

# Camadas do projeto

Os projetos criados no Cronapp utilizam o **MVC** (Model-View-Controller) como arquitetura principal. O MVC é um padrão de projeto muito utilizados em sistemas web e foca na reusabilidade de código. Por utilizar o módulo **Spring Boot** do **Spring Framework**, são divididos em 4 camadas, como veremos a seguir.

## Camadas

Todo projeto criado no Cronapp é dividido em 4 camadas distintas que se comunicam entre si na seguinte ordem: **apresentação** (*presentation*), **regra de negócios** (*business*), **persistência** (*persistence*) e **banco de dados** (*database*). A seguir veremos a definição de cada camada (Figura 1).



Figura 1 - Divisão das camadas

## Apresentação

A primeira camada é responsável por fazer a comunicação entre o usuário e o sistema por meio de uma **interface** ou **front-end**. Ela trata diretamente as requisições HTTPS incluindo a primeira etapa da autenticação, e repassa para a camada seguinte, regra de negócios.

Em nosso projeto essa camada está localizada nas pastas **mobile** (localização: `Formulários/mobile/`) e **web** (localização: `Formulários/web/`) e o tratamento das requisições HTTPS é feito de forma **low-code** a partir **Fonte de dados**.

## Regra de negócios

Aqui encontra-se toda a lógica de negócio do sistema, responsável por fazer validações (ex.: o CPF informado pelo usuário é válido?), Autorização (ex.: o usuário e senha informado pelo usuário está correto?) e ser um meio termo entre as camadas de apresentação e persistência.

No Cronapp, essa camada é feita a partir dos **blocos de programação Servidor** (localização: `Bloco de programação/Servidor`) que converte seu conteúdo em classes Java.

## Persistência

Contém as estruturas de classes do sistema e a lógica de armazenamento que permite fazer a comunicação entre a camada de regra de negócio e o banco de dados.

Por padrão, essa camada encontra-se no diretório **app** (Endereço: `src/main/java/app`), porém novas camadas de persistências podem ser criadas a partir do **Diagrama de dados**.

## Banco de dados

### Nesta página

- [Camadas](#)
  - [Apresentação](#)
  - [Regra de negócios](#)
  - [Persistência](#)
  - [Banco de dados](#)

### Conteúdo complementar

[Estrutura de arquivos](#)

A última camada é a de banco de dados, onde todos os dados gerados pelo sistema serão armazenados. No Cronapp, a comunicação com o banco de dados é feita a partir da funcionalidade [Banco de dados](#).