

VISÃO GERAL SOBRE O PADRÃO MVT (MODEL-VIEW-TEMPLATE) DO FRAMEWORK DJANGO: IMPLEMENTAÇÃO DE UMA APLICAÇÃO PARA REGISTRO DE USUÁRIOS EM SISTEMA WEB

JAMILSON DO NASCIMENTO¹; MATEUS MADAIL SANTIN²; GEORGE MARINO
SOARES GONÇALVES³; NELVA BUGONI RIQUETTI⁴; ARLENE
FEHRENBACH⁵; GILBERTO LOGUERCIO COLLARES⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – ieronscmnt787@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – mateus@ufpel.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas – george.marino.goncalves@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – nelva.bugoni@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – arlenefehrenbach@outlook.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – gilbertocollares@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A manipulação e tratamento de dados provenientes do monitoramento de variáveis hidrológicas frequentemente se trata de um conjunto de procedimentos repetitivos e ordenados. A estrutura de dados resultante depende das informações desejadas e das técnicas que serão empregadas para obtê-las. Desta forma, o uso de linguagens de programação interpretadas como Python, tem sido utilizada para a automatização de tais procedimentos, devido a objetividade e adaptabilidade na concepção de algoritmos em forma *scripts* (ROBERTS *et al.*, 2018; NASCIMENTO, 2022; LOPES; DOURADO; SOUZA, 2023).

Contudo, o uso destes *scripts* por terceiros requer a configuração de um ambiente de execução adequado e experiência com a linguagem de programação utilizada. Para evitar estes requisitos, é possível a implementação de uma interface de usuário e a compilação dos *scripts* em arquivo executável. No entanto, esta abordagem possui desvantagens decorrentes da compatibilidade entre diferentes sistemas operacionais e suas versões, sendo a implementação para sistemas de internet (ou aplicações *web*), uma alternativa para disponibilização aos usuários (MOZILLA.ORG, 2005; PANG, 2014; CORTESI *et al.*, 2023).

Em relação a aplicações *web*, Python consta com *Django*. Um *framework* que toma como base os conceitos do padrão de projeto *Model-View-Template* (MVT), e uma variação da arquitetura *Model-View-Controller* (MVC), na qual os componentes do sistema se agrupam em três camadas de atribuições distintas: sendo os componentes da camada *Model* a representação dos objetos registrados no sistema, *View* a apresentação visual, ou seja, a renderização em tela para o usuário e *Controller* a intermediação entre entradas de informações através da *View* e mudança de estado em algum objeto registrado no sistema (JUNIOR *et al.*, 2019; GAMMA *et al.*, 2000; THAINES, 2022).

Desta forma, objetiva-se neste trabalho apresentar uma visão geral sobre o padrão MVT do *Django*, contextualizando com a implementação de uma aplicação para registro de usuários em um sistema.

2. METODOLOGIA

Como supracitado, o padrão MVT do *Django* é uma variação do padrão MVC. A camada *Template* (composta por arquivos HTML, CSS e JavaScript) é

responsável pela entrada e saída de informações resultantes da interação com o usuário, como requisições http e eventos programados. Esta camada possui comunicação com a camada *View*, que exerce função semelhante à camada *Controller* do padrão MVC, sendo responsável pelo direcionamento da requisição http e relação entre a aplicação de lógicas do sistema e a leitura de mudanças de estado em objetos da camada *Model*. A camada *Model* é responsável pela persistência dos registros de objetos no banco de dados interagem com a lógica do sistema. A Figura 1 ilustra uma visão geral do funcionamento do padrão.

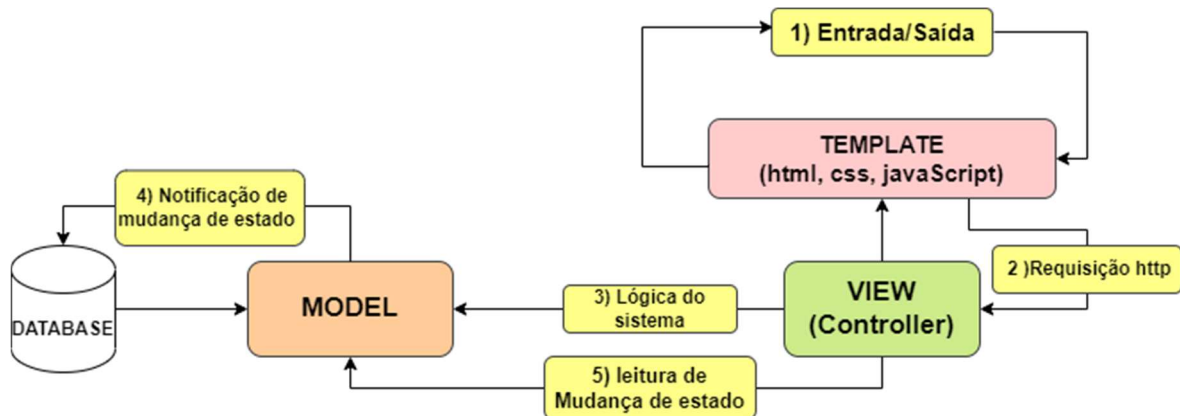


Figura 1: Diagrama esquemático da interação entre as camadas do padrão MVT. Fonte: Adaptado (FELDROY; FELDROY, 2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi idealizada a concepção um projeto *Django* com duas aplicações, sendo elas *Users* e *Core*. A primeira é responsável pela criação, registro e autenticação de usuários do sistema. A segunda aplicação é responsável pela função de *Gateway* ou *Landing-page*, na qual lida com acessos e permissões das demais aplicações desejadas no sistema. A Figura 2 mostra uma visão geral sobre um sistema web *Django*, com a interação de N aplicações e N modelos.

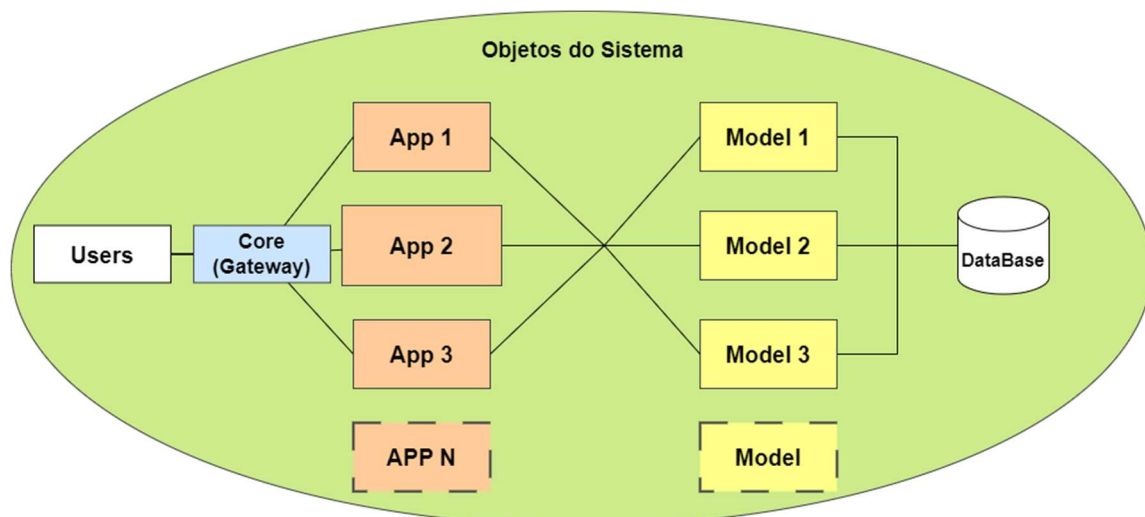


Figura 2: Diagrama esquemático de um projeto Django com as aplicações *Uses* e *Cores* Implementadas.

A Figura 3 apresenta o resultado da renderização de um *Template* acessado através do endereço de login.

Sistema de Registro de usuários

Email de usuário:

Senha:

Ainda não tem conta? [Registre-se.](#)
Esqueceu a senha? [Resetar senha.](#)

Figura 3: Renderização da camada *Template* do sistema de registro de usuário em *Django*.

O código fonte pode ser acessado através do seguinte endereço: <https://github.com/kkcortez-nscmnt>.

4. CONCLUSÕES

Foi possível implementar um sistema de registro de autenticação de usuários, na qual funcionalidades comuns entre aplicações *web* são respeitadas, sendo elas: criação, leitura, atualização e desativação do perfil de usuário, autenticação e permissões de acesso, tempo de expiração de sessão e registros de atividades no sistema.

Desta forma, esta aplicação *web*, possibilita a integração e continuidade a trabalhos realizados voltados ao tratamento e aplicação de técnicas matemáticas, em dados provenientes de medidores acústicos de vazão, como descrito em Nascimento *et al.*, 2021, Nascimento, 2022 e Nascimento *et al.*, 2022.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAZONAS JÚNIOR, Jarleson Gamma *et al.* Criação de aplicativos web para a produção de gráficos direcionados ao estudo de ondas sonoras. In: CONGRESSO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR EM SOCIAIS E HUMANIDADES, 8., 2019, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: Aninter/Sh, 2019. p. 1-12.

CORTESI, David *et al.* **PyInstaller Manual**. Disponível em: <https://pyinstaller.org/en/stable/>. Acesso em: 20 set. 2023.

GAMMA, Erich *et al.* **Padrões de Projeto**: soluções reutilizáveis a software orientados a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

LOPES, Carolina Bastos Marques; DOURADO, Francisco; SOUZA, Lucio Silva de. MAPEAMENTO DO PERIGO DE INUNDAÇÃO EM BACIA URBANA COM POUCOS DADOS HIDROLÓGICOS. **Caminhos de Geografia**, [S.L.], v. 24, n. 92, p. 226-246, 4 abr. 2023. EDUFU - Editora da Universidade Federal de Uberlândia. <http://dx.doi.org/10.14393/rcg249263476>.

[MOZILLA.ORG](https://developer.mozilla.org/) (org.). **Mdn Docs**: resources for developers, by developers. Resources for Developers, by Developers. 2005. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/>. Acesso em: 20 set. 2023.

NASCIMENTO, Jamilson do *et al.* Implementação do repository pattern para a interação com banco de dados utilizando python e Sqlite3: ênfase no método das velocidades indexadas. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 31., 2022, Pelotas. **Anais [...]**. Pelotas: Ufpel, 2022. p. 1-5.

NASCIMENTO, Jamilson do *et al.* Utilização do Python para processamento de dados obtidos com medidores acústicos de vazão: uma alternativa ao uso de softwares comerciais. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 30., 2021, Pelotas. **Anais [...]**. Pelotas: Ufpel, 2021. p. 1-5.

NASCIMENTO, Jamilson do. **Implementação do Método das Velocidades Indexadas em Python**: uma abordagem orientada a objetos. 2022. 64 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Agrícola, Centro de Engenharias, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2022.

PANG, Lee. **Deploying Desktop Apps with R**. 2014. Disponível em: <https://www.r-bloggers.com/2014/04/deploying-desktop-apps-with-r/>. Acesso em: 20 set. 2023.

ROBERTS, Wade *et al.* Hydrostats: a python package for characterizing errors between observed and predicted time series. **Hydrology**, [S.L.], v. 5, n. 4, p. 66, 2 dez. 2018. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/hydrology5040066>.

RODRIGUES, Kevin Vinícius Gonçalves. **Aplicação web em nuvem desenvolvida com django para a automatização de análise de fadiga em eixos de**. 2022. 64 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Mecânica, Universidade Tecnológica Federal do Pataná, Guarapuava, 2022.

THAINES, Pedro. **Sistema integrado com telemetria e mensageria para auxiliar o manejo de irrigação agrícola através do cálculo da evapotranspiração**. 2022. 28 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia da Computação, Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2022.