

Arquitetura de Sistemas de Informação

Edição 2020/21

Descrição do âmbito do projeto

Estruturar um projecto desde a sua análise técnica até à sua viabilidade em termo de modelo de negócio. Elaborar um plano de projecto detalhado que inclui uma caracterização rigorosa dos intervenientes (*stakeholders*), uma visão geral do fluxo de informação com uma descrição de quais os módulos de software que devem existir para assegurar esse fluxo de informação. O projecto inclui um *pitch* de apresentação do projeto (i.e., arquitetura da solução) aos decisores dentro da organização.

O projeto consiste na especificação e modelação da arquitetura de um Sistema de Informação (SI) de suporte à gestão integrada da informação que vier a ser gerada. A título de exemplo elencamos domínios de atuação passíveis de serem considerados pela equipa de projeto:

- Temática da promoção do envelhecimento ativo com criação de comunidades de utilizadores para uma participação ativa do idoso em eventos socioculturais, realização de atividade física, combate à exclusão social e ao isolamento. Permitir ao idoso e/ou cuidadores a receção de informação sobre o estado de saúde (e.g., parâmetros biométricos); ou em casos extremos a localização do idoso (cenário típico de doenças degenerativas – Alzheimer). **Domínio:** Saúde e Bem-estar.
- Personalização da entrega de encomendas no local de preferência do consumidor. Permitir uma monitorização fina (e.g., logística da última milha - *Last-Mile*) do estado da encomenda com mecanismos de alerta (i.e., *situational-awareness*) sempre que a intervenção do cliente (decisor) seja necessária. **Domínio:** Logística Capilar.
- Sistema de Informação de suporta ao rastreio oncológico com o objetivo de ajudar a realização de rastreios oncológicos na população alvo (e.g., grupos de risco). O rastreio do cancro permite detetar a doença ainda em fase subclínica e tem como objetivo reduzir a mortalidade por cancro através de um diagnóstico cada vez mais precoce da doença. Qualquer programa de rastreio está dependente de uma sequência de intervenções que vão desde a identificação da população alvo até à terapêutica e vigilância após tratamento, passando pelos processos de convocação da população definida ou pelo diagnóstico. **Domínio:** Saúde e Qualidade de Vida.

A equipa de projecto deverá seleccionar um âmbito/domínio específico e para esse âmbito trabalhar nos artefactos informacionais relevantes à caracterização do funcionamento do SI. Pretende-se que seja apresentada uma visão global e integrada da arquitetura da solução, pelo que o esforço de especificação da solução deve incidir na modelação do fluxo de informação, assegurando coerência e consistência nos módulos de software que têm de existir para viabilizar uma gestão coordenada entre todos os intervenientes (atores). A equipa de projecto deverá por isso focar-se sobretudo na caracterização dos componentes de software, identificando qual o papel de cada um desses componente de software na arquitetura do SI objecto de estudo.

Elementos a considerar na formulação da solução:

- Desmaterialização de processos

- Serviços disponibilizados/acedidos através de dispositivos móveis
- Plataforma central responsável pela validação, processamento e armazenamento dos dados
 - Equacionar os benefícios e implicações na especificação de uma solução assente no paradigma *Software-as-a-Service* (SaaS)¹
 - Em alternativa, proceder à especificação de uma solução com uma abordagem orientada para *Data-as-a-Service* (DaaS)
- Arquitetura da solução deverá apresentar quais os blocos de software críticos para a operacionalização do modelo de negócio descrito. Sempre que aplicável um bloco de software poderá ter de ser desagregado em componentes (i.e., sub-blocos) de software mais específicos.

Milestone – objetivos para cada entrega

Milestone	Elementos do entregável (submissão via Blackboard)
M2 (20%)	<p>Pitch de apresentação do role da equipa de projeto nesta entrega, descrição do modelo de negócio âmbito da proposta de arquitetura de SI.</p> <p>Elementos técnicos do relatório (versão preliminar).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão dos artefactos informacionais apresentados no entregável do M1, incluindo revisão face ao feedback obtido • Diagrama de Contexto • Lean Canvas • Recomendável incluir (versão intermedia) diagramas UML: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama de casos de utilização (<i>Use Case Diagram</i>) ○ Diagrama de modelo de domínio (<i>Class Diagram</i>) <p>Obs.: devem submeter o ficheiro Astah com os digramas</p> <p>Criar um ficheiro zipado (*.zip ou *.rar) com nome da equipa e os seguintes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pitch de apresentação dos progressos sobre a execução do projeto (*.ppt) • Ficheiro Astah com o nome de projeto (*.astah), um único ficheiro com todos os diagramas desenvolvidos até ao momento
M3 (25%)	<p>Pitch de apresentação do role da equipa de projeto nesta entrega, apresentar o modelo de negócio – foco: Lean Canvas revisto com identificação clara da sustentabilidade (ou não-sustentabilidade) da solução proposta; caracterização dos blocos de software críticos para operacionalizar o modelo de negócio descrito.</p> <p>Elementos técnicos do relatório (versão intermédia)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão dos artefactos informacionais apresentados no entregável do M2 • Caracterização da estrutura e comportamento do SI usando a notação UML <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama de casos de utilização (<i>Use Case Diagram</i>) ○ Diagrama de modelo de domínio (<i>Class Diagram</i>) • Revisão do levantamento de requisitos • Matriz de CRUD & Diagrama de Blocos • Revisão da estrutura das API <p>Criar um ficheiro zipado (*.zip ou *.rar) com nome da equipa e os seguintes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pitch de apresentação dos progressos sobre a execução do projeto (*.ppt) • Ficheiro Astah com o nome de projeto (*.astah)

¹ Ver informação online sobre os três paradigmas: [IaaS vs PaaS vs SaaS](#)

Milestone	Elementos do entregável (submissão via Blackboard)
M4 (45% + 10%)	<p>Pitch final de apresentação do projeto, enquadramento ao modelo de negócio e respetiva proposta de arquitetura de SI. Adequação da solução face às diretrizes subjacentes ao desenho de um SI no contexto da Indústria 4.0 (transformação digital/digitalização de serviços).</p> <p>Entrega do relatório técnico (versão final)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão dos artefactos informacionais apresentados no entregável do M2 • Versão final do relatório de projeto com todas as seções • Alinhamento da solução proposta com o paradigma da Indústria 4.0, exposição a colocar na seção “Trabalho Futuro” <p>Criar um ficheiro zipado (*.zip ou *.rar) com nome da equipa e os seguintes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pitch de apresentação dos resultados finais do projeto (*.ppt) • Relatório de Projeto (*.pdf) – ver template • Ficheiro Astah com o nome de projeto (*.astah) <p>Trabalho de pesquisa (grupos 2 estudantes):</p> <ul style="list-style-type: none"> • relatório em formato de artigo do tipo position paper (*.pdf) • Short-paper: 8 páginas

Avaliação Peer-Review

No final de cada Pitch, e no contexto da aula, as equipas de projeto que assistiram à apresentação dos resultados terão de elaborar um relatório de análise crítica à qualidade do projeto apresentado. A atribuição sobre o projeto a analisar por cada equipa é definido na aula, antes do Pitch. Este relatório consiste na apresentação dos seguintes elementos:

- Identificação de um aspeto positivo com uma fundamentação técnica sobre as considerações que sustentam essa análise;
- Identificação de três aspetos que carecem de melhoria. Para cada aspeto têm de apresentar uma fundamentação técnica sobre as considerações que sustentam essa análise, classificando o aspeto objeto de análise como: **Dentro do Âmbito** (DA), **Sugestões de Melhoria** (SM) ou como um aspeto que apresenta um desvio face ao âmbito do projeto, **Fora do Âmbito** (FA). Comentário do tipo SM são assinalados a **Azul**, comentários do tipo DA são assinalados a **Amarelo**, comentários do tipo FA são assinalados a **Vermelho**

Durante a apresentação do projeto (i.e., Pitch) os elementos das equipas que assistem à apresentação deverão proceder à recolha de artefactos/evidências para serem usadas na argumentação técnica a reportar no relatório de análise crítica. Nesta tarefa devem recorrer a pesquisas na Web e/ou aos referenciais teóricos das aulas para sustentarem o racional subjacente aos comentários críticos. No final da aula cada equipa de projeto deverá submeter o relatório de análise crítica no BlackBoard.

A cotação deste entregável corresponde a um bónus no max. de **+2 valores**, todavia de submissão obrigatória; podendo corresponder a uma penalização de no max. **-2 valores** se não apresentarem nenhum relatório de análise crítica (dentro do tempo definido para a submissão) ou de **-1 valor** se os comentários apresentados não tiverem alinhamento com os objetivos definidos e corresponderem a uma manifesta falta de profissionalismo e de rigor.