



Faculdade de Design,  
Tecnologia e Comunicação  
Universidade Europeia

# World of Toilets

## Sprint Report 1

### Outubro (20 - 26)

**Curso:** Engenharia Informática

**Semestre:** 2025/2026 - Quinto Semestre

**Repositório:** <https://github.com/nycocado/worldoftoilets>

Nycolas Souza - 20230989

Luan Ribeiro - 20230692

Lohanne Guedes - 20220085

Kira Sousa - 20231205

Data de publicação: 02/11/2025

Data de revisão: 04/11/2025

# 1. Definição dos Papéis:

## **Product Owner:**

Luan Ribeiro

## **Scrum Master:**

Nycolas Souza

## **Desenvolvedores:**

Nycolas Souza

Luan Ribeiro

Lohanne Guedes

Kira Sousa

# 2. Objetivos da Sprint:

Estabelecer a base técnica do projeto através do setup inicial da infraestrutura de sistemas distribuídos, iniciar a modelagem da base de dados, e criar os wireframes da dashboard administrativa. Esta sprint marca o início do desenvolvimento técnico após a aprovação da proposta (Milestone 1).

### 3. Itens Concluídos:

- **Setup inicial da infraestrutura Docker**

- Criação do `docker-compose.yml` e `docker-compose.dev.yml` com serviços básicos (API, MariaDB).
- Configuração de rede bridge entre containers.
- **Story Points:** 8.
- **Responsável:** Luan, Nycolas.

- **Modelagem inicial da base de dados**

- Diagrama Entidade-Relacionamento (ER) completo.
- Identificação de entidades principais: Users, Toilets, Reviews, Reports, Suggestions.
- Definição de cardinalidades e relacionamentos.
- Validação do modelo com requisitos funcionais.
- **Story Points:** 4.
- **Responsável:** Nycolas, Lohanne.

- **Wireframes da Dashboard Administrativa**

- Dashboard e painel de administração para os diferentes tipos de cargos.
- Painel de moderação de sugestões de comentários e de usuários.
- **Story Points:** 5.
- **Responsável:** Kira.

- **Setup inicial NestJS e NextJS**

- Projeto NestJS inicializado com estrutura modular.
- Projeto NextJS inicializado para desenvolvimento futuro da dashboard e landing page.
- Configuração de variáveis de ambiente.
- Estrutura base: modules, controllers, services, DTOs.
- **Story Points:** 4.
- **Responsável:** Nycolas.

- **Pesquisa e definição do algoritmo A\***

- Estudo teórico do algoritmo A\* e aplicabilidade ao projeto.
- Definição dos requisitos da componente de IA.
- Identificação das fontes de dados (OpenStreetMap para grafo de Portugal).
- **Story Points:** 6.
- **Responsável:** Luan, Lohanne.

## 4. Itens em Progresso:

- **Obtenção do grafo de Portugal (OSMNX)**

- Download e processamento inicial dos dados OpenStreetMap.
- Conversão para estrutura de grafo utilizável.
- **Progresso:** 60% - dados baixados, falta processamento completo.
- **Responsável:** Luan.

- **Implementação completa da base de dados**

- Scripts de criação e inserção de dados mockados.
- **Progresso:** 70% - maioria das tabelas feitas, falta o restante dos inserts para as novas tabelas.
- **Responsável:** Nycolas.

- **Replicação da base de dados e outros serviços**

- Replicação da base de dados com MaxScale.
- **Progresso:** 40% - replicação está instável e MaxScale não representa uma opção confiável para manutenção.
- **Responsável:** Nycolas e Luan.

## 5. Impedimentos / Bloqueios:

- **Complexidade dos dados OSM**

- Os dados brutos do OpenStreetMap são muito volumosos e requerem processamento significativo.
- **Ação:** Estudar ferramentas como OSMnx ou bibliotecas Python especializadas.
- **Impacto:** Médio - pode atrasar início da implementação do A\*.

- **Falta de definição clara dos níveis de administrador**

- Os requisitos mencionam "administradores de diferentes níveis" mas não especificam quantos nem as permissões.
- **Ação:** Reunião de equipa para definir: Administrador de usuários, casas de banho, comentários e etc.

## 5. Planeamento para a Próxima Semana:

- **Sprint 1 (20/10 - 26/10) - Finalizar scripts de criação da base de dados**
  - Todas as tabelas, constraints, foreign keys, índices.
  - Script de inserção de dados de teste realistas.
  - **Responsável:** Nycolas, Lohanne.
- **Completar sistemas distribuídos - Configuração NGINX**
  - NGINX como load balancer.
  - Health checks para instâncias da API, servidores Web e base de dados.
  - Replicação de pelo menos 2 instâncias do serviço NestJS.
  - Testes de tolerância a falhas (derrubar uma instância).
  - **Responsável:** Nycolas, Luan.
- **Implementar autenticação JWT na API**
  - Endpoints de registo e login.
  - Geração e validação de tokens JWT.
  - Middleware de autenticação.
  - Hash de passwords com bcrypt.
  - **Responsável:** Nycolas.
- **Finalizar processamento do grafo Portugal**
  - Estrutura de dados do grafo pronta para implementação do A\*.
  - Testes básicos de navegação no grafo.
  - **Responsável:** Luan.

- **Protótipo mid-fidelity da dashboard**

- Evolução dos wireframes para protótipo mais detalhado.
- Desenvolvimento no figma para implementação em código.
- **Responsável:** Kira.

## 6. Métricas da Sprint:

- **Velocidade (story points):** 27 pontos concluídos.
- **Story points planejados:** 30 pontos.
- **% de tarefas concluídas:** 90%.
- **Burn-down chart:** Ligeiramente abaixo do ideal devido aos bloqueios com OSM e MaxScale.

## 7. Observações e Melhorias:

- **O que correu bem:**

- Excelente coordenação na definição da arquitetura da base de dados.
- Setup de Docker foi mais rápido que o esperado.
- Boa divisão de responsabilidades entre membros da equipa.
- Wireframes ficaram claros e alinhados com os requisitos.
- 

- **O que pode melhorar:**

- Subestimamos a complexidade de processar dados OSM - precisamos de mais pesquisa prévia.

- **Ações para a próxima sprint:**

- Luan dedicará primeira metade da sprint 2 a finalizar processamento OSM antes de iniciar A\*.