

## Engenharia de Software - 2024/25

### Badge - Teamwork

#### **Missão:**

- 1) Constituir grupo de 3 ou 4 elementos;
- 2) Selecionar tema de projeto;
- 3) Criar área do grupo no *Notion* (<https://www.notion.so/pt>);
- 4) Desenvolver o enunciado facultado por forma a conceptualizar uma solução seguindo os princípios introduzidos na unidade curricular que inclua obrigatoriamente uma aplicação móvel, e um backend. Toda a informação e documentação associada ao projeto é gerida através do *Notion*.

**Grupos:** Este trabalho deverá ser realizado em grupo, composto por 3 ou 4 elementos. Inscrição obrigatória até ao próximo dia 19.09.2024 através do [link](#).

**Metodologia:** O trabalho é realizado segundo a metodologia SCRUM e contará com 6 *sprints*. Cada *sprint* terá duração de 2 semanas (10 dias úteis), com início a 30 de setembro.

- Sprint#1: de 30 setembro a 11 outubro;
- Sprint#2: de 14 a 25 outubro;
- Sprint#3: de 28 outubro a 8 novembro;
- Sprint#4: de 11 a 22 novembro;
- Sprint#5: de 25 novembro a 6 dezembro;
- Sprint#6: de 9 a 20 dezembro (**entrega final**).

**Acompanhamento e Monitorização:** As aulas práticas correspondentes à 1ª semana de cada *sprint* incluirão a realização de trabalho cumulativo para o *Badge*.

Cada grupo de trabalho deverá apresentar um resumo do trabalho realizado durante as aulas práticas correspondentes à 2ª semana de cada *sprint*.

**Conteúdo da Sprint:** Cada grupo será responsável pelo *sprint backlog*. A cada *sprint* será possível introduzir melhorias em funcionalidades endereçadas em *sprints* anteriores. A cada *sprint* um dos elementos do grupo irá assumir o papel de *product owner* e o mesmo deverá ser refletido nos entregáveis.

**Submissão da Sprint:** A submissão da *sprint* é “automática”, considerando-se para tal os conteúdos presentes no *Notion* às 23h59 da data prevista para a conclusão de cada *sprint*.

Os conteúdos a serem disponibilizados no *Notion* deverão incluir:

- 1) *product backlog* (com indicação das alterações/melhorias introduzidas),
- 2) *sprint backlog*,
- 3) *sprint planning*,
- 4) evidências das *daily standup* (e.g. gravação disponibilizada no Trello),
- 5) evidências da *sprint review* (e.g. gravação disponibilizada no Trello),
- 6) *sprint retrospective*,
- 7) entregável previsto para a *sprint* (cenários, especificações, arquitetura, modelação, protótipo, ...),
- 8) outra informação que o grupo considere pertinente para evidenciar e/ou suportar o trabalho realizado.

**Entregáveis obrigatórios do projeto:**

1. Definição de *personas*, cenários e estórias. (Sugestão: a incluir na Sprint#1)
  2. Protótipo (*Wireframes*) (Sugestão: a incluir na Sprint#1)
  3. Especificação dos requisitos (Sugestão: a incluir na Sprint#2)
    - a. Requisitos funcionais
    - b. Requisitos não funcionais
    - c. Especificações
  4. Arquitetura de sistema (Sugestão: a incluir na Sprint#3)
  5. Design de software (Sugestão: a incluir na Sprint#4)
    - a. Modelação do Software
      - i. Diagramas de casos de uso
      - ii. Diagramas de classes
      - iii. Diagramas de atividades
      - iv. Diagrama de sequência
    - ...
  6. *Mockups* (Sugestão: a incluir na Sprint#3, #4 ou #5)
  7. Programação e refatoração\* (Sugestão: a incluir nas Sprint#5 e #6)
- NOTA: Esta atividade consistirá no desenvolvimento parcial do sistema (até 3 classes, até 3 *interfaces*), de acordo com indicação futura dos docentes e específica a cada grupo de trabalho.

## Critérios de avaliação:

C1) Aplicação da metodologia SCRUM (product backlog, sprint backlog, sprint planning, daily standup, sprint review, sprint retrospective, incremental product release, ... ): 15%

C2) Trabalho em sala de aula (assiduidade, evidência do domínio do tema, consistência entre especificação, design, *wireframes*, e *mockups*, conformidade e sofisticação da solução, ...) e apresentações intermédias (clareza, coerência, objetividade, uso correto de terminologia/simbologia, ...): 30%

C3) Aplicação dos princípios de Engenharia de Software (engenharia de requisitos, prototipagem, arquitetura, modelação, programação e refatoração, ...): 55%

## Avaliação

A1) Este trabalho será avaliado numa escala de 0..20.

A2) Este trabalho corresponde a 8 (oito) valores da nota final da disciplina (ou seja 40%), o que significa que a nota obtida será ponderada através da fórmula:  $Classificação = A1 * 8 / 20$ .



## Temas disponíveis (escolher um)

### 1. Apoio domiciliário

A empresa *WE-Domicilio* (nome fictício) necessita de uma plataforma de Gestão de apoio domiciliário que possibilite a otimização de todo o processo de registo, acompanhamento de utentes, desde os serviços contratados, terapêuticas e planos de acompanhamento, interação com familiares, e alarmística. Além disso, irá precisar de uma plataforma robusta que vise simplificar e acelerar o mecanismo de comunicação dos seus colaboradores, mediante registo de atividades, e/ou emissão de relatórios.

### 2. Gestão de produtos perecíveis

A empresa *Promo-Validade* (nome fictício) necessita de uma plataforma de Gestão de datas de validade que possibilite a otimização de todo o processo promocional de produtos cuja data de validade se aproxima do fim. Pretende-se que o sistema possibilite alertar o consumidor final acerca dos produtos, quantidades e valor promocional. Desta forma pretende-se reduzir o desperdício alimentar de produtos perecíveis promovendo a sua aquisição antes da validade expirar. Pretende-se ainda que o sistema apresente em tempo real indicadores de: produtos vendidos, preços médios, quantidade de alimentos não desperdiçados, ...

### 3. Gestão de experiências do viajante

A empresa *Tour-it* (nome fictício) necessita de uma plataforma de Gestão de produtos Turísticos (pacotes, combinados, produtos avulsos, ...) a promover ao viajante que se encontre num determinado local (cidade, hotel, restaurante, ...). Pretende-se que o sistema possibilite a compra e/ou reserva de produtos, respetiva emissão de bilhete (se aplicável) e registo de pagamento. Além disso, a plataforma deverá assegurar: 1) sugestão de produtos de acordo com a preferência do viajante e 2) princípios de gamificação através do cálculo de pontos (mediante o histórico de produtos requisitados, por exemplo) e respetivo retorno em termos de benefícios, promoções ao viajante.

### 4. Gestão de orçamentos

A empresa *Another Brick in the Wall* (nome fictício) necessita de uma plataforma de Gestão de orçamentos para a execução das suas obras. Pretende-se que o sistema possibilite o cálculo das necessidades de recursos humanos e materiais, e estimação dos custos e da duração de uma obra. Além disso, a plataforma deverá assegurar: 1) subcontratação de tarefas de uma determinada obra e 2) alarmística associada à falta de material ou mão de obra.

### 5. Gestão de clínica médica

A clínica *Fica Doente* (nome fictício) necessita de software para dar suporte à gestão da clínica, onde trabalha uma equipa de médicos. Este software será utilizado pelos rececionistas para marcação de consultas e também pelos médicos, para registo do histórico dos pacientes. Deve ser controlada a receção de resultados de exames que sejam enviados diretamente dos laboratórios para os médicos. Por opção do médico, estes resultados podem ser entregues aos pacientes, ou guardados na clínica para consulta posterior.

6. Gestão de empresa construtora

A construtora Sem Alicerces (nome fictício) precisa de uma plataforma de suporte à construção de prédios residenciais. Cada obra é gerida como um projeto, com um engenheiro responsável. A plataforma deve permitir fazer o controlo, por projeto, de recebimentos de clientes, encomendas e compras de materiais, assim como da contratação e pagamento da mão-de-obra. A construtora trabalha também na área de reconstrução de prédios urbanos.

7. Gestão de oficina de manutenção

A oficina Repara Sem Estragar (nome fictício) fornece um serviço de reparação de aparelhos sob orçamento aos seus clientes. No momento em que o cliente entrega o aparelho para reparação, é determinada uma data de entrega do mesmo, tendo em conta o tipo de aparelho. Se o conserto for autorizado, o cliente recebe uma previsão de prazo, podendo depois consultar o andamento do serviço por telefone. A empresa necessita de um software para gerir o processo, incluindo também controlo de stocks de peças e a distribuição de serviço entre os técnicos de manutenção, permitindo calcular os custos de material e mão de obra, e dando apoio à emissão de pedidos de peças aos fornecedores.

8. Gestão de escola

A escola Aprende a Descansar (nome fictício) necessita de um software de gestão de cursos. Cada curso é composto por um conjunto de disciplinas. As disciplinas têm carga horária, pré-requisitos e programas. Uma disciplina pode ser ministrada várias vezes por ano, podendo haver turmas simultâneas da mesma disciplina. Cada professor tem um conjunto de disciplinas que pode oferecer, devendo a alocação de encargos didáticos obedecer a um máximo de horas por semana. A matrícula dos alunos também deve obedecer a uma carga horária máxima.

9. Gestão de eventos

A entidade Som do Silêncio (nome fictício) necessita de um software de gestão de eventos (concertos, festivais, ...). Cada evento é composto por um conjunto de recursos humanos e materiais, espaços, comunicação, *merchandising*, e serviços associados, tal como a restauração. A informação deverá ser disponibilizada de forma segmentada entre informação para: 1) sociedade em geral, 2) participantes, e 3) staff.

10. Gestão de frota de veículos autónomos

A entidade Piloto Automático (nome fictício) adquiriu uma frota de táxis autónomos e robotizados, sem necessidade de condutor. Assim, precisa-se de um software que possa realizar a gestão da localização das viaturas, pedidos de clientes, histórico de viagens por cliente e viatura, métricas de qualidade do serviço, para além de gestão de pagamentos e de campanhas promocionais tais como descontos, coupons, *badges*.