

MBA
USP
ESALQ

Arquitetura Limpa (Clean Architecture) I-II

Prof. Helder Prado Santos

*A responsabilidade pela idoneidade, originalidade e licitude dos conteúdos didáticos apresentados é do professor.

Proibida a reprodução, total ou parcial, sem autorização. Lei nº 9610/98

A Arquitetura Limpa

- ❑ Termo criado em **2012** por **Robert C. Martin**.
- ❑ Focada em **reduzir o acoplamento** entre as camadas arquiteturais.
- ❑ Comunicação entre as camadas é realizada a partir de **contratos**
- ❑ **Orientada aos casos de usos** da aplicação.

Fonte: <https://blog.cleancoder.com/uncle-bob/2012/08/13/the-clean-architecture.html>

Princípios Fundamentais

- ❑ **Independência de Frameworks:** Arquitetura agnóstica a frameworks
- ❑ **Testabilidade:** Facilitação de testes unitários
- ❑ **Desacoplamento:** Evitar acoplamento entre camadas
- ❑ **Separação de Responsabilidades:** Independência entre regras de negócio e detalhes de implementação

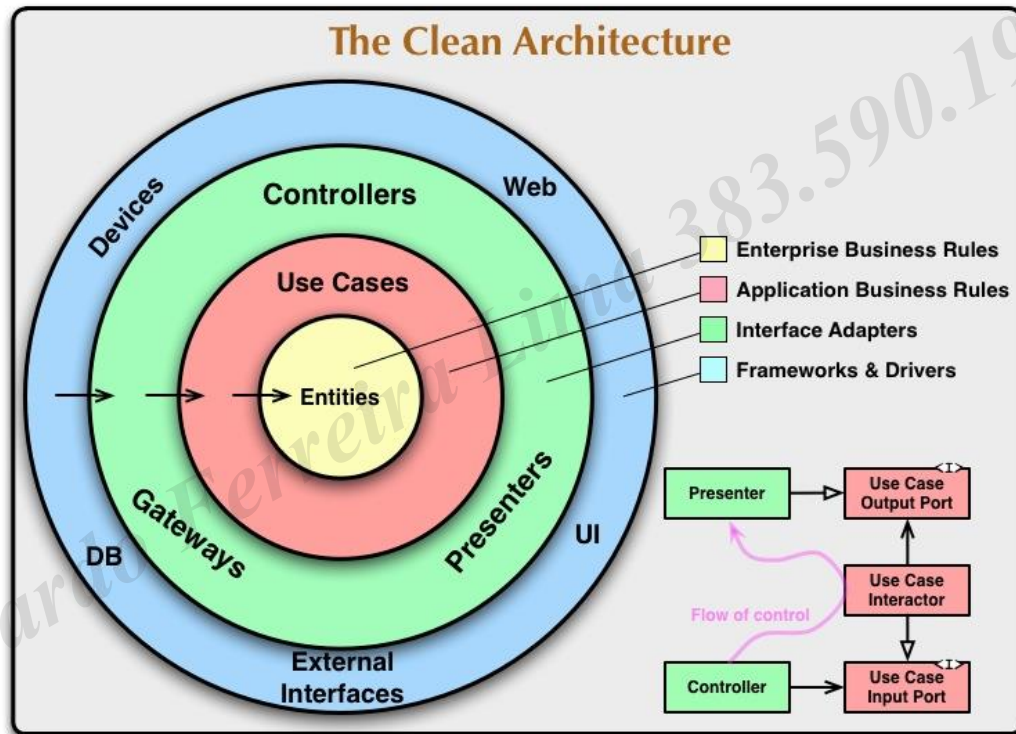
O que é uma boa arquitetura?

❑ Aquela que torna o sistema:

- ❑ Fácil de **entender**
- ❑ Fácil de **desenvolver**
- ❑ Fácil de **manter**
- ❑ Fácil de **implantar**

Eduardo Ferreira Lima 383.590.198-27

Camadas da Arquitetura Limpa



Entidades (Entities)

- ❑ Ditam as **regras de negócio** da aplicação;
- ❑ Também conhecido como o **domínio da aplicação**;
- ❑ Detalhes técnicos **não devem impactar** as regras de negócio da aplicação.

Eduardo Ferreira Lima 302300198-27

Casos de Uso (Use Cases)

- ❑ **Ações e funcionalidades** da aplicação
- ❑ Detalhes técnicos **não devem impactar** nos casos de uso
- ❑ **Single Responsibility Principle** (SRP)
- ❑ Exemplos:
 - ❑ Registrar Usuário
 - ❑ Autenticar Usuário
 - ❑ Realizar Pagamento

Infraestrutura

- ❑ Camada **mais externa** do sistema
- ❑ Implementação dos **detalhes técnicos da aplicação**
- ❑ **Dependência** para dentro
- ❑ Implementação dos **repositórios**
- ❑ **Persistências** dos dados
- ❑ **Fácil** substituição

DTO (Data Transfer Object)

- ❑ **Não possuem** regras de negócio
- ❑ Dados de **comunicação entre os limites arquiteturais**
- ❑ Dados de **Input** e **Outputs** dos **casos de uso**
- ❑ Cada caso de uso possui o seu **DTO** de **input** e seu **DTO** de **output**

Presenters

- ❑ Objetos de transformações de dados
- ❑ Adequa um **DTO de output** para um **formato específico de entrega**
 - ❑ JSON
 - ❑ XML
 - ❑ GraphQL
 - ❑ ... entre outros

Exemplo de Presenters

```
1 input = CreateUserInputDto(name="João", idade=42)
2 repository = UserRepository(session=session)
3 usecase = CreateUserUseCase(repository=repository)
4 output = usecase.execute(input=input)
5
6 # Presenter
7
8 # JSON
9 outputJson = UserPresenter(output).toJson()
10
11 # XML
12 outputXML = UserPresenter(output).toXML()
```

Desafios e Limitações

- ❑ Complexidade **inicial** na adoção
- ❑ Impacto em **times acostumados** com arquiteturas tradicionais
- ❑ Overhead para **pequenas aplicações**

Eduardo Ferreira Lima 303.590.198-27

Referências

1. MARTIN, R. C. Arquitetura Limpa. [s.l.] Alta Books Editora, 2019.
2. MARTIN, R. C. Código Limpo. [s.l.] Alta Books, 2019.

Eduardo Ferreira Lima 383.590.198-27

OBRIGADO!

[linkedin.com/in/helderprado](https://www.linkedin.com/in/helderprado)

Eduardo Ferreira

383.590.198-27