

**IPL**

escola superior  
de tecnologia e gestão  
instituto politécnico  
de leiria

**DEI** Departamento  
Engenharia  
Informática

Morro do Lena, Alto Vieiro · Apart. 4163 · 2401 – 951 Leiria

Tel.: +351 244 820 300 · Fax.: +351 244 820 310

E-mail: [estg@estg.ipleiria.pt](mailto:estg@estg.ipleiria.pt) · <http://www.estg.ipleiria.pt>

---

---

Desenvolvimento de Aplicações Empresariais – 2016-17-1S

Engenharia Informática – 3.º ano – Ramo SI

---

---

**Enunciado do projeto**

---

---

## **Plataforma de apoio à gestão dos cuidadores**

### **1. Objetivo**

A elevada taxa de readmissões de utentes dependentes no autocuidado reportada pelas instituições de saúde está associada a problemas relacionados com a preparação inadequada para o autocuidado do utente e cuidador antes da alta em áreas como higiene e conforto, mobilidade e equilíbrio (quedas, úlceras de pressão), obstrução de sondas, desnutrição e desidratação, comunicação, gestão de sintomas e da medicação e exaustão do cuidador.

O objetivo deste projeto é desenvolver uma plataforma digital que capacite os cuidadores e os utentes em autocuidado nas áreas elencadas acima. Para tal, a plataforma digital deverá contemplar 2 módulos:

1) uma aplicação para o cuidador e/ou utente em autocuidado (*web*, *mobile* ou *desktop standalone*), com informação acerca das suas necessidades de cuidado, e respetivos procedimentos adequados a essas necessidades (e.g., informação sobre como manter uma sonda desobstruída, em forma de textos, vídeos, FAQs, testes, procedimentos adequados e contactos de emergência);

2) uma aplicação web para profissionais de saúde, onde estes possam gerir os cuidadores e monitorizar a sua utilização da aplicação *mobile* através de métricas gerais<sup>1</sup>, bem como através de métricas específicas como número de vezes que determinada informação foi acedida, número de procedimentos de cuidado registados como “efetuados” (e.g., “procedi à troca de uma sonda”), número de contactos de emergência, número de testes (questionários) realizados, resultados dos testes, e/ou outras que se revelem mais interessantes consoante o *feedback* a obter dos profissionais de saúde.

---

<sup>1</sup> ver, por exemplo, as métricas identificadas em <https://www.appboy.com/blog/essential-mobile-app-metrics-formulas/>

As seguintes *user stories/themes* foram descritas numa primeira conversa com potenciais clientes desta aplicação empresarial:

**US 1.** Como Administrador, eu quero criar, consultar/listar/procurar, atualizar e remover um utilizador do tipo Administrador ou Profissional de saúde, para que possa manter atualizada a lista destes utilizadores da aplicação;

**US 2.** Como Administrador ou Profissional de saúde, eu quero criar, consultar/listar/procurar, atualizar e remover um utilizador do tipo Cuidador, para que possa manter atualizada a lista destes utilizadores da aplicação;

**US 3.** Como Profissional de saúde, eu quero associar um ou mais utentes a determinado Cuidador, para que possa manter atualizada a lista de utentes que cada Cuidador tem a seu cargo;

**US 4.** Como Administrador ou Profissional de saúde, eu quero criar, consultar/listar/procurar, atualizar e remover materiais de capacitação (textos, tutoriais, vídeos, questionários, procedimentos, etc.), para que os possa disponibilizar aos Cuidadores;

**US 5.** Como Profissional de saúde, eu quero associar a cada Cuidador materiais de capacitação, de acordo com as necessidades de cuidado do(s) utente(s) a seu cargo, para que o Cuidador os possa consultar/utilizar para as suas ações de cuidado;

**US 6.** Como Profissional de saúde, eu quero visualizar, em estilo de *dashboard*, as taxas de utilização da aplicação do cuidador, segundo as métricas identificadas na alínea 2);

**US 7.** Como Profissional de saúde, eu quero classificar a capacidade de determinado Cuidador em determinado momento, utilizando para tal um instrumento de classificação já testado e provado, para que possa ter noção da evolução da capacidade do Cuidador;

**US 8.** Como Cuidador, eu quero aceder aos materiais de capacitação relacionados com as necessidades do(s) utente(s) a meu cargo, para que possa aprender e aumentar a minha capacidade de cuidar;

**US 9.** Como Cuidador, eu quero poder criar, consultar/listar/procurar, atualizar e remover um procedimento de cuidado que apliquei a determinado utente ao meu cuidado, para que possa manter atualizada a lista de procedimentos que apliquei nesse utente;

**Extras:** criação de procedimentos na aplicação do Cuidador através de atalhos nos materiais de capacitação, *dashboard* do Profissional de saúde com estatísticas gerais de todos os Cuidadores sob a sua gestão, *upload* de documentos a associar à conta do Cuidador, serviço de *messaging* entre as aplicações do Profissional de saúde e do Cuidador...

**Nota importante:** o projeto será tanto mais valorizado quanto maior for a especificação destas e de outras *user stories* que surjam no contexto de perguntas pertinentes feitas ao “cliente” da aplicação.

Os principais requisitos **tecnológicos** da aplicação são os seguintes:

- RT 1.** A aplicação empresarial deverá ter duas aplicações cliente: 1) A aplicação utilizada pelos Administradores e Profissionais de saúde (web), e a aplicação utilizada pelos Cuidadores (web, *mobile* ou *standalone*).
- RT 2.** A aplicação empresarial deverá ser desenvolvida de modo a suportar a comunicação da camada de lógica de negócio com as aplicações cliente através de interfaces baseadas em serviços web;
- RT 3.** A implementação da aplicação deverá basear-se na utilização de tecnologias da plataforma Java Enterprise Edition 7 (aplicação que segue o meta-padrão arquitetural das *n*-camadas);
- RT 4.** Deverá pontuar-se pela adoção de padrões arquiteturais que promovam a modularidade em cada uma das camadas da aplicação (e.g. MVC, modelo de domínio, técnicas de ORM para a persistência de dados e respetivas plataformas de implementação em Java);
- RT 5.** Deverão ser utilizadas, para a persistência dos dados da aplicação, motores de bases de dados relacionais de licença GPL ou LGPL (*free* ou *open-source software*).

## 2. Entregas e cotações do projeto

As entregas e respetivas cotações do projeto são:

1. (30%) Aplicação cliente web para o Administrador e Profissional de saúde;
2. (30%) Aplicação cliente para o Cuidador;
3. (35%) Acesso a dados, lógica de negócio + camada de serviços;
4. (5%) Preparação + apresentação do trabalho (cenário de apresentação + desenvoltura na apresentação do trabalho).

**ATENÇÃO:** O projeto será alvo de apresentação e defesa, onde deverão ser explanadas as opções de análise, desenho e implementação tomadas, e mostradas as funcionalidades do projeto, com recurso a um cenário previamente preparado.

## 3. Regras do projeto

### 3.1 Trabalho de grupo

O projeto deverá ser efetuado por grupos compostos por 3 Estudantes.

Não haverá distinção de classificações entre membros do grupo. As apresentações e discussões contemplarão perguntas individuais a cada membro do grupo, pelo que a má prestação de um dos membros afetará a prestação do grupo inteiro.

### 3.2 Prazos e formas de entrega

Excetuando a preparação e apresentação das etapas do projeto, a entrega para avaliação deverá ser realizada via página de DAE no moodle, até à data agendada para o efeito no calendário de avaliações, e deverá conter todos os módulos da aplicação, devidamente organizados na forma de um projeto de Java EE, e compactados num arquivo (ZIP ou RAR) identificado da seguinte forma:

**DAE-2016-17-1S-PROJETO-#####-#####-#####**

em que ##### corresponde aos números dos Estudantes que compõem o grupo de trabalho.

BOM TRABALHO!