

Reporte de horas de trabalho (preenchimento obrigatório):

Grupo: 58				
Nº Aluno	Nome Aluno	Pesquisa na Web	Reuniões Grupo	Elaboração Relatório
90714	Filipe Sousa	3:00 horas	3:30 horas	1:30 horas
90763	Pedro Luís	3:00 horas	3:30 horas	1:30 horas
90764	Pedro Leitão	3:00 horas	3:30 horas	1:30 horas

- 1. Facto:** A taxa de erro era demasiado elevada (6%).

**Descrição Sintética:** Ao navegar no *website*, os utilizadores experienciavam em média um problema em cada 15 ou 16 cliques.

**Problemas Técnicos Ocorridos:**

- Falhas frequentes no *loading* de páginas, devido a *bugs*, gerando erros de *timeout*.
- Frequentemente, o utilizador era redirecionado para a página errada.

**Solução Encontrada:** Correção de *bugs*, de modo a evitar possíveis falhas do sistema e a melhorar seu o desempenho. Estes conceitos constituem alguns dos objetivos de estudo da área de ASO.

**Área Científico Pedagógica:** ASO (Arquitetura e Sistemas Operativos).

**Facto:** O sistema tinha pouca capacidade.

**Descrição Sintética:** A capacidade do sistema era demasiado baixa em relação ao número de utilizadores que lá entravam no mesmo instante.

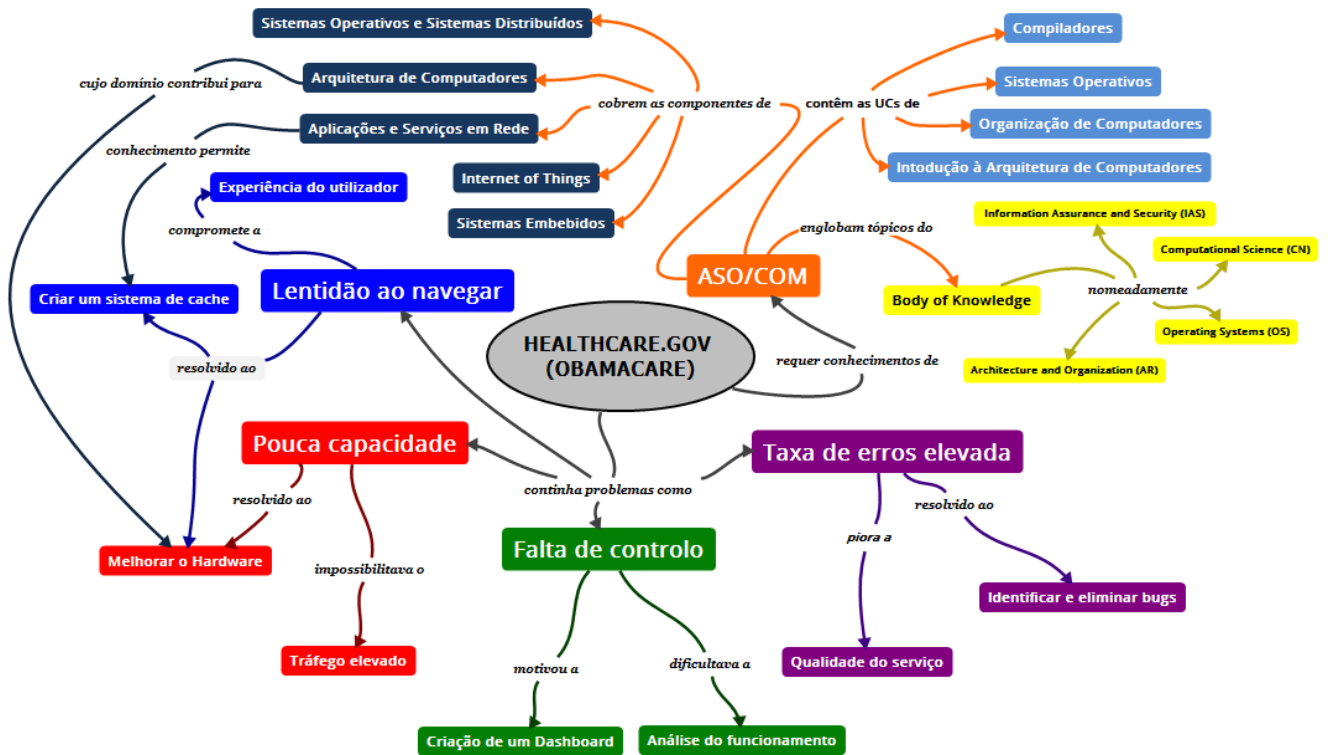
**Problemas Técnicos Ocorridos:**

- Colapso do *website*, que ocorreu devido às 250,000 pessoas que lá tentaram entrar simultaneamente (sendo a sua capacidade de apenas 50,000).

**Solução Encontrada:** Melhorar o *hardware* do sistema, de modo a aumentar a capacidade do *website*. Esta questão constitui um ponto central na área de COM.

**Área Científico Pedagógica:** COM (Engenharia de Computadores).

2.



### 3.

#### Amazon Air Prime

Este projecto consiste num sistema de entrega da Amazon, projetado para transportar encomendas com segurança aos clientes, em menos de 30 minutos, utilizando veículos aéreos não tripulados, designados de *drones*.

Estes veículos estão equipados com oito hélices, um motor eléctrico e um sistema GPS para definir o trajeto a seguir. Todos estes periféricos são controlados por um computador incorporado (ou **sistema embebido**). Duas das razões pelas quais escolhemos este projecto são:

- **Fiabilidade do sistema embebido:** A frequência de falhas/bugs é muito reduzida, pois são introduzidas redundâncias no sistema; isto é, certas linhas do código são replicadas, de modo que, em caso de desacordo entre vários valores/dados referentes à mesma parte do código, é escolhido o valor modal (aquele que aparece com mais frequência). Estes conceitos são estudados e aprofundados em **ASO**, na subárea de Arquitetura de Computadores e Sistemas Embebidos.

- **Operações em tempo real:** O sistema utiliza tecnologias *sense-and-avoid*, de modo a evitar colisões com eventuais obstáculos. Estas tecnologias requerem um processamento rápido de informação, o que se reflete na utilização de algoritmos eficientes e de *hardware* de elevado desempenho. A execução de tarefas em tempo real é uma das diversas restrições de aplicação de sistemas embebidos estudadas em **COM**.

Assim, o planeamento e a execução de um projecto como o **Amazon Air Prime** requerem um conhecimento aprofundado da arquitetura de um computador, bem como as restrições que se colocam quando incorporados nestes veículos aéreos. Estes conhecimentos podem ser adquiridos nas unidades curriculares pertencentes às áreas de **ASO** e **COM**.

**Website do projecto:**

<https://www.amazon.com/b?node=8037720011>

**Ver também:**

<https://infoscience.epfl.ch/record/208757/files/nature14542.pdf>