



**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*.