

Projeto AS: plano de execução

Atualizado em 2023-03-27. Sujeito a revisão (**usar sempre a versão online** deste documento).

1 Enquadramento do projeto de grupo	1
1.1 Objetivos.....	1
1.2 Critérios de avaliação	2
2 Plano e atividades	2
3 Conteúdos dos entregáveis	2
3.1 E1: <i>Backlog</i> do projeto	3
3.2 E2: Relatório - Visão do projeto	3
3.3 E3 Relatório de análise (Iteração #2).....	3
3.4 E5 Relatório da arquitetura e construção	4
3.4.1 E5-1 Iteração #3	4
3.4.2 E5-2 Iteração #4	4
3.5 E4: Protótipo exploratório	4
3.6 E6: Implementação	5
4 Conteúdo indicativo das Apresentações	5
4.1 Apresentação 1: conceito do produto (=visão)	5
4.2 Apresentação 2: antevisão dos cenários suportados no novo sistema	6
4.3 Apresentação 3: validação a arquitetura.....	7
4.4 Apresentação 4: <i>user stories</i> implementadas e perspectiva geral do projeto	7

1 Enquadramento do projeto de grupo

1.1 Objetivos

O trabalho de projeto demonstra o ciclo de vida do desenvolvimento de um projeto de sistema de informação, destacando as atividades de planeamento, análise e modelação.

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 e especificação de atributos de qualidade;
- Modelo do domínio (**análise concetual** ou 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 Critérios de avaliação

Peso	Componente
25%	Requisitos: conceito da solução suportado na investigação do domínio; especificação de funcionalidades relevante, através de cenários de utilização.
25%	Disciplinas técnicas [da Análise de Sistema]: modelação de processos, modelo do domínio, aplicação de <i>user stories</i> .
25%	Implementação exploratória: âmbito funcional relevante, em linha com a proposta de valor, desenvolvida de forma incremental.
25%	Apresentações: progresso do projeto em linha com o esperado; comunicação eficaz de resultados, que ajudaria à tomada de decisões.

2 Plano e atividades

O trabalho do projeto deve ser desenvolvido através de iterações, cada qual com um foco particular.

Cada iteração cria e/ou atualiza um conjunto de resultados. **No final de cada iteração há lugar à entrega dos resultados indicados.** A entrega é feita no eLearning. Conferir (nos links de submissão) eventuais detalhes quanto ao formato da submissão ou ajuste de prazos.

Iter. ¹	Foco	Resultados/entregáveis
#1 27/03 10/04	Desenvolvimento da visão/conceito do projeto.	<ul style="list-style-type: none">E2: Relatório Técnico: Visão e âmbitoApresentação 1 (na aula P da 2ª semana)
#2 17/04 01/05	Novos processos de trabalho. Análise de requisitos com casos de uso. Modelo do domínio. Prototipagem das interações.	<ul style="list-style-type: none">E3: Relatório de AnáliseE4: Protótipo exploratório.Apresentação 2 (na aula P da 2ª semana)
#3 08/05 15/05	Refinamento dos requisitos. Proposta de arquitetura. Implementação exploratória (arranque).	<ul style="list-style-type: none">E1: Sistema para a gestão do <i>backlog</i>.E5: Relatório Construção (versão 1)E6.1: Implementação exploratória.Apresentação 3 (na aula P da 2ª semana)
#4 22/05 29/05	Implementação das histórias nucleares.	<ul style="list-style-type: none">Atualização do E1.E5: Relatório Construção (atualização)E6.2: Implementação (histórias core).Apresentação 4 (na aula P da 2ª semana).

3 Conteúdos dos entregáveis

Todos os produtos (*outputs* do processo de especificação) **podem ser atualizados** de modo

¹ Datas indicativas para a maior parte das turmas P; pode haver ajustes para algumas turmas (conferir no calendário semanal da disciplina).

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.

3.1 E1: *Backlog* do projeto

O *backlog* é um ambiente de gestão do projeto, usado para fazer o planeamento das tarefas atividades e para monitorar o progresso da construção do produto.

O *backlog* deve ser operacionalizado numa ferramenta online, que suporte os conceitos do planeamento ágil, à maneira da SCRUM; deve suportar os conceitos de iterações/*sprint*, *user stories* e *workflow*. E.g.: [JIRA](#), [GitHub+ZenHub](#), [PivotalTracker](#).

Os projetos podem incluir itens de trabalho que, apesar de necessários, não correspondem a uma funcionalidade no produto (e.g.: preparar um relatório). Estas tarefas devem ser marcada como tarefas de suporte.

As **entradas do backlog devem ser, tanto quanto possível, *user stories***. As *user stories* representam “fatias” dos cenários dos casos de utilização que correspondem a funcionalidades do produto. As *user stories* recebem uma estimativa de esforço, numa escala relativa (*story points*).

Sugestão: usar o JIRA da Atlassian; criar um projeto com base no template SCRUM; criar *issues* do tipo Task para tarefas de suporte e Story para incrementos no produto (sistema).

The screenshot shows a JIRA issue page for a story titled "O Joaquim cria um novo trabalho para casa". The issue ID is 180704671. The state is "Start" and it is "Unscheduled". There are no reviews yet. The story type is "Feature", priority is "P1 - High", and it has 2 points. The requester is "Ilidio Oliveira". The owners are currently none. The description states: "Sendo o docente Joaquim quero criar um novo trabalho para casa para os alunos de modo a que os alunos consolidem os conhecimento e fiquem inteirados do trabalho pendente". The acceptance criteria are: "Cenário 1: trabalho com submissão de ficheiros criado com sucesso Quando xxx". The label "implementação" is applied to the issue.

3.2 E2: Relatório - Visão do projeto

O documento de Visão do Projeto é o relatório técnico que sai da 1ª iteração; responde à pergunta: qual é proposta de valor (transformação digital) 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 o projeto de AS, o modelo a utilizar deve ser este:

→ [modelo para o relatório de Visão \[recursos do projeto\]](#)

3.3 E3 Relatório de análise (Iteração #2)

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 template adaptado para AS. Inclui:

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 (alto nível). O modelo de casos de utilização apresenta as funções esperadas do sistema e o contexto da sua utilização pelos vários atores. A especificação detalhada é deferida para o incremento em que vão ser implementados.

➔ [modelo para o relatório de Análise \[recursos do projeto\]](#)

3.4 E5 Relatório da arquitetura e construção

3.4.1 E5-1 Iteração #3

Na iteração #3, pretende-se desenvolver e testar a arquitetura.

Para isso, o relatório deve fazer um levantamento dos requisitos com maior impacto no desenho técnico e propor uma estruturação do produto de software em módulos relevantes.

O grupo deve também seleccionar um pequeno grupo de funcionalidades (*user stories*) que implementa para demonstrar (o caminho para) a arquitetura proposta.

Existe um [template disponível](#) (o *template* prevê algum conteúdo que só é relevante para iterações subsequentes e deve ser removido nesta versão).

3.4.2 E5-2 Iteração #4

Na iteração #4, o entregável E5 deve ser atualizado, designadamente para incluir a secção do *template* relativa ao 2º incremento da implementação. Esta iteração não acrescenta mais modelos, embora se possa rever e atualizar trabalho anterior.

O grupo deve, principalmente, procurar implementar um pequeno grupo de *user stories* representativas e relevantes para o negócio (e.g.: colocar uma nova encomenda no site vs atualizar o perfil...).

As histórias implementadas devem também ser validadas, dentro do possível, com a execução de testes de aceitação. O relatório fornece evidência das histórias.

3.5 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 uma previsão de como é que os produtos de software (*sites*, aplicações móveis,...) irão funcionar 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). Alguns ambientes sugeridos: [Figma](#) , [VisualParadigm](#) (UX design); <https://proto.io/> , <http://www.invisionapp.com/>

3.6 E6: 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.

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; não é pedido (nem esperado) o uso de bases de dados.

E6-1 Implementação Inicial

Pretende-se uma primeira abordagem, **muito simples**, mas que mostre já a utilização de um projeto de código/desenvolvimento, com as tecnologias selecionadas.

E6-2 Implementação dos casos de utilização nucleares

Implementação simples, que permita demonstrar a utilização dos **casos de utilização nucleares**. A solução deve estar alojada num servidor².

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: Conceito do produto
- Apresentação 2: Previsão dos cenários a suportar (protótipo)
- Apresentação 3: Validação da arquitetura
- Apresentação 4: 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: conceito do produto (=visão)

Representa o momento em que a equipa discute com os *stakeholders* (com capacidade de decisão) o conceito e âmbito do produto **tendo em vista suportar uma decisão de avançar**

² A aplicação deve ser colocada num servidor de modo a ser acessível através de um URL (*hosted*). Notar que existem alguns servidores gratuitos disponíveis para alojar *sites* simples (que não precisam de *frameworks*), e.g.: [áreas pessoais na UA](#); [GitHub pages](#). Para soluções mais complexas, existem ainda soluções com “*free tier*” como o [Heroku](#) ou o [Firebase](#).

ou não com o projeto e recolher orientações para as prioridades a explorar (*feedback* dos *stakeholders*). É importante que todos, especialmente os decisores, percebam o posicionamento do produto, como é que gera vantagens competitivas para o promotor e como se relaciona com outros produtos/serviços.

A principal fonte para preparar a apresentação é o relatório da Visão, no qual os tópicos suprarreferidos foram documentados.

Nota: as equipas podem usar os materiais que entenderem para suportar a comunicação; não devem exceder 10min. Para além do tempo de apresentação, haverá tempo de discussão.

Critérios de avaliação da apresentação:

- a) O promotor do projeto (o cliente) é caracterizado de forma clara, assim como o domínio em que atua/pretende atuar.
- b) A estratégia de transformação digital identificada é caracterizada e demonstrada a forma como gerará valor para o negócio.
- c) As funcionalidades de alto-nível do novo produto/serviço são caracterizadas. O âmbito é claro. Os aspetos diferenciadores são apresentados (se aplicável).
- d) Ficou demonstrado como o novo sistema contribuirá para alcançar os objetivos do negócio. É claro quem são os *stakeholders* e como beneficiarão do produto.
- e) A apresentação feita ajudaria a tomar a decisão de prosseguir ou não com o projeto. A equipa demonstra conhecimento do funcionamento do domínio.
- f) A comunicação foi eficaz e os materiais de suporte adequados, revelando cuidado na sua preparação.

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:

- 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).

Critérios de avaliação da apresentação:

- a) recorre a histórias/cenários centrados em personas/atores para demonstrar os (futuros) fluxos de utilização.
- b) o protótipo passa um *look & feel* realista, com informação exemplificativa e representativa do domínio do problema
- c) o protótipo demonstrado e a apresentação feita ajudariam à tomada de decisão quanto à validação da arquitetura para a implementação
- d) a comunicação foi eficaz e os materiais de suporte adequados, revelando cuidado na sua preparação.

4.3 Apresentação 3: validação a arquitetura

Nesta apresentação, a equipa deve revelar o plano técnico para a implementação, ou seja, a arquitetura do software e de instalação. Seguindo o referencial do OpenUP, a arquitetura deve ser validada com alguma implementação exploratória de histórias do produto e, nesse sentido, o projeto de implementação deve ter sido iniciado.

Considerar os seguintes pontos:

- Apresentar algumas restrições/qualidades pretendidas que condicionaram as escolhas para o plano técnico (arquitetura), e.g.: integrações com sistemas externos, *cross-platform* para dispositivos móveis, facilidade de alojamento e operação,...
- Apresentar uma vista lógica da solução, dividindo o sistema em unidades e suas relações (vista puramente lógica ou de componentes).
- Explicar a estratégia para a implementação (tecnologias selecionadas, gestão do código, instalação da solução,...)
- Mostrar resultado implementado já existente.

CrITÉRIOS de avaliação da apresentação:

- a) Evidencia decisões de arquitetura que decorrem de requisitos/restrições da solução (*traceability*).
- b) Propõe uma organização modular da solução que seria útil para o planeamento (distribuir trabalho) e a separação de responsabilidades do código (*separation of concerns*)
- c) Existe uma “prova de conceito” exploratória, implementada nas tecnologias propostas, focada em histórias nucleares para o negócio.
- d) A comunicação foi eficaz e os materiais de suporte adequados, revelando cuidado na sua preparação.

4.4 Apresentação 4: *user stories* implementadas e perspetiva geral do projeto

O objetivo principal da apresentação é mostrar os resultados a que a equipa de projeto chegou na construção, estabelecendo a rastreabilidade para a proposta de transformação digital proposta e valor para o negócio.

- Todos os membros do grupo devem intervir na apresentação.

Tópicos a cobrir

A apresentação deve responder às seguintes questões³:

- a) qual foi a **TRANSFORMAÇÃO DIGITAL** do negócio identificada?
 - caracterizar brevemente a oportunidade que justificou o investimento num novo produto/plataforma por parte dos promotores do negócio e os objetivos da organização com isso.
- b) qual é o **PRODUTO** (conceito)?
 - Explicar as funcionalidades principais (vista *high-level*) e o valor/benefício para utilizadores e *stakeholders*. O que é distintivo? Como é que se posiciona em relação a alternativas relacionadas?
- c) qual o **INCREMENTO** implementado?
 - Identificar a parte do sistema que foi selecionada para a Construção e demonstrar o resultado implementado.

³ Não necessariamente com *slides*.

- Explicar, durante a demo, tecnologias (de desenvolvimento) e infraestruturas (de instalação) usadas.
- A demo deve incidir sobre um incremento 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.
- d) GESTÃO DO TRABALHO E LIÇÕES APRENDIDAS no projeto⁴
 - Como é o grupo aplicou a ideias do “desenvolvimento ágil” no seu projeto?
 - de um ponto de vista da experiência que o grupo teve, o que é que o grupo gostaria destacar do que aprendeu com o desenvolvimento do projeto?

Critérios de avaliação da apresentação 4:

- a) Caracteriza a proposta de valor do produto (é claro o contributo gerado pelo produto para o modelo de negócio).
- b) Demonstram um incremento implementado com tecnologias web, com funcionalidades relevantes.
- c) O incremento demonstrado corresponde aos casos de utilização nucleares (alinhado com a proposta de valor) e é útil para validar as *stories* principais.
- d) Demonstram ter aplicado a dinâmica do desenvolvimento ágil (backlog com user stories, segmentação por iterações, critérios de aceitação definidos). Automação de teste de aceitação rastreáveis para US.
- e) A comunicação foi eficaz e os materiais de suporte adequados, revelando cuidado na sua preparação.

⁴ 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).