

## Weapons R Us

Laboratórios de Informática IV (Gestão de uma linha de produção)

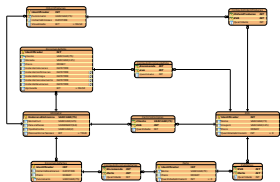
|                |         |
|----------------|---------|
| Ana Cerqueira  | A104188 |
| Humberto Gomes | A104348 |
| João Torres    | A95748  |
| José Lopes     | A104541 |
| José Matos     | A100612 |

Departamento de Informática – Escola de Engenharia – Universidade do Minho  
Licenciatura em Engenharia Informática

29 de janeiro de 2025

- 1 Implementação da Base de Dados
- 2 Implementação da Camada de Dados
- 3 Implementação da Camada de Negócio
- 4 Implementação da Camada de Apresentação
- 5 Avaliação da Aplicação Desenvolvida
- 6 Conclusão

# Implementação da Base de Dados – Passos



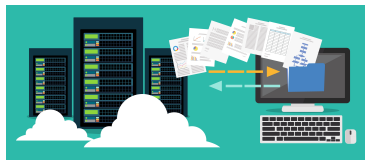
Criação das tabelas



Criação do utilizador



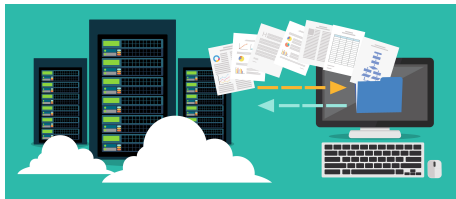
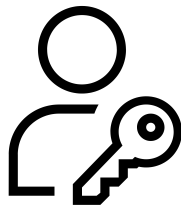
Povoamento



Cópias de segurança automáticas

# Implementação da Base de Dados – Decisões Principais

- A aplicação apenas usa um utilizador para se autenticar na BD;
- As camadas superiores lidam com autorização;



- Todos os dias, é feita uma cópia de segurança total da BD.

Foi implementada uma classe para:





| <b>BaseDeDados</b>   |
|--|
| - Instancia : BaseDeDados[0..1] = null<br><<get>> +Instancia : BaseDeDados   |
| -Conexao : SqlConnection<br>-TransacaoAtual : SqlTransaction<br>-TransacoesAninhadas : int   |
| -BaseDeDados()<br>+LerDados< T, U >(sql : string, parametros : U) : List<T><br>+EscreverDados< T >(sql : string, parametros : T) : void<br>+IniciarTransacao() : void<br>+CommitTransacao() : void<br>+AbortarTransacao() : void |




- Conexão com a BD;
- Transferência de estruturas (com *Dapper*);
- Controlo de transações.

# Implementação da Camada de Dados – Modelos

Procuram representar os conteúdos da BD em objetos:

| <<record>><br><b>OrdemProducaoModel</b> |  |
|---|--|
| <<get>>                                 | <<init>> +Identificador : int[0..1]      |
| <<get>>                                 | <<set>> +Funcionario : string            |
| <<get>>                                 | <<set>> +InstanteEmissao : DateTime      |
| <<get>>                                 | <<set>> +Visualizada : bool              |
| <<get>>                                 | <<set>> +Conteudo : Dictionary<int, int> |

| OrdemProducao  |                      |             |
|--|----------------------|-------------|
|  | <b>Identificador</b> | <b>INT</b>  |
|  | Funcionario          | VARCHAR(75) |
|  | InstanteEmissao      | DATETIME    |
|  | Visualizada          | BIT = FALSE |

| ConteudoOrdemProducao   |                      |            |
|---|----------------------|------------|
|  | <b>OrdemProducao</b> | <b>INT</b> |
|  | <b>EVA</b>           | <b>INT</b> |
|  | Quantidade           | INT        |

# Implementação da Camada de Dados – Repositórios

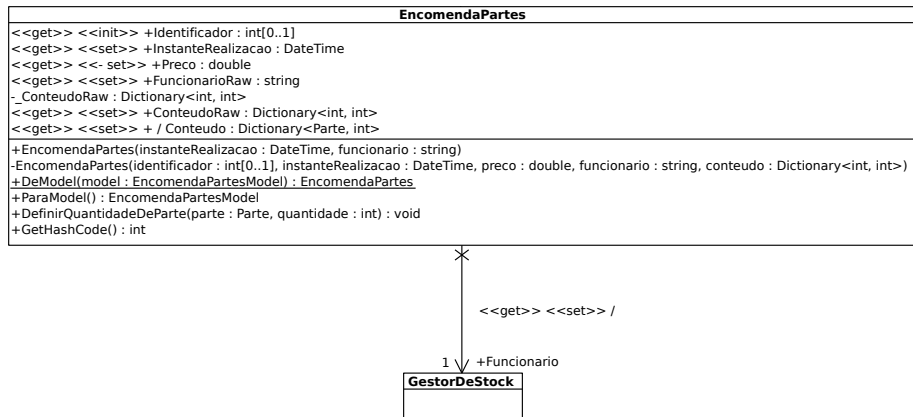
Foram implementadas apenas das operações CRUD que a camada de negócio precisa:

| <b>EVAREpository</b>  |
|---|
| - Instancia : EVAREpository[0..1] = null<br><<get>> +Instancia : EVAREpository  |
| -EVAREpository()<br>+Obter(identificador : int) : EVAModel[0..1]<br>+ObterTodas() : List<EVAModel><br>+Atualizar(model : EVAModel) : void |

| <b>EncomendaEVAsRepository</b>  |
|---|
| - Instancia : EncomendaEVAsRepository[0..1] = null<br><<get>> +Instancia : EncomendaEVAsRepository  |
| -EncomendaEVAsRepository()<br>+Obter(identificador : int) : EncomendaEVAsModel[0..1]<br>+ObterTodas() : List<EncomendaEVAsModel><br>+Adicionar(model : EncomendaEVAsModel) : EncomendaEVAsModel<br>+Atualizar(model : EncomendaEVAsModel) : void<br>+Eliminar(identificador : int) : void |

# Implementação da Camada de Negócio – Entidades

Adicionam métodos e atributos derivados aos modelos:





# Implementação da Camada de Negócio – API

- Com base na interface com o utilizador, derivou-se uma API para a camada de negócio;
- As operações foram divididas por subsistemas.

Página do Carrinho de Compras

| Item   | Preço    | Quantidade | Total    |   |
|--|----------|------------|----------|---|
|  EVA 1                | 100.00 € | - 1 +      | 100.00 € | X |
|  EVA 5                | 100.00 € | - 1 +      | 100.00 € | X |
|  EVA Mini c/ Armadura | 100.00 € | - 2 +      | 200.00 € | X |

ObterCarrinho(cliente: string): CarrinhoCompras

Voltar

Morada de Entrega

Preço Final: 400.00 €

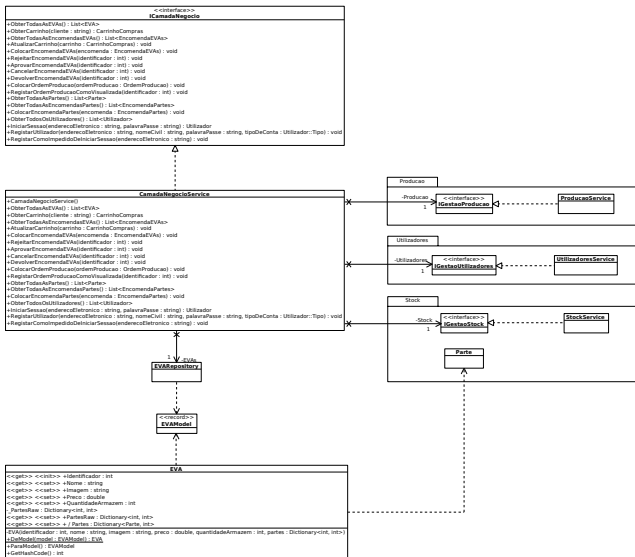
Finalizar Pedido

AtualizarCarrinho(carrinho: CarrinhoCompras): void

ColocarEncomendaEVAs(encomenda: EncomendaEVAs): void

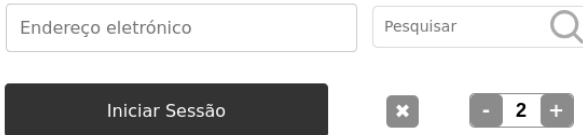
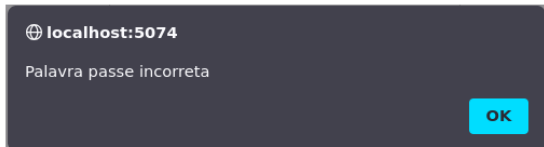
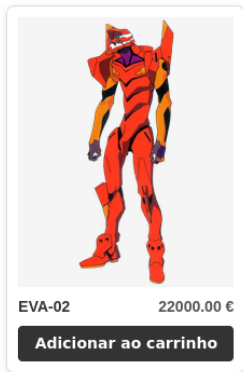
# Implementação da Camada de Negócio – Documentação

A camada de negócio foi documentada com diagramas de classe e de sequência:



# Implementação da Camada de Apresentação – Componentes

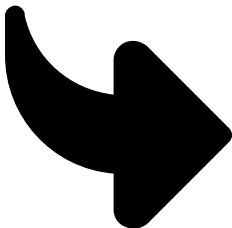
Foram identificados componentes nas maquetas, e depois implementados:



**Carrinho de Compras**

# Implementação da Camada de Apresentação – Páginas

Os componentes foram aplicados aos esqueletos das páginas previamente construídos:



## Iniciar Sessão

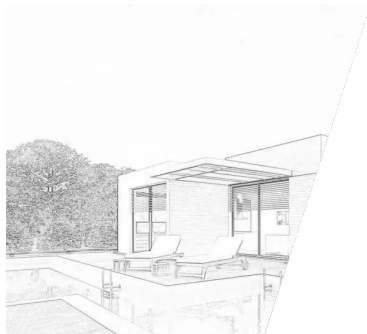
# Avaliação da Aplicação Desenvolvida – Requisitos

|     | RF1  | RF2  | RF3  | RF4  | RF5  | RF6  | RF7  | RF8  | RF9  | RF10 | RF11 | RF12 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1.  | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| 2.  | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |
| 3.  | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |
| 4.  | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |
| 5.  | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      | ✓    |      | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |
| 6.  |      | ✓    |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓    |      |      |
| 7.  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| 8.  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| 9.  |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
| 10. |      |      |      |      |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |
|     | RF13 | RF14 | RF15 | RF16 | RF17 | RF18 | RNF1 | RNF2 | RNF3 | RNF4 | RNF5 | RNF6 |
| 1.  | ✓    | ✓    | ✓    | X    | ✓    | ✓    | ✓    | ?    | ✓    | ?    | ✓    | ✓    |
| 2.  | ✓    | ✓    | ✓    | X    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 3.  | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 4.  | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |
| 5.  | ✓    | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 6.  |      | ✓    |      | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| 7.  |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 8.  |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 9.  |      | ✓    |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 10. |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |

Matriz de requisitos cumpridos

Foram necessárias correções à especificação:

- Casos de uso (validações de dados adicionais);
- Diagramas de atividade não foram corrigidos;



# Avaliação da Aplicação Desenvolvida – Implementação

Pontos a melhorar da implementação:

- Número de interrogações à BD;
- Segurança na autorização dos utilizadores;



# Avaliação da Aplicação Desenvolvida – NERV



## **Weapons R Us – Reunião 7**

**Data:** 2025/01/21

**Duração prevista:** 1 hora

**Horário de início:** 09h00

**Horário de término:** 10h00

Ritsuko Akagi ([akagi@nerv.jp](mailto:akagi@nerv.jp))

Orlando Calvo ([calvo@nerv.jp](mailto:calvo@nerv.jp))

**Participantes:** Rei Ayanami ([ayanami@nerv.jp](mailto:ayanami@nerv.jp))

Inês Guimarães ([guimaraes@nerv.jp](mailto:guimaraes@nerv.jp))

Humberto Gomes ([a104348@uminho.pt](mailto:a104348@uminho.pt))

### **Pauta da reunião:**

- Apresentação da aplicação de gestão de linha de produção desenvolvida.

## Reunião com a NERV para apresentação da aplicação



# Conclusão

- Foi entregue, a tempo, um sistema que cumpre os requisitos colocados;
- A última semana (adicional) foi utilizada para melhorar a documentação;

|  |  |         |         | 29 dez. – 4 jan. | 5 jan. – 11 jan. | 12 jan. – 18 jan. | 19 jan. – 25 jan. | 26 jan. – 1 fev. |
|--|--|---------|---------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Implementação do Software                |  |         |         |                  |                  |                   |                   |                  |
| Implementação e documentação do software | Humberto Gomes, José Lopes, José Matos, Ana Cerqueira, João Torres | 30 dez. | 24 jan. |                  |                  |                   |                   |                  |
| Testagem do software                     | Humberto Gomes, José Matos   | 6 jan.  | 17 jan. |                  |                  |                   |                   |                  |

- A especificação desenvolvida não bastou para o desenvolvimento do sistema;
- Alguns aspetos da especificação não foram cumpridos.

## Weapons R Us

Laboratórios de Informática IV (Gestão de uma linha de produção)

|                |         |
|----------------|---------|
| Ana Cerqueira  | A104188 |
| Humberto Gomes | A104348 |
| João Torres    | A95748  |
| José Lopes     | A104541 |
| José Matos     | A100612 |

Departamento de Informática – Escola de Engenharia – Universidade do Minho  
Licenciatura em Engenharia Informática

29 de janeiro de 2025