

Mestrado em Engenharia Informática

Disciplina de Dissertação/Estágio

Recomendações de Funcionamento

Versão 13, Junho 2025



Este documento, adaptado da versão original elaborada pelo Professor Edmundo Monteiro, é da responsabilidade da coordenação do Mestrado em Engenharia Informática (MEI) do Departamento de Engenharia Informática da Universidade de Coimbra e visa reunir, num só documento, um conjunto de regras, boas práticas e recomendações para o funcionamento da Disciplina de Dissertação/Estágio do MEI.

Trata-se de um documento de natureza informal, não exaustivo, devendo qualquer questão relativa a aspetos menos claros ou omissões ser esclarecida consultando os documentos relativos à disciplina (FUCs, Regulamento Académico da UC, Calendário) ou o Coordenador do MEI.

Este documento é público e dele pode/deve ser dado conhecimento aos alunos e aos coorientadores externos. Informação relevante associada à disciplina de Dissertação/Estágio pode ser encontrada em <https://estagios.dei.uc.pt>, incluindo o calendário de candidatura, calendário da unidade curricular, ou os templates a usar para a escrita da tese.

1. Objetivos da Disciplina

A disciplina Dissertação/Estágio visa a integração dos conhecimentos obtidos na licenciatura e mestrado e a transição dos estudantes para o mercado de trabalho ou 3º ciclo (doutoramento). É composta por duas partes que ocorrem em semestres consecutivos (tendo a primeira parte normalmente início no primeiro semestre ou, no caso da modalidade plurianual, no segundo semestre).

O trabalho é orientado por um Orientador (Docente do DEI) podendo envolver um ou mais Coorientadores (outros docentes do DEI, docentes de outras universidades ou Especialistas em Informática no caso de estágios realizados em empresas ou instituições).

O trabalho deve ser realizado em contexto de empresa ou de laboratório de investigação acompanhado pelo orientador e pelo coorientador da instituição, no caso de estágios realizados em instituições externas.

As atividades do aluno devem ser orientadas para os objetivos do trabalho, devendo ser evitado qualquer tipo de dispersão por outras atividades fora do âmbito da Dissertação/Estágio.

Primeira Parte

Como consta das Fichas de Unidade Curricular (FUC), o objetivo principal da primeira parte da disciplina de Dissertação/Estágio é a elaboração do relatório intermédio de Dissertação/Estágio, estando previstas as seguintes vertentes:

- Utilização de técnicas de projeto e de desenvolvimento de software e sistemas de informação e comunicação;
- Realização de projetos de desenvolvimento tecnológico;
- Contacto com a elaboração de projetos em ambiente empresarial;
- Iniciação a atividades de investigação fundamental e aplicada;
- Integração no mercado laboral ou em equipa de investigação.

Da primeira parte da disciplina deve resultar um documento com o **relatório intermédio de Dissertação/Estágio** incluindo os seguintes aspetos (com variações dependendo na natureza do trabalho e da área científica/tecnológica):

- Enquadramento e objetivos gerais;
- Análise do estado da arte;
- Escolha justificada das metodologias e ferramentas a utilizar;
- Análise de requisitos relativamente ao tema a desenvolver;
- Especificação de alto nível do sistema a desenvolver / trabalho a realizar;
- Objetivos concretos do trabalho para a segunda parte da Dissertação/Estágio;
- Calendarização do trabalho para a segunda parte da Dissertação/Estágio.

Este relatório deverá ser constituído por um máximo de 40 páginas seguindo o template oficial da UC incluindo: capa, contracapa e demais seções que o candidato considerar relevantes. Poderá ainda apresentar anexos que serão considerados para avaliação e uma lista de referências bibliográficas. Estes elementos não são contabilizados nas 40 páginas.

O esforço da primeira parte do estágio corresponde a 12 ECTS, incluindo um total de 14 horas de contacto da responsabilidade do orientador e dos coorientadores.

Segunda Parte

Desenvolvimento do trabalho de acordo com os objetivos e calendarização definidos durante a primeira parte da disciplina, tendo em conta as recomendações recebidas na avaliação intermédia.

Da segunda parte da disciplina deve resultar um documento com o **Relatório de Dissertação/Estágio** incluindo os seguintes aspetos (com variações dependendo na natureza do trabalho e da área científica/tecnológica):

- Enquadramento e objetivos;
- Análise do estado da arte / trabalho relacionado;
- Escolha justificada das metodologias e ferramentas a utilizar;
- Análise de requisitos subjacentes ao trabalho a desenvolvido;
- Especificação detalhada do sistema a desenvolvido;
- Descrição dos desenvolvimentos realizados;
- Descrição dos aspetos relativos aos testes / avaliação / validação do trabalho desenvolvido;
- Discussão da calendarização do trabalho da Dissertação/Estágio;
- Apêndices/Anexos com detalhes de especificação, desenvolvimento, avaliação ou outros elementos menos relevantes. Os aspetos confidenciais também devem ser colocados em Anexo que deverá ser assinalado como CONFIDENCIAL.

Este relatório deverá ser constituído por um máximo de 90 páginas seguindo o template oficial da UC incluindo: capa, contracapa e demais seções que o candidato considerar relevantes. Poderá ainda apresentar anexos que serão considerados para avaliação e uma lista de referências bibliográficas (que não contaram para as 90 páginas).

O esforço previsto para a segunda parte do estágio corresponde a 30 ECTS, incluindo um total de 28 horas de contacto da responsabilidade do orientador do DEI e coorientadores.

2. Avaliação da Disciplina

A disciplina de Dissertação/Estágio é avaliada em duas etapas: avaliação intermédia e avaliação final descritas abaixo.

A avaliação é da responsabilidade de um júri nomeado pela Comissão Científica do DEI de acordo com a Regulamentação Geral Académica da Universidade de Coimbra e os critérios aprovados na Comissão Científica do DEI. Em caso de coorientação de estágios é prática do DEI envolver os coorientadores na discussão, sendo-lhes também solicitada opinião sobre a classificação a atribuir. A indicação de uma classificação não é

vinculativa, sendo a classificação final da exclusiva responsabilidade dos elementos do júri (Arguente, Vogal e Orientador).

Constituição do júri

A constituição do júri deverá seguir o seguinte modelo, diferenciado conforme o momento de avaliação:

- Defesa intermédia: Júri constituído por três elementos: 1) o presidente que provém de uma área científica diferente, 2) o orientador e 3) um outro elemento, especialista da área (que pode ser externo ou interno), que fará nesta fase o papel de arguente;
- Defesa final: Júri constituídos pelos mesmos três elementos da defesa intermédia;
- No caso da composição do júri incluir arguente externo, este deverá ser sugerido pelo orientador ou pela coordenação do mestrado. Caso seja sugerido pelo orientador, este terá de ser explicitamente confirmado pela coordenação. Atente-se que:
 - O convite do elemento externo será realizado pelo orientador;
 - A marcação de provas que envolvam elementos externos à UC será realizada pelo presidente do júri.

De acordo com o Regulamento Académico da UC a defesa não pode exceder 90 minutos, recomendando-se uma duração máxima de 60 minutos para defesa intermédia. Em qualquer dos casos, deve-se proporcionar ao mestrando tempo idêntico ao utilizado pelos membros do júri.

Ainda de acordo com o regulamento, os membros do júri podem intervir por videoconferência, excluindo o Presidente. Segundo o Regulamento Académico da UC, o aluno tem de estar fisicamente presente na avaliação final. Como prática do DEI, o aluno pode participar por videoconferência na avaliação intermédia em casos em que tal se justifique, e.g., no caso de o estágio ser realizado fora do país.

Avaliação Intermédia

A defesa deverá ter uma duração máxima de 60 minutos. Segundo a prática do DEI, a defesa deverá ser iniciada com uma apresentação/demonstração realizada pelo aluno com uma duração máxima de 15 minutos. Seguir-se-ão 45 minutos de discussão com os diferentes elementos de júri e propostas de recomendações;

O objetivo deste momento de avaliação será focado num conjunto de recomendações de melhoria por parte do júri ao aluno. Se o trabalho não tiver condições para ser terminado no semestre seguinte, poderá haver recomendação para que o aluno escolha um tese/dissertação diferente;

Relativamente à avaliação intermédia, é definida uma avaliação qualitativa do relatório intermédio, realizada em defesa pública perante o júri, sendo estabelecidos os seguintes níveis não vinculativos para a avaliação final:

- **Recomendação para escolha de outra tese/dissertação (o trabalho produzido não cumpre minimamente os objetivos do estágio e o aluno deve reiniciar o trabalho). Nestas circunstâncias deve ser reiniciado o trabalho e pode ser aconselhável a mudança de tema e de Orientador;**
- **Fracó** (o trabalho desenvolvido fica aquém dos objetivos, mas o aluno ainda pode recuperar na segunda parte);
- **Suficiente** (o trabalho ficou abaixo das expectativas, embora tenha atingido alguns dos objetivos definidos);
- **Bom** (o trabalho atingiu quase todos os objetivos definidos, mas tem margem para evolução);
- **Muito Bom** (o trabalho atingiu ou superou todos os objetivos definidos, apresentando apenas pequenas deficiências).

Além da avaliação, deve também ser fornecido ao aluno um conjunto de **comentários/recomendações**, que deverão ser tidas em consideração durante a segunda parte do estágio. As recomendações ao aluno (e o resultado da avaliação intermédia) são registadas na Plataforma de Estágios do DEI pelo Presidente, com base nas intervenções dos membros do Júri.

Avaliação final

A avaliação da segunda parte é realizada com base no relatório do estágio / dissertação e numa apresentação/demonstração realizada pelo aluno, perante o júri aprovado pela Coordenação de Curso e nomeado pela Comissão Científica do DEI, que integra o Presidente, um Vogal e o Orientador, de acordo com o Regulamento Académico.

A defesa deverá ter uma duração máxima de 90 minutos. Segundo a prática do DEI, a defesa deverá ser iniciada com uma apresentação/demonstração realizada pelo aluno com uma duração máxima de 20 minutos, seguida de 60 minutos de discussão com os diferentes elementos de júri + 10 minutos destinados à atribuição de nota;

A avaliação é quantitativa na escala de 0 a 20. Segundo o Regulamento Académico, a escala deve ter a seguinte interpretação: Insuficiente (0-9); Suficiente (10 -13); Bom (14 -15); Muito Bom (16 -17); Excelente (18 -20). Na interpretação dos níveis acima recomenda-se a adoção da seguinte escala:

- **Insuficiente** (0-9): O trabalho não cumpriu os objetivos e existem lacunas significativas;

- **Suficiente** (10-13): O trabalho alcançou globalmente os objetivos, embora existam lacunas significativas;
- **Bom** (14-15): O trabalho alcançou todos os objetivos, embora com algumas deficiências;
- **Muito Bom** (16-17): O trabalho alcançou plenamente todos os objetivos, embora com um número reduzido de deficiências ou de pouco significado.
- **Excelente** (18-20): O trabalho alcançou com êxito todos os objetivos. Quaisquer deficiências são menores.

Na identificação das deficiências e lacunas referidas anteriormente devem ser tidos em conta os objetivos definidos para o trabalho, os resultados produzidos nas várias fases do trabalho, bem como a qualidade da documentação entregue (dissertação e eventuais anexos).

Na avaliação final devem ser tidos em conta os objetivos e a avaliação intermédia, de acordo com o peso desta componente da disciplina (12 ECTS num total de 42 ECTS).

A ata da reunião para apreciação da Dissertação/Estágio inclui a classificação e respetiva fundamentação, sendo gerada e preenchida pelo Presidente, com base nas intervenções dos membros do Júri.

3. Processo de Acompanhamento

O acompanhamento do aluno deve ser realizado pelo Orientador do DEI, através de **reuniões regulares** (que poderão ser por telefone ou videoconferência), preferencialmente com a presença dos coorientadores externos (no caso de existirem), em que devem ser discutidos os avanços do aluno, validados os documentos produzidos e as metodologias utilizadas. O registo das reuniões regulares de acompanhamento deverá ser obrigatoriamente realizado usando a plataforma de estágios/dissertações (estagios.dei.uc.pt).

Em complemento às reuniões regulares devem também ser utilizadas de forma regular a troca de email, voz, chat e outras formas de **comunicação informal** que o Orientador do DEI entenda pôr em prática. Estas comunicações informais são, sobretudo, importantes com os alunos colocados em entidades externas.

Das reuniões deverá ser elaborado um **breve resumo** dos assuntos discutidos e das decisões tomadas, que deverá ser enviado aos intervenientes na reunião e aos ausentes e registado na Plataforma de Estágios do DEI.

A **periodicidade das reuniões** é deixada ao critério do Orientador do DEI e deve ser estabelecida de acordo com o aluno e o Orientador externo (quando exista), mas o

contacto deve ser regular e deve corresponder, em termos médios, ao esforço de acompanhamento e horas de contacto previstos na FUC.

O Orientador deve produzir e registar na Plataforma de Estágios **evidências dos contactos**, realizados com o aluno e com os coorientadores (sobretudo coorientadores externos) para efeitos do sistema de qualidade da UC e das avaliações da A3ES.

4. Primeira Reunião

No processo de acompanhamento é particularmente importante a **Primeira Reunião** que deve ser realizada o mais perto possível do início da Dissertação/Estágio (desejavelmente na primeira ou segunda semana de estágio). Nesta reunião devem, sempre que possível, estar presentes todos os intervenientes do processo (Orientador, coorientadores e aluno), presencialmente ou através de meios telemáticos. Na primeira reunião devem ser discutidos os seguintes assuntos (**Proposta de Agenda da 1ª reunião**):

1. Clarificação dos objetivos da disciplina de Dissertação/Estágio (ver detalhes na FUC e Regulamento) - Objetivos da disciplina - Papel e responsabilidades do aluno - Papel e responsabilidades do Orientador Externo (caso exista) - Papel e responsabilidades do Orientador do DEI
2. Discussão dos objetivos com base na Proposta de Estágio - Clarificação dos objetivos gerais da Dissertação/Estágio: definidos na FUC - Clarificação dos resultados esperados no final do primeiro semestre: Relatório Intermédio de Dissertação/Estágio - Clarificação dos objetivos esperados no final do segundo semestre (a definir concretamente no Relatório Intermédio de Dissertação/Estágio) - Clarificação das regras de avaliação na defesa intermédia, no final do 1º semestre
3. Discussão do calendário com base no Plano de Estágio:
 - 1º Semestre = 12 ECTS = esforço correspondente a 40% do tempo o que corresponde a 16 horas semanais
 - 2º Semestre = 30 ECTS = esforço correspondente a 100% do tempo o que responde a 40 horas semanais
 - Revisão do planeamento para a primeira parte
4. Clarificação da metodologia de acompanhamento da Dissertação/Estágio:
 - Relatórios de Progresso mensais a inserir na plataforma pelo aluno e feedback ao aluno pelo Orientador e coorientadores
 - Outros documentos a entregar e tipo de feedback a enviar ao aluno

- Definição dos mecanismos de acompanhamento regular (envolvendo o aluno, orientador e coorientadores), concretamente as reuniões regulares, a sua periodicidade e local
- Definição dos mecanismos de comunicação informal a utilizar no acompanhamento do estágio pelo Orientador e coorientadores

5. Clarificar os aspetos relativos à confidencialidade:

- Relatório Intermédio de Dissertação/Estágio e o Relatório de Dissertação/Estágio são obrigatoriamente de Acesso Aberto. Os restantes materiais anexos ao relatório são também de acesso aberto, a menos que expressamente solicitado pela entidade externa.
- Os materiais confidenciais devem ser marcados como CONFIDENCIAL, colocados em anexos e fornecidos apenas aos elementos do júri para avaliação sendo que estes documentos sejam fundamentais para a avaliação da tese.

6. Alertar o aluno sobre os seguintes aspetos:

- Modelos a utilizar para os relatórios disponíveis em <https://git.dei.uc.pt/cnl/thesistemplate/repository/archive.zip>, de acordo com as regras de identidade visual da UC (<https://www.uc.pt/identidadevisual>)
- Submissão do Relatório Intermédio de Dissertação/Estágio na plataforma de estágios
- Submissão do Relatório Final de Dissertação/Estágio no InforEstudante escolhendo o tipo de acesso (i.e., aberto ou com período de embargo) e o tipo de licença Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses>) que se aplica ao trabalho (o aluno deve confirmar previamente com os orientadores). A submissão requer também o preenchimento do indentificador ORCID do aluno (registo é feito em orcid.org).
- Em caso de utilizarem ferramentas de Inteligência Artificial na preparação da escrita da tese, devem colocar no documento a seguinte frase “A escrita deste documento foi revista com a ajuda do ChatGPT e/ou ferramentas semelhantes, que ajudaram a verificar e corrigir erros gramaticais e aumentar a clareza de escrita. Caso seja gerado conteúdo por este tipo de ferramenta, este será explicitamente indicado no documento e é usado de forma limitada. O conteúdo e as ideias vertidas no documento permanecem da responsabilidade exclusiva do autor”.

7. Outros assuntos relevantes:

- Condicionantes do lado do aluno

- Condicionantes do lado da entidade externa
- Outros aspetos

Aos pontos indicados, podem ser acrescentados outros pontos que sejam considerados relevantes pelos intervenientes. O Orientador do DEI deve elaborar um pequeno resumo dos pontos discutidos e das decisões da reunião que deve ser enviado aos intervenientes no processo e registado na Plataforma de Estágio.

Da primeira reunião poderá resultar a necessidade de rever, detalhar ou clarificar o Plano de Estágio para tornar os objetivos mais adequados ao âmbito da disciplina. A revisão do Plano de Estágio também pode acontecer por iniciativa do Orientador externo, motivada por alterações decorridas entre a proposta e o início dos trabalhos. Estas alterações deverão ser discutidas e validadas pelo Orientador do DEI e ter o acordo do estagiário, devendo a nova versão da Proposta de Estágio ser inserida na Plataforma de Estágios.

5. Alterações à Proposta de Estágio

As Propostas de Estágio são o documento onde são estabelecidos o enquadramento, os objetivos e o modo de funcionamento dos estágios, incluindo os orientadores externos.

As propostas são validadas pela coordenação de curso antes de serem apresentadas aos alunos para assegurar que os objetivos e o enquadramento cumprem os requisitos mínimos de detalhe e se enquadram no âmbito da disciplina. As propostas estão registadas na Plataforma de Estágios e constituem um elemento fundamental para o acompanhamento de avaliação do aluno.

Alterações de fundo à Proposta de Estágio devem ser evitadas, mas, quando necessárias, devem ser validadas pelo Orientador e ter o acordo dos coorientadores e do aluno. O Orientador deverá informar o Coordenador do MEI da alteração e registar a nova versão na Plataforma de Estágios.