mod.Conceitual.svg>)

O modelo proposto contempla o mapeamento de todo o domínio, desde o estoque da vacina com suas propriedades, chegando aos centros de vacinação para serem disponibilizadas à marcação da data de vacinação pelo cidadão. Ao fim, no histórico de vacinação do cidadão, constará todos os identificadores deste percurso chegando-se até o número do lote produzido pela indústria.

O MODELO LÓGICO

Com o modelo conceitual em mãos possibilitou-se a modelagem lógica com a percepção do fluxo das propriedades indexadoras das entidades. (Figura 6)

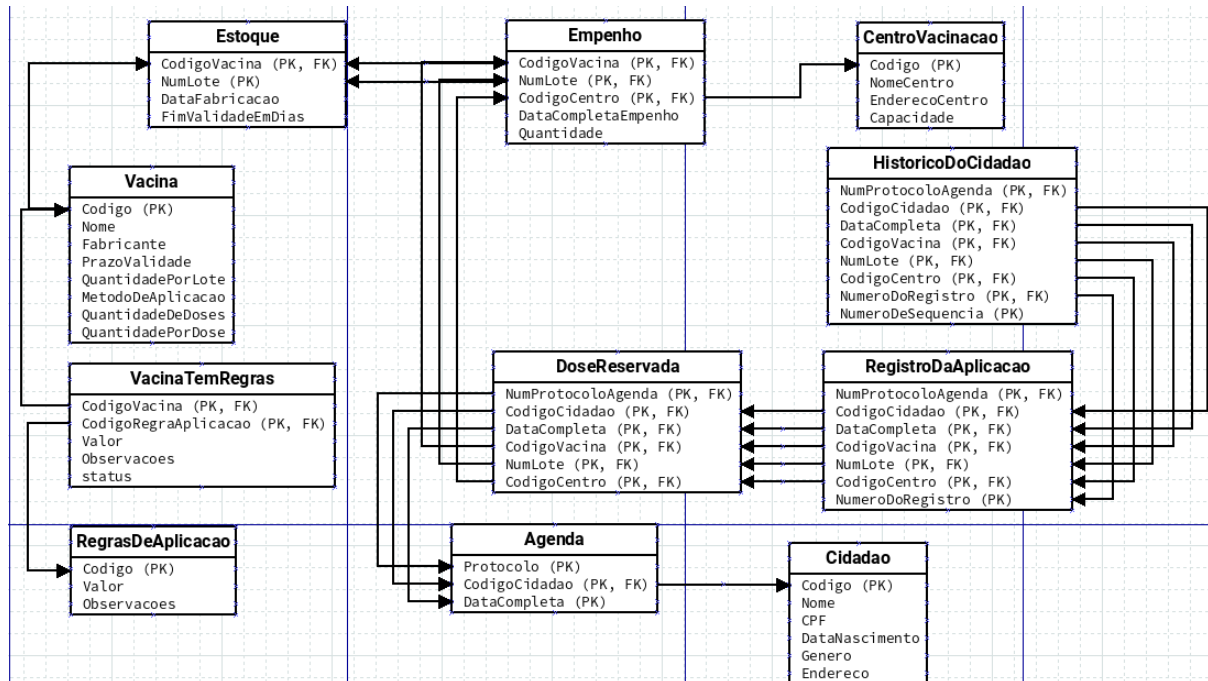


Figura 6: Modelo Lógico

Um detalhamento da modelagem é melhor percebido:

- Além das propriedades inerentes à vacina quanto a sua fabricação e uso (doses, quantidades, fabricante, total por lotes e validade), a disponibilização de uma facilidade capaz de permitir a inclusão de dados adicionais possibilita o mapeamento de outras informações como intervalos mínimo e máximo entre multidoses, tanto da mesma vacina como de outra.
- Um estoque sob controle da entidade responsável contendo os lotes e data de fabricação dos mesmos.
- O empenho, necessário à interação entre o controlador do estoque e os centros de vacinação
- A agenda, que garante a marcação da data de vacinação via aplicação.
- A reserva da dose, funcionando como uma “segunda página” da aplicação responsável pela ligação e controle entre o agendamento e o lote empenhado, bem como a retirada da dose como reserva.
- A efetiva vacinação sendo registrada após a reserva, permitindo um controle efetivo entre a agenda e a reserva nos casos de não comparecimento.
- O registro individualizado por numeração sequencial para cada cidadão.

O MODELO FÍSICO

A implementação física do modelo lógico foi estritamente seguida fazendo com que as chaves estrangeiras “amarrassem” todo o domínio proposto.

Alguns cuidados foram tomados com vistas a falhas potenciais no nível da aplicação:

- Uma trigger foi criada para que, no momento do empenho, a “baixa” do estoque fosse automática.
- Uma trigger foi criada para que, antes da inserção da reserva da dose, fosse verificada a data do empenho para evitar uma reserva sem haver doses;
- Após a inserção da reserva, outra trigger decrementa a dose do empenho.
- uma função foi criada para indisponibilizar um lote do estoque.
- uma função foi criada para gerar as doses sequenciais por cidadão.

O SGBD foi o Mariadb via phpmyadmin. As modelagens foram feitas utilizando a ferramenta “Dia” em ambiente Linux.

Todos os detalhes de implementação e queries podem ser acessadas em:
<https://github.com/dirceuBarquette/Tarefa-1-bd-PUC-MG/tree/main>