



# Projeto MAS: plano de execução

Atualizado em 2018-03-09. Sujeito a revisão.

<b>1 Visão geral (mapa de entregas)</b>	<b>1</b>
<b>2 Conteúdos dos entregáveis</b>	<b>2</b>
2.1 E1: Micro-site do projeto	2
2.2 E2: Glossário	3
2.3 E3: Relatório técnico: Visão do projeto	3
2.4 E4: Relatório de Análise de Requisitos	3
2.4.1 Modelo de processos (secção do E4)	3
2.4.2 Modelo do domínio (secção do E4)	3
2.4.3 Modelo de casos de utilização (secção do E4)	4
2.5 E5: Relatório de Desenho/arquitetura	4
2.6 E6: Protótipo exploratório	4
2.7 E7: Implementação	5
<b>3 Apresentações</b>	<b>5</b>
3.1 Apresentação 1: Resultados da <i>Inception</i>	5
3.2 Apresentação 2: antevisão dos cenários suportados no novo sistema	6
3.3 Apresentação 3: resultados da <i>Construction</i> e perspetiva geral do projeto	6

## 1 Visão geral (mapa de entregas)

O trabalho do projeto deve ser desenvolvido em quatro iterações, com os seguintes objetivos:

1. *Inception #1*: determinar a viabilidade do projeto, fixando o âmbito e construindo uma visão partilhada com os *stakeholders*.
2. *Elaboration #1*: detalhar os requisitos, funcionais e não funcionais, aprofundando os cenários de utilização.
3. *Elaboration #2*: plano técnico com o conceito da arquitetura a usar para resolver o problema.
4. *Construction #1*: implementação (da camada de apresentação) dos casos de utilização nucleares.

Cada iteração cria ou atualiza um conjunto de resultados conforme a tabela junta. **No final de cada iteração há lugar à entrega dos resultados indicados nessa coluna.** A entrega é feita de duas formas:

- No eLearning, submetendo um ficheiro comprimido com esses resultados.
- No Micro-site do grupo, que deve ter sempre os links atualizados para as várias versões dos entregáveis (atuais e anteriores, quando aplicável).

Entregável/resultado	Incep. #1	Elab. #1	Elab. #2	Const. #1
E1: <i>Micro-site</i> do projeto	C	A	A	A
E2: Glossário	C	A		
E3: Relatório Técnico: Visão do projeto	C			
E4: Relatório Técnico: Análise de Requisitos				
Secção: Processos de trabalho ( <i>business modelling</i> )	C	A		
Secção: Modelo do domínio		C	A	
Secções: Casos de uso: visão geral + atores	C	A		
Secções: Casos de uso: descrição dos cenários com narrativas + requisitos transversais		C	A	
Secção: Requisitos não funcionais		C	A	
E5: Relatório de Desenho/arquitetura			C	
E6: Protótipo exploratório		C		
E7: Implementação				
E7.1: Implementação: validar a arquitetura.			C	
E7.2: Implementação: CaU nucleares.				C
Data limite de entrega:	6/4	7/5		

**C:** Criação do entregável; **A:** Atualização (é esperado que o resultado seja atualizado/refinado/ampliado).

## 2 Conteúdos dos entregáveis

Todos os produtos (*outputs* do processo de especificação) devem ser entendidos como “resultados vivos”, *i.e.*, depois de criados, podem e devem crescer/ser atualizados, de modo a refletir o progresso no projeto, o aprofundamento da compreensão do problema ou, simplesmente, a mudança de ideias da equipa.

Os relatórios incluem uma secção inicial de controlo de versões que deve ser atualizada em conformidade. No microsite, devem estar disponíveis as várias versões, se existir mais que uma.

### 2.1 E1: Micro-site do projeto

Cada grupo deve criar um *micro-site* de divulgação do projeto. O *micro-site* também deve incluir o acesso à documentação/resultados produzidos no projeto. Tem de estar *on-line*, embora possa não ser público (*i.e.*, pode ser partilhado apenas com os docentes).

O micro-site pode ser construído, por exemplo, com recurso ao Google Sites, WikiSpaces, ao <http://sweet.ua.pt/>, ou outra opção do género.

O micro-site tem de incluir os seguintes elementos obrigatórios:

- Título e sinopse do projeto, destacando as principais funcionalidades/benefícios.
- Apresentação da equipa (membros).
- Quadro-resumo dos entregáveis, com links para acesso direto.

— Acesso aos materiais utilizados nas apresentações (e.g.: vídeos, PPT).

Notar que o *micro-site* é um recurso de comunicação/promoção do projeto; não confundir com o protótipo, que é uma previsão da solução a construir.

Sugestão: o micro-site pode ser organizado com uma estrutura semelhante aos sites de promoção de produtos de software: página de recepção, com a imagem e *moto*; resumo das 4 a 6 *features* principais e diferenciadoras; ilustração de algumas interações suportadas; detalhes relegados para opções do menu (e.g.: [exemplo 1](#), [exemplo 2](#), [exemplo 3](#)).

## 2.2 E2: Glossário

O glossário descreve o vocabulário próprio do projeto. Qualquer novo elemento que entrasse para a equipa deveria ser capaz de, pelo Glossário, ficar a perceber o vocabulário específico daquele domínio.

Quando os termos no Glossário correspondem a classes do modelo de conceitos, devem usar o mesmo nome.

Este é um resultado preconizado no OpenUP, tal como apresentado em [Glossário \(produto\)](#)

## 2.3 E3: Relatório técnico: Visão do projeto

O documento de Visão do Projeto responde à pergunta: qual é a proposta de valor e para quem? Apresenta a oportunidade que sustenta o desenvolvimento do projeto e, de forma geral, o âmbito das funcionalidades esperadas. O objetivo é suportar a decisão de avançar/não avançar com o projeto (sem descrever detalhes).

É um resultado previsto na OpenUP, que fornece um [template](#) e [recomendações](#) para a sua preparação.

Para o âmbito de MAS o modelo a utilizar deve ser este:

— [modelo para o relatório de Visão](#)

## 2.4 E4: Relatório de Análise de Requisitos

Este relatório é a peça mais importante e extensa da especificação.

Inclui quatro partes principais, descritas a seguir. Os resultados esperados estão dispersos por várias atividades do OpenUP e, para simplificar, é fornecido um modelo adaptado para o relatório:

— [modelo para o relatório de Análise de Requisitos](#)

### 2.4.1 Modelo de processos (secção do E4)

Apresenta os novos processos de trabalho do negócio/organização em termos das atividades e papéis envolvidos, i.e., responde à questão, como é que vai passar a trabalhar/utilizar os serviços. Os modelos UML de suporte são os de atividades.

Só interessa especificar os processos relevantes para o âmbito do sistema de informação a desenvolver.

### 2.4.2 Modelo do domínio (secção do E4)

O modelo do domínio apresenta o mapa de conceitos do problema.

Deve incluir um diagrama de classes UML para representar os conceitos, embora as classes representem aqui entidades na área do problema (=domínio) e não entidades de software.

O modelo deve incluir texto de suporte, explicando os conceitos e associações modeladas.

### 2.4.3 Modelo de casos de utilização (secção do E4)

O modelo de casos de utilização apresenta as funções esperadas do sistema e o contexto da sua utilização pelos vários atores.

O modelo é desenvolvido em duas etapas:

- Etapa 1: desenvolver o modelo, com uma enumeração dos casos de utilização. O objetivo é delimitar o sistema e chegar a uma visão partilhada quanto ao âmbito da solução.
- Etapa 2: descrição dos cenários com detalhe suficiente para confirmar que os requisitos foram completamente entendidos e para permitir à equipa de desenvolvimento começar a implementar.

No calendário proposto, a etapa 1 é tratada na Elaboration #1; a etapa 2, na Elaboration #2.

O OpenUP fornece recomendação para a construção do Modelo de Casos de Utilização.

## 2.5 E5: Relatório de Desenho/arquitetura

O relatório de desenho apresenta as decisões/opções para estruturar a solução de software.

O assunto principal é a arquitetura, incluindo a arquitetura lógica/aplicacional e a arquitetura de instalação. No âmbito da disciplina, será muito simplificado, já que o desenvolvimento é reduzido, e é disponibilizado o seguinte modelo:

- Modelo para o relatório de desenho.

## 2.6 E6: Protótipo exploratório

O protótipo exploratório apresenta, num ambiente interativo, os cenários de utilização a suportar no sistema. É um demonstrador do sistema (sem ainda haver sistema implementado).

O protótipo exploratório deve ser suficientemente **elaborado** e realista para:

- ajudar a equipa a comunicar o conceito com clareza e objetividade;
- ajudar o cliente/stakeholders a validar os requisitos.
- cativar os stakeholders.

... **mas** o protótipo exploratório deve ser suficientemente **simples** para:

- ser construído rapidamente, já que a natureza exploratória significa que se pode estar a considerar cenários que podem ser abandonados.
- não tem código (implementação) nem base de dados (dados são estáticos).

Uma vez que se pretende antecipar num ambiente exploratório a experiência de utilização futura, o protótipo deve apresentar **dados credíveis**, compatíveis com aquilo que iria aparecer numa versão de produção.

O protótipo pode ser construído com a ajuda de ferramentas disponíveis para o efeito (que devem permitir “navegar” entre páginas/ecrãs do protótipo), e.g.: <https://proto.io/> , <https://marvelapp.com/> , <http://www.invisionapp.com/> , <https://balsamiq.com/products/mockups/>

## 2.7 E7: Implementação

A implementação solicitada no âmbito de MAS é a construção parcial da camada de apresentação, num ambiente Web (ou *mobile*, se aplicável). Espera-se os seguintes resultados:

- E7.1: Um ensaio para mostrar que a arquitetura proposta é viável e se domina as tecnologias escolhidas para a implementação. Basta implementar uma pequena parte, mas escolhendo já as tecnologias e ambiente que vão se usadas na implementação. Não se pretende aqui usar ambientes de prototipagem rápida, mas já um projeto de *developer*.
- E7.2: Implementação dos casos de utilização mais importantes, como se descreve a seguir.

Os grupos devem priorizar os casos de utilização e identificar aqueles que representam a funcionalidade central da solução. Estes casos de utilização devem ser implementados, como uma aplicação web.

O grau de sofisticação da implementação é variável e depende dos conhecimentos já adquiridos pelos elementos da equipa, mas, no mínimo, consiste num conjunto de páginas, instaladas num servidor, em que se pode experimentar o fluxo principal da aplicação.

Para esta implementação, deve ser usado um ambiente de programação e não um ambiente de prototipagem rápida. Pelo menos, os alunos devem aplicar as tecnologias de desenvolvimento para a web que aprenderam em ITW (1º semestre).

A implementação deve ser coerente com os modelos (e.g.: reflete os cenários dos casos de utilização, utiliza os conceitos definidos no modelo do domínio).

A camada de acesso a dados é desejável, mas não obrigatória.

## 3 Apresentações

Estão previstas as seguintes apresentações em que a equipa de “analistas” comunica as ideias para o novo sistema:

- Apresentação 1: Resultados da *Inception*
- Apresentação 2: Validação da arquitetura e previsão dos cenários a suportar (protótipos)
- Apresentação 3: Apresentação final dos resultados e demonstração dos casos de utilização nucleares.

O conteúdo esperado para cada apresentação é a seguir detalhado. As datas das apresentações estão indicadas no [Calendário da disciplina](#) (no Moodle):

### 3.1 Apresentação 1: Resultados da *Inception*

Esta apresentação representa o momento em que se mostra aos *stakeholders* (com capacidade de decisão) o conceito e âmbito do produto tendo em vista suportar uma decisão de avançar ou não com o projeto e recolher orientações para as prioridades a explorar (*feedback* dos *stakeholders*).

Para isso, deve responder a várias questões:

- **Quem** é o cliente (do sistema de informação)?
- Qual a **oportunidade** do negócio que justificou empreender o desenvolvimento do novo SI?
- Como é que o novo SI gera valor para o negócio/stakeholders? I.e., qual é a

**transformação digital** que está a ser considerada?

- Qual são as principais **funcionalidades** do sistema proposto? (o que faz o sistema)
- Opcional: considerações quando a pressupostos, riscos e exclusões.

A principal fonte para preparar a apresentação é o documento de Visão que desenvolve os tópicos suprarreferidos.

### 3.2 Apresentação 2: antevisão dos cenários suportados no novo sistema

Nesta apresentação, a equipa deve proporcionar uma antevisão da solução que se propõe desenvolver, concretizando as **peças** que serão construídas e o “look & feel” dos **ambientes de utilização**. O resultado mais importante a apresentar é o [protótipo \(E6\)](#).

A apresentação deve considerar os seguintes pontos:

- Apresentar as peças/organização da solução, i.e., a arquitetura geral do sistema (e.g.: portal web? aplicações móveis? integrações com sistemas externos? Integração com sistemas legados?...)
- Explicar a metodologia seguida para a prototipagem da experiência dos utilizadores e sua validação. [caso seja aplicável]
- Demonstrar a (futura) utilização do sistema através de “histórias” de utilização (fluxos), recorrendo ao(s) protótipo(s) do(s) ambiente(s) de utilização.
- Destacar requisitos funcionais/não-funcionais que foram uma “revelação” para a equipa (requisitos descobertos no processo de análise/colaboração com os *stakeholders* que não se estava a antecipar no início do projeto e/ou não se estava a antecipar o impacto que representam).

### 3.3 Apresentação 3: resultados da *Construction* e perspetiva geral do projeto

#### Objetivos da apresentação

- Mostrar os resultados a que a equipa de projeto chegou, nas componentes de especificação e de construção.

#### Dinâmica da apresentação

- cada grupo dispõe até 12min para a apresentação oral;
- os grupos devem usar o portátil pessoal para facilitar a apresentação dos produtos;
- espera-se que todos os membros do grupo intervenham na apresentação.

#### Tópicos a cobrir

As apresentações devem responder às seguintes questões:

- a) qual foi a **OPORTUNIDADE** de negócio identificada?

Caracterizar a oportunidade (e sua relevância) que justificou o investimento num novo SI.

- b) qual é o **PRODUTO** (conceito)?

O sistema informático proposto vai servir para quê? Como é que gera valor/benefício para utilizadores e *stakeholders*? Como é que se posiciona em relação a alternativas relacionadas?

- c) qual é a **ARQUITETURA** geral da solução?

Quais os módulos, integrações e tecnologias propostas para a construção da solução? O que é que faz cada parte/peça na solução?

- d) qual o **INCREMENTO** implementado?

identificar a parte do sistema que foi selecionada para a primeira iteração da Construção e demonstrar o resultado implementado.

e) **LIÇÕES APRENDIDAS** no projeto

de um ponto de vista da experiência que o grupo teve, o que é que o grupo gostaria de destacar do que aprendeu com o desenvolvimento do projeto de MAS?

Recomendação: os grupos podem usar o suporte para a apresentação que entenderem (e.g.: PowerPoint), mas devem valorizar: a utilização do seu microsite (como base para aceder e abrir os resultados) e a demonstração de peças que funcionam.

É de esperar que sejam utilizados modelos UML mas, nesse caso, é necessário garantir que sejam legíveis. Como os modelos UML serão analisados com a documentação, não têm necessariamente de ser usados na apresentação.

O grupo deve ter "à mão" os modelos das várias entregas para mostrar, se forem pedidos: casos de utilização, modelo do domínio,...