

*\*Essa é uma versão dos Guias de Estudo desenvolvida para auxiliar o processo de impressão e para facilitar a leitura dos guias por programas que fornecem a leitura automatizada para suporte a todos os alunos que necessitem. Dessa forma, não apresentaremos ilustrações nesse arquivo. **#ParaTodosLerem**.*

## Módulo #12

### Guias de estudo

## Módulo #12

Você aprendeu, até o momento, a desenvolver programas e bancos de dados que mantêm os dados gerados por eles. Você já deve ter percebido que muitas aplicações que utilizamos em nosso dia a dia ficam disponíveis para uso na internet e pode estar se perguntando:

- Como posso colocar um programa desenvolvido em Python disponível na web?

Bom, uma das opções é utilizar o **framework Django** e é por isso que neste módulo você aprendeu sobre ele.

Você deve ter sentido falta, ao desenvolver seus programas aqui do curso, de uma interface gráfica para que os usuários possam utilizar. Pois eles obviamente não saberão trabalhar com **Google Colab, Jupyter Notebook, Spider, Visual Studio entre outras IDEs**. A boa notícia é que o Django também proporciona esta interface.

A interação humano computador acontece por meio de telas intuitivas, compostas por textos, botões, caixas para inserir e selecionar textos, entre outros elementos. O Django possibilita a criação das telas e tem sua estrutura baseada no conceito **MVC**.

Vamos entender melhor o que é **MVC**?

A arquitetura **MCV** é composta por 3 camadas: **modelo, visualização e controle**.

A camada controle faz a comunicação entre a interface e os códigos implementados. Ou seja, se o usuário apertar o botão "start", por exemplo, a parte do código que inicializa o programa deve ser acionado e é na camada de controle que definimos esta comunicação.

*Na camada de visualização implementamos a nossa interface que são as telas compostas por vários elementos que receberão e mostrarão dados e, além disso, recebem as ações que os usuário desejam realizar no sistema.*

*Na camada modelo implementamos a nossa lógica de programação, ou seja, as funções do programa e, também, as requisições ao banco de dados.*

*As três camadas são como engrenagens e funcionam basicamente da seguinte maneira, veja o exemplo:*

*O usuário quer fazer login no sistema. Ele vai informar na interface o seu login, sua senha e vai clicar no botão "entrar". Esta tela foi implementada na camada de visualização.*

*Ao clicar no botão, o sistema precisa verificar se o login e senha correspondem a algum usuário já cadastrado e se estão corretos. O evento que o botão dispara é implementado na camada de controle e esta camada prepara os dados. Nesta camada implementamos as regras de negócio do sistema, então verificamos os possíveis erros do usuário.*

*Verificamos se o usuário preencheu todos os campos, se a senha obedece as regras especificadas e etc. O controle então solicita que o modelo verifique no banco de dados se existe este usuário e se a senha está correta. O modelo manda a resposta negativa ou positiva para a camada de controle, a qual decide o que fazer de acordo com a resposta e envia a resposta para a visualização para que o usuário receba na linguagem que ele entende.*