

Projeto MAS: plano de execução

Atualizado em 2021-01-06. Sujeito a revisão (usar sempre a versão *online*).

1 Enquadramento do projeto em grupo.....	2
1.1 Objetivos.....	2
1.2 Tema de projeto	2
1.3 Critérios de avaliação.....	2
2 Mapa de entregas.....	2
3 Conteúdos dos entregáveis.....	3
3.1 E1: Micro-site do projeto	3
3.2 E2: Relatório - Visão do projeto (Conceção)	4
3.3 E3: Relatório - Análise de Requisitos (Elaboração).....	4
3.4 E4: Protótipo exploratório	5
3.5 E5: Implementação	5
3.6 E6: Relatório - Desenho e garantia de qualidade (construção)	5
4 Apresentações	6
4.1 Apresentação 1: Resultados da <i>Inception</i>	6
4.2 Apresentação 2: antevisão dos cenários suportados no novo sistema.....	6
4.3 Apresentação 3: resultados da <i>Construction</i> e perspetiva geral do projeto.....	7

1 Enquadramento do projeto em grupo

1.1 Objetivos

Com o trabalho de projeto, pretende-se que os alunos criem especificações para um sistema de informação, aplicando:

- Um **método** de análise de sistemas;
- **Modelos** visuais para caraterizar diferentes partes do SI.

No final, o resultado deve incluir:

- Uma proposta de transformação digital de uma área de atividade/negócio;
- A especificação dos novos processos de trabalho/atividades suportados no SI;
- A especificação de requisitos funcionais com modelos de casos de utilização;
- Especificação de atributos de qualidade;
- Modelo do domínio (mapa de conceitos);
- Protótipos exploratórios como estratégia de validação de requisitos.
- Implementação exploratória (camada de apresentação, na Web).

O trabalho é feito em **grupo**, funcionando as equipas definidas para as Práticas.

1.2 Tema de projeto

Ver documento adicional.

1.3 Critérios de avaliação

Os critérios gerais de avaliação dos projetos serão os seguintes:

Critério	Explicação	Peso
CA1: Qualidade dos requisitos	Houve um esforço consequente no levantamento de requisitos e no desenvolvimento do conceito, o que permitiu à equipa compreender as necessidades da área e apresentar uma solução viável, oportuna e relevante.	25%
CA2: Aplicação das disciplinas técnicas	O grupo aplicou bem o processo de modelação recomendado e produziu os resultados (outcomes) esperados, no tempo indicado.	30%
CA3: Implementação exploratória	O protótipo funcional ilustra o potencial da aplicação, e implementa os casos de utilização nucleares da solução.	25%
CA4: Comunicação dos resultados	A documentação entregue revela preparação, está bem organizada, é completa e coerente. As apresentações orais foram bem preparadas e cobriram os assuntos esperados.	20%

2 Mapa de entregas

O trabalho do projeto deve ser desenvolvido em 3 iterações.

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

- No eLearning.
- Atualizando o [Micro-site do grupo](#), que deve ter sempre os links para as várias versões dos entregáveis (atuais e anteriores, quando aplicável).

Iteração e objetivo	Entregável/resultado	Entrega até ^{b)}
Iteração 1 (Inception #1) Determinar a viabilidade do projeto, fixando o conceito e o âmbito numa visão partilhada com os stakeholders.	<ul style="list-style-type: none"> • E1: Micro-site do projeto • E2: Relatório Técnico: Visão • Apresentação 1 (na aula P) 	18/12
Iteração 2 (Elaboration #1) Detalhar os requisitos, através de cenários de uso. Validação do conceito com um protótipo exploratório.	<ul style="list-style-type: none"> • E1: Micro-site do projeto ^{a)} • E3: Relatório Técnico: Análise de Requisitos • E4: Protótipo exploratório • Apresentação 2 (na aula P) 	08/01
Iteração 3 (Construction #1) Implementação dos casos de utilização nucleares (apenas da camada de apresentação, na web.)	<ul style="list-style-type: none"> • E1: Micro-site do projeto ^{a)} • E5: Implementação dos CaU nucleares • E6: Relatório Técnico: arquitetura e validação das user-stories • Apresentação 3 (na aula P) 	22/01

a) Versão atualizada do resultado.

b) A entrega é feita no Moodle. Conferir, no link de submissão, eventuais detalhes quanto ao formato da submissão ou ajuste de prazos.

3 Conteúdos dos entregáveis

Todos os produtos (outputs do processo de especificação) devem ser entendidos como “resultados vivos”, i.e., depois de criados, **podem ser atualizados**, de modo a refletir o progresso no projeto, a nova 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 micro-site, devem estar disponíveis as várias versões** de um documento, se existir mais que uma.

3.1 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 ou outra opção do género. Também pode ser criado num ambiente de desenvolvimento rápido, como o [Jekyll](#).

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

- Apresentação promocional do projeto, destacando as principais funcionalidades.

- Apresentação da equipa (membros do grupo).
- Quadro-resumo dos entregáveis, com links para acesso direto.

O micro-site é um recurso de divulgação sobre o projeto; não confundir com o produto que está a ser desenvolvido no projeto, que é um resultado para os stakeholders/cliente.

Conteúdo sugerido: [exemplo 1](#), [exemplo 2](#).

3.2 E2: Relatório - Visão do projeto (Conceção)

O documento de Visão do Projeto é o relatório técnico que sai da Iteração #1; 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 entrar em detalhes das funcionalidades).

O OpenUP fornece um [template](#) e [recomendações](#) para a sua preparação.

Para MAS, o modelo a utilizar deve ser este:

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

3.3 E3: Relatório - Análise de Requisitos (Elaboração)

Este relatório é a peça mais importante da Iteração #2.

Os resultados esperados estão dispersos por várias atividades do OpenUP e, para simplificar, é fornecido um modelo adaptado para MAS:

→ [Modelo para o Relatório de Especificação: Análise de Requisitos](#).

Modelo de processos

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.

Modelo do domínio

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.

Modelo de casos de utilização

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.

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

3.4 E4: 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, ou seja, mostra como é que os produtos de software (sites, aplicações móveis,...) vão ficar quando forem construídos.

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** 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 (a informação é demonstrativa e estática).

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 de prototipagem rápida (e deve permitir “navegar” entre páginas/ecrãs do protótipo), e.g.: <https://proto.io/> , <https://marvelapp.com/> , <http://www.invisionapp.com/>

3.5 E5: Implementação

A implementação solicitada no âmbito é a construção parcial da camada de apresentação, num ambiente Web (ou mobile, se aplicável).

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.

O grau de sofisticação da implementação pode variar, consoante os 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. Os alunos podem, naturalmente, utilizar as tecnologias aprendidas em ITW ou outras que dominam.

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 pode ser implementada com uma solução local e não requer necessariamente o uso de bases de dados.

3.6 E6: Relatório - Desenho e garantia de qualidade (Construção)

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](#)

Para ilustrar os processos de validação do produto (de software), devem ser apresentados

neste relatório um conjunto de *user stories*, suplementadas com os respetivos critérios de aceitação.

Não é preciso considerar todas as *user stories* do projeto. Recomenda-se que a equipa identifique os principais *Milestones* na construção do sistema de informação e desenvolva as *user stories* para o primeiro *Milestone*.

O relatório a entregar deve também incluir evidência que a equipa escreveu planos de testes de aceitação numa ferramenta de automação para a o web (e.g.: Selenium IDE).

4 Conteúdo indicativo das 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.

4.1 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 promotor (do novo sistema de informação)? Qual foi a **oportunidade** identificada?
- Como é que o novo SI gera valor para o negócio do promotor/stakeholders? I.e., qual é a **transformação digital** que está a ser considerada?
- Qual são as principais **funcionalidades** do sistema proposto? (o que vai fazer o sistema)
- Opcional: considerações quanto a pressupostos, riscos e exclusões.

Os assuntos desta apresentação são os mesmos desenvolvidos no relatório de Visão.

4.2 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.

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 (e.g.: pagamentos)? Integração com sistemas legados/preexistentes?...)
- Apresentar a (futura) utilização do sistema através de “histórias” de utilização (fluxos), recorrendo à prototipagem do ambiente 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).

4.3 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 15min para a apresentação oral;
- espera-se que todos os membros do grupo intervenham na apresentação.

Tópicos a cobrir

As apresentações devem responder às seguintes questões¹:

- a) qual foi a **TRANFORMAÇÃO DIGITAL** do negócio identificada?
 - Caracterizar a oportunidade (e sua relevância) que justificou o investimento num novo SI por parte dos promotores do negócio/ideia.
- b) qual é o **PRODUTO** (conceito)?
 - O sistema informático especificado 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? Quais as plataformas tecnológicas?
- d) qual o **INCREMENTO** implementado?
 - Identificar a parte do sistema que foi selecionada para a primeira iteração da Construção e demonstrar o resultado implementado.
 - A demo deve incidir sobre um protótipo funcional, gerando evidência que **houve trabalho de implementação em linha com os cenários de utilização fulcrais para a transformação digital do negócio** que foi proposta.
- e) **LIÇÕES APRENDIDAS** no projeto²
 - 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?

Critérios de avaliação:

- a) A apresentação caracteriza a proposta de valor do produto (é claro o posicionamento e contributo do produto para o promotor/negócio).
- b) A arquitetura geral é apresentada e inclui módulos aplicativos adequados para os cenários (mobile, web, integrações,...)
- c) Demonstram um incremento implementado com tecnologias web, com funcionalidades

¹ Não necessariamente com slides.

² A “lições aprendidas” não são sobre as matérias técnicas da unidade curricular (e.g.: modelo de casos de uso na UML,...), mas sobre a experiência do desenvolvimento do projeto em grupo (e.g.: discussão em grupo levou à revisão frequente dos modelos, para melhor).

relevantes.

d) O incremento demonstrado corresponde aos casos de utilização nucleares (alinhado com a proposta de valor) e é útil para validar as stories principais.

e) A comunicação foi eficaz e os materiais de suporte adequados, revelando cuidado na sua preparação.