

# Semana 5

## Arquitetura

### Descrição

**Padrão MVC:** A escolha do padrão MVC permite uma organização clara e modularização das funcionalidades. Isso é particularmente útil quando se precisa gerenciar dados complexos, como informações de pacientes e sessões de musicoterapia, ao mesmo tempo em que fornece uma interface amigável para os usuários interagirem com o sistema.

1. **Model (Modelo):** Representa os dados e a lógica de negócios de sua aplicação. No projeto, o Modelo poderia incluir classes para representar informações sobre pacientes, sessões, musicoterapeutas, etc.
2. **View (Visão):** Lida com a interface do usuário e a apresentação dos dados. Isso se relaciona com a forma como as informações são exibidas para os usuários, como relatórios ou páginas da web onde os musicoterapeutas e pacientes interagem com o sistema.
3. **Controller (Controlador):** Age como um intermediário entre o Modelo e a Visão. Ele recebe as solicitações dos usuários, processa essas solicitações usando a lógica de negócios do Modelo e atualiza a Visão para exibir os resultados. No contexto do projeto, os Controladores seriam responsáveis por gerenciar a interação entre os musicoterapeutas e o sistema, incluindo a marcação de sessões, o acompanhamento de progresso e muito mais.

### Lista de componentes

#### 1. Banco de dados

- **SQLite:**

O uso do banco de dados SQLite no projeto envolve armazenar e gerenciar de forma eficiente os dados essenciais, como informações de pacientes, sessões de musicoterapia e registros de progresso. O SQLite é uma escolha apropriada, pois é leve, incorporado e oferece capacidades de consulta SQL para acesso e manipulação de dados, ajudando a garantir a integridade e persistência dos dados no sistema de Gestão de Sessões de Musicoterapia.

#### 2. API

- **Spotify Web API:**

A utilização da API do Spotify no projeto possibilita a busca, reprodução e controle de músicas diretamente do Spotify, enriquecendo a experiência de musicoterapia no sistema.

- **Youtube:**

O YouTube Player API permite incorporar vídeos do YouTube no projeto, enriquecendo o conteúdo com recursos visuais e sonoros. Os musicoterapeutas podem selecionar e reproduzir vídeos relevantes para sessões específicas.

#### 3. Bibliotecas

- **Lombok**

#### 4. Frameworks

- O Projeto Lombok é uma biblioteca Java que simplifica o desenvolvimento eliminando a necessidade de escrever código repetitivo, como getters, setters, construtores e métodos `equals()` e `hashCode()`. Ele permite que os desenvolvedores economizem tempo e mantenham um código mais limpo e legível, adicionando anotações simples às classes Java. Lombok automaticamente gera o código tedioso durante a compilação, tornando o processo de desenvolvimento mais eficiente e produtivo.

## Comunicação

---

- **Conexão local:** Nesse cenário, os componentes compartilham recursos de memória ou utilizam mecanismos de comunicação de baixo nível, como sockets TCP/IP locais ou troca de mensagens por meio de sistemas de fila locais. Essa abordagem é eficiente em termos de desempenho, pois minimiza a sobrecarga de comunicação e é adequada para situações em que a comunicação precisa ser rápida e os componentes estão próximos fisicamente. No entanto, a comunicação local pode ser limitada à máquina onde os componentes estão em execução, tornando-a menos adequada para sistemas distribuídos em várias máquinas.