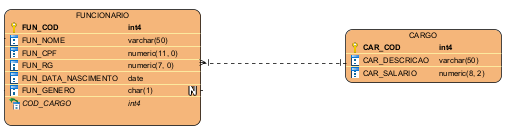
**Introdução ao Modelo Relacional**

Agora que temos as informações necessárias para dar vida ao Projeto Gaia, é momento de criarmos o *Modelo Relacional*, ou seja, de trabalharmos os requisitos e os transformá-los em um mapa da estrutura do nosso Banco de Dados.

Comumente o *modelo relacional* é criado após a construção do *modelo conceitual* (um mero esboço do Banco de Dados com alto nível de abstração), no entanto, em nosso projeto unimos os dois processos em um só para acelerarmos o desenvolvimento do mesmo.

O processo de criação do Modelo Relacional se trata de criarmos visualmente a estrutura que nosso Banco de Dados terá, ou seja, definir as tabelas, suas devidas ligações, suas colunas e de atribuirmos o tipo de dado que será armazenado em cada coluna. Abaixo você encontra um exemplo da criação da nossa tabela FUNCIONÁRIO ligada a tabela CARGO:



**Construção do Modelo Relacional**

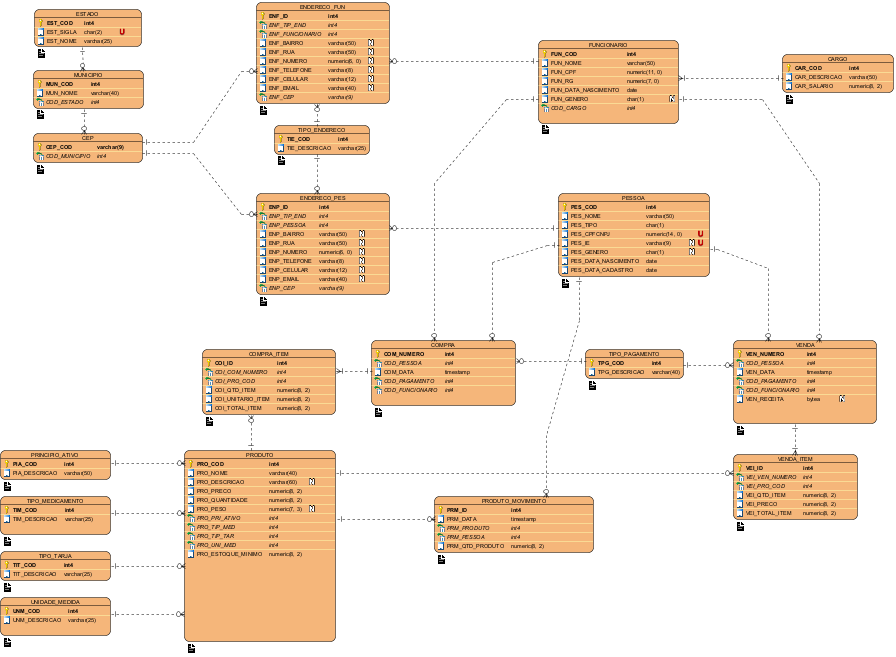
Através do uso da ferramenta *Visual Paradigm,* fomos capazes de colocar nossas ideias em prática e de arquitetar o nosso modelo.

Basicamente seguimos e priorizamos as 5 etapas abaixo (não necessariamente nessa ordem):

1. Criação da tabela e sua colunas;
2. Tipagem correta das colunas;
3. Definição de Chaves Primárias;
4. Ligações da tabela;
5. Criação de documentação para as tabela e suas colunas.

Esta etapa do Projeto foi a que mais demandou tempo em todo o seu desenvolvimento, isso pois se trata da estrutura que será usada para o nosso Banco de Dados posteriormente quando for gerado os “Scripts de Criação”.

Ao total criamos 20 colunas e por fim o nosso modelo completo ficou assim:



**Processo de Normalização**

Após o Modelo Relacional ser construído, foi necessário realizar um processo de validação de estrutura, ou seja, verificar se o mesmo está livre de anomalias, possíveis redundâncias e demais problemas que podem vir a surgir durante os processos de inserção, exclusão, modificação e consulta de seus dados armazenados. Para isso fizemos a aplicação das 3 Formas Normais, conjunto de regras para normalização de um Banco de Dados.

Abaixo você lê o passo a passo do processo de normalização feito tabela por tabela do nosso modelo relacional:

1. (Primeira Forma Normal): Verificado se cada campo da tabela abrigará apenas um valor, ou seja, não é um campo multivalorado.
2. (Segunda Forma Normal): Verificado se a tabela atende a Primeira Forma Normal e se os registros na tabela, que não são chaves, dependam da chave primária em sua totalidade e não apenas parte dela.
3. (Terceira Formal Normal): Verificado se a tabela atende a Segunda Forma Normal e se os atributos **não chave** dependem somente da chave e não de outro atributo **não chave.**