

## Investimento RE-C06-i07 | Impulso Mais Digital

### CONTRATO-PROGRAMA DE FINANCIAMENTO

Entre:

A **Direção Geral do Ensino Superior (DGES)**, com sede na Av. Duque d'Ávila, 137, 1069-016, Lisboa, representada neste ato por Joaquim António Belchior Mourato, portador do cartão de cidadão nº 07417673, válido até 03/08/2031, na qualidade de Diretor-Geral do Ensino Superior, adiante designada por Beneficiário Intermediário ou Primeiro Outorgante;

e

O **Promotor/Líder** do projeto **Universidade de Lisboa**, com sede na Alameda da Universidade – Cidade Universitária, 1649-004 Lisboa, NIF 510739024, representada neste ato por Luís Manuel dos Anjos Ferreira, portador do cartão de cidadão nº 07948634, válido até 29/03/2028, na qualidade de reitor;

O **copromotor Instituto Politécnico de Lisboa**, com sede na Estrada de Benfica, 529 – 1549-020 Lisboa, NIF 508519713, representado neste ato por Elmano da Fonseca Margato, portador do cartão de cidadão nº 04059940, válido até 03/08/2031, na qualidade de Presidente;

adiante designados por Beneficiários Finais ou Segundos Outorgantes;

Considerando o apoio financeiro para a realização do projeto **PRODIGI: Rumo ao Futuro**, decorrente do Aviso de Abertura de Concurso para Apresentação de Manifestação de Interesse 03/C06-i07/2023 e do Convite à submissão de propostas para a celebração de contratos-programa com a DGES 07/C06-i07/2024, ambos referentes ao Impulsos Mais Digital - submedida **Reforço das Competências Digitais**, é celebrado o presente contrato-programa de financiamento para a realização do referido projeto, o qual se rege pela legislação nacional e comunitária aplicável, assim como pelas seguintes cláusulas:

#### Cláusula 1ª

##### (Objeto do contrato)

1. O presente contrato tem por objeto a concessão de apoio financeiro para a realização do projeto liderado pela **Universidade de Lisboa**, designado por **PRODIGI: Rumo ao Futuro**,



em que os Segundos Outorgantes são os Beneficiários Finais, o primeiro deles promotor e líder da candidatura aprovada e globalmente responsável pela execução do projeto ora contratualizado e os restantes, os respetivos copromotores (se aplicável).

2. Fazem parte integrante do presente contrato o Convite 07/C06-i07/2024 e a proposta (formulário de resposta ao Convite e respetivos anexos) declarada Conforme.

## CLÁUSULA 2.<sup>a</sup>

### (Objetivos do projeto de investimento)

1. Os objetivos do projeto de investimento a que se refere a cláusula primeira estão descritos no Convite e na proposta (formulário de resposta ao Convite e respetivos anexos) declarada Conforme, visando contribuir para o Impulso Mais Digital e para a concretização dos indicadores e metas da submedida **Reforço das Competências Digitais**.

2. A concretização e a operacionalização do projeto são da responsabilidade dos Segundos Outorgantes, na qualidade de Beneficiários Finais, em tudo o que essa qualidade e função obriga nos termos da regulamentação comunitário e nacional aplicável

## CLÁUSULA 3.<sup>a</sup>

### (Custo do investimento e seu financiamento)

1. Pela execução do contrato, os Segundos Outorgantes receberão os seguintes montantes:

Promotor/líder **Universidade de Lisboa**: 912.721,01€ (novecentos e doze mil, setecentos e vinte e um euros e um cêntimo)

Copromotor **Instituto Politécnico de Lisboa**: 456.360,51€ (quatrocentos e cinquenta e seis mil, trezentos e sessenta euros e cinquenta e um cêntimos);

2. Os pagamentos serão efetuados aos Segundos Outorgantes, nos termos previstos no Convite e em função de:

a) Concretização dos indicadores e metas anuais constante da proposta declarada Conforme;

b) Validação, pela DGES, das condições legais e processuais da despesa realizada;



c) Disponibilidade financeira da DGES e cumprimento de todos os requisitos e procedimentos legais necessários à transferência de verbas para os Segundos Outorgantes.

## **CLÁUSULA 4.<sup>a</sup>**

### **(Prazo e cronograma de execução)**

O projeto de investimento tem como data-limite de conclusão o dia 30 de junho de 2026, obrigando-se os Segundos Outorgantes ao seu integral cumprimento nos termos da proposta declarada Conforme, anexa ao presente contrato e que dele faz parte integrante.

Todas as despesas elegíveis devem estar devidamente contratualizadas até 31.12.2025 e totalmente executadas até 30.06.2026.

## **CLÁUSULA 5.<sup>a</sup>**

### **(Indicadores e resultados)**

Constitui obrigação dos Segundos Outorgantes tomar as medidas que se revelem necessárias para assegurar o cumprimento dos resultados a alcançar no âmbito do projeto, nos termos da Proposta declarada Conforme, anexa ao presente contrato e que dele faz parte integrante.

## **CLÁUSULA 6.<sup>a</sup>**

### **(Pagamentos aos segundos outorgantes)**

1. O processamento de pagamentos é feito a título de reembolso de despesas incorridas com a realização dos investimentos, na sequência da confirmação da realização da despesa entre os promotores e copromotores, quando existam, pela DGES e da informação relativa ao cumprimento dos indicadores e metas e execução financeira das operações;

2. Os pedidos de pagamento são submetidos pelo promotor e copromotores, quando existam, à DGES através do sistema de informação do PRR, apresentando os dados comprovativos de realização de despesa efetuada relacionada com a execução do programa contratualizado (dados das faturas ou documentos equivalentes) relativas à realização do investimento, instruídos dos respetivos procedimentos, que deram origem a essas despesas.



3. Nos projetos com copromotores, cabe ao promotor/líder garantir que as verbas que lhes são transferidas são executadas de acordo com o projeto aprovado.

4. No caso de haver Instituições de Ensino Superior com Unidades Orgânicas dotadas de autonomia financeira, as despesas poderão ser realizadas pelas mesmas, desde que previsto na candidatura declarada Conforme.

5. Os apoios a conceder revestem a forma de incentivo não reembolsável, a 100%, nas seguintes condições:

- a) Após assinatura do presente contrato-programa, pagamento de um adiantamento ao promotor/líder e aos copromotores, no valor de 30% do montante de financiamento aprovado, desde que cumpridos todos os requisitos legais e processuais necessários ao mesmo;
- b) No decorrer do projeto, os pedidos de reembolso são efetuados, em princípio, duas vezes por ano, entre 2024 e 2025, até 1 de junho e 1 de novembro e, em 2026, unicamente até 30 de junho;
- c) No prazo de 40 dias úteis, a contar da data da receção do pedido de reembolso, a DGES analisa o pedido, delibera e emite a correspondente ordem de pagamento ou comunica os motivos da recusa, salvo quando solicite esclarecimentos adicionais relativos ao pedido de reembolso em análise, caso em que se suspende aquele prazo;
- d) Os pagamentos serão processados na medida das disponibilidades da DGES, sendo efetuados até ao limite de 95% do montante de financiamento aprovado, ficando o pagamento do respetivo saldo (5%) condicionado à apresentação, pelos Segundos Outorgantes, do pedido de pagamento de saldo final e relatório final, confirmando a execução da operação nos termos aprovados;
- e) Os pedidos de pagamento serão objeto de verificação administrativa ou no local;
- f) Os copromotores beneficiam igualmente de financiamento em função da sua contribuição para a execução do projeto, de acordo com a chave de distribuição identificada na candidatura, a qual pode ser alterada uma vez pelo consórcio, aquando da avaliação intermédia, em função dos níveis de execução física e financeira verificados até esse momento;
- g) O adiantamento, bem como todos os restantes pagamentos serão efetuados exclusivamente por transferência bancária, para os seguintes IBAN dos Segundos Outorgantes:

Promotor/líder **Universidade de Lisboa: PT50 0781 0112 0112 0014 3273 6**



Copromotor **Instituto Politécnico de Lisboa: PT50 0781 0112 0000 0008 2292 2**

- h) O adiantamento recebido será regularizado através da dedução, em cada pedido de pagamento a título de reembolso (PTR), de um valor calculado pela percentagem resultante do rácio entre o valor apurado dos PTR e o total do financiamento contratado.

## CLÁUSULA 7.<sup>a</sup>

### (Obrigações do segundo outorgante)

Os Segundos Outorgantes (promotor/líder e copromotores), obrigam-se perante o Primeiro Outorgante a:

- a) Executar as operações nos termos e condições aprovadas, previstos no presente Convite e contratualizadas com o beneficiário intermédio (DGES);
- b) Permitir o acesso aos locais de realização das operações e àqueles onde se encontrem os elementos e documentos necessários ao acompanhamento e controlo do projeto aprovado;
- c) Conservar a totalidade dos dados relativos à realização do Investimento, em suporte digital, durante o prazo fixado na legislação nacional e comunitária aplicáveis;
- d) Cumprir as obrigações de informação e comunicação e proceder à publicitação do financiamento ao abrigo do PRR, em conformidade com o disposto na legislação europeia e nacional aplicável e com a Orientação Técnica 5/2021, da EMRP;
- e) Manter as condições legais necessárias ao exercício da atividade;
- f) Repor os montantes indevidamente recebidos e cumprir as sanções administrativas aplicadas;
- g) Manter a sua situação tributária e contributiva regularizada perante, respetivamente, a administração fiscal e a segurança social bem como assegurar o registo dos fornecedores no Registo Central do Beneficiário Efetivo (RCBE);
- h) Adotar comportamentos que respeitem os princípios da transparência, da concorrência e da boa gestão dos dinheiros públicos, de modo a prevenir situações suscetíveis de configurar conflito de interesses, designadamente nas relações estabelecidas entre os beneficiários e os seus fornecedores ou prestadores de serviços;
- i) Adotar um sistema de controlo interno que previna, detete e corrija irregularidades, que internalize procedimentos de prevenção de conflitos de interesses, de fraude, de

# DGES Direção-Geral do Ensino Superior



- corrupção e de duplo financiamento, assegurando o princípio da boa gestão e salvaguardando os interesses financeiros da União Europeia;
- j) Disponibilizar, nos prazos estabelecidos, os elementos que lhe forem solicitados pelas entidades com competências para o acompanhamento, avaliação de resultados, controlo e auditoria;
  - k) Comunicar as alterações ou ocorrências relevantes que ponham em causa os pressupostos relativos à aprovação do projeto;
  - l) Não afetar a outras finalidades, locar, alienar ou por qualquer outro modo onerar, os bens e serviços adquiridos no âmbito dos projetos apoiados, sem prévia autorização do beneficiário intermediário (DGES);
  - m) O investimento produtivo ou as infraestruturas financiadas devem ser mantidos e afetos à respetiva atividade e, quando aplicável, na localização geográfica definida na operação, pelo menos durante cinco anos, a contar da data do pagamento final ao beneficiário final;
  - n) Nos prazos previstos na alínea anterior e quando aplicável, os beneficiários não devem proceder a nenhuma das seguintes situações, sem prévia autorização do beneficiário intermediário (DGES):
    - i. Cessação ou realocação de sua atividade;
    - ii. Mudança de propriedade de um item de infraestrutura que confira a uma entidade pública ou privada uma vantagem indevida;
    - iii. Alteração substancial da operação que afete a sua natureza, os seus objetivos ou as condições de realização, de forma a comprometer os objetivos originais e metas contratualizadas.
  - o) Quando aplicável, cumprir os normativos em matéria de contratação pública relativamente à execução do projeto;
  - p) Dar especial atenção às Orientações Técnicas 8/2023, 11/2023 e 12/2023 da EMRP no que se refere aos princípios da transparência, da concorrência e da boa gestão dos dinheiros públicos, de modo a prevenir e mitigar situações suscetíveis de configurar conflitos de interesses, fraude, corrupção e duplo financiamento;
  - q) Com a assinatura do presente contrato, os titulares dos órgãos de direção, de administração ou de gestão e outras pessoas que exerçam funções de administração ou de gestão, ficam subsidiariamente responsáveis pelo cumprimento das obrigações referidas na presente Cláusula.



## **CLÁUSULA 8.<sup>a</sup>**

### **(Acompanhamento e controlo)**

O acompanhamento e a verificação dos projetos são efetuados nos seguintes termos:

- a) O promotor/líder deve enviar, até ao 2.º trimestre de 2025, o relatório de progresso físico e financeiro do projeto, englobando a execução global e a anual, mediante template a disponibilizar pela DGES;
- b) Verificações administrativas relativamente à documentação do projeto, aos relatórios de progresso físicos e financeiros e a cada pedido de pagamento apresentado;
- c) Verificação dos projetos no local, visando garantir a confirmação real do investimento.
- d) As verificações referidas podem ser efetuadas em qualquer fase de execução dos projetos, bem como após a respetiva conclusão da operação.
- e) A avaliação intermédia do 2.º trimestre de 2025 será efetuada pela DGES através da verificação do cumprimento dos indicadores de execução contratualizados (KPI); caso haja incumprimentos dos KPI, serão averiguadas pela DGES as razões desse incumprimento junto do Promotor da candidatura podendo, em caso de não justificação adequada ou de colocação em risco da execução global do contrato, condicionar ou impedir os pagamentos seguintes.

## **CLÁUSULA 9.<sup>a</sup>**

### **(Recuperação do apoio financeiro)**

1. Os montantes indevidamente recebidos pelos beneficiários finais, nomeadamente por incumprimento das obrigações legais ou contratuais, pela ocorrência de qualquer irregularidade, bem como pela inexistência ou perda de qualquer requisito de concessão do apoio, constituem-se como dívida, sendo recuperados pela DGES de forma proporcional ao período relativamente ao qual as obrigações não foram cumpridas.
2. A responsabilidade subsidiária pela reposição dos montantes por parte dos beneficiários finais cabe aos titulares dos órgãos de direção, de administração ou de gestão e outras pessoas que exerçam funções de administração ou de gestão, em exercício de funções à data da prática dos factos que a determinem.

## **CLÁUSULA 10.<sup>a</sup>**

### **(Proteção de dados)**



Ao abrigo do disposto no Regulamento Geral de Proteção de Dados (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016 (RGPD), é assegurada a licitude do tratamento de dados pessoais contantes das candidaturas submetidas e aprovadas no âmbito do presente contrato, nomeadamente nos termos previstos nos artigos 6.º, 7.º, 8.º e 9.º do RGPD, não só por força da manifestação de vontade, livre, específica, informada e explícita das entidades beneficiárias titulares dos dados, bem como para efeito do cumprimento de obrigações legais decorrentes do ato de apresentação de candidatura.

É, ainda, assegurado pela DGES o cumprimento de todos os princípios e obrigações relativamente aos direitos dos titulares dos dados pessoais previstos à luz dos artigos 13.º a 23.º do RGPD, para a finalidade exclusiva de análise técnica da candidatura e a respetiva transferência desses dados que compõem a candidatura.

## CLÁUSULA 11.ª

### (Vigência)

O presente contrato produz efeitos a partir da data da sua assinatura e mantém-se em vigor até ao integral cumprimento de todas as obrigações dele emergentes.

## CLÁUSULA 12.ª

### (Disposições finais)

1. Em tudo o que não esteja expressamente regulado no presente contrato, são aplicadas as disposições legais europeias e nacionais vigentes bem como todas as OT aplicáveis emitidas pela EMRP ou pela DGES.

2. O presente contrato será assinado de modo eletrónico.

**Joaquim Mourato**  
Assinado de forma digital por Joaquim Mourato  
Dados: 2024.06.11 09:47:29 +01'00'

O Primeiro Outorgante (Beneficiário Intermédio)

Assinado com Assinatura Digital  
Qualificada por:  
LUÍS MANUEL DOS ANJOS FERREIRA  
REITOR  
Universidade de Lisboa  
Conforme Despacho nº 9867-A/2021  
Data: 05-06-2024 19:03:17  
globaltrustsign.com

Assinado por: **ELMANO DA FONSECA MARGATO**  
Data: 2024.06.07 18:56:39+01'00'  
Certificado por: **Diário da República**  
Atributos certificados: **Presidente do Instituto Politécnico de Lisboa - Instituto Politécnico de Lisboa**



Os Segundos Outorgantes (Beneficiários Finais)



## Formulário de Candidatura

Investimento PRR	C06-i07	Impulso Mais Digital
Aviso	07/C06-i07/2024	Reforço das Competências Digitais
Beneficiário Intermédio	600061388 - DIRECÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR	

1	Entidade	🔍
2	Operação e indicadores	🔍
3	Enquadramento e caracterização	🔍
4	Declarações	🔍
5	Critérios de Seleção	🔍
6	Investimentos	🔍
7	Anexos	🔍

### Validação e Submissão

O Beneficiário confirma que reúne capacidade institucional, técnica e administrativa para executar a operação dos termos do aviso e do presente formulário de candidatura



## Formulário de Candidatura

Investimento PRR	C06-i07	Impulso Mais Digital
Aviso	07/C06-i07/2024	Reforço das Competências Digitais
Beneficiário Intermédio	600061388 - DIRECÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR	

← ANTERIOR  → SEGUINTE 

### Identificação do Beneficiário Final

Tipologia PRR	Instituições de Ensino Superior		
NIF	510739024	Nome	UNIVERSIDADE DE LISBOA (UL)
Morada	Alameda da Universidade - Cidade Universitária		
Freguesia	Alvalade	Código Postal	1600-214
Concelho	Lisboa	Distrito	Lisboa
Telefone	210113400	Email	gp@reitoria.ulisboa.pt
Tipo de entidade	Estabelecimento de Ensino Superior		
Natureza Jurídica	Pessoa Colectiva de Direito Público		

### Caracterização da entidade

2987/3000

A Universidade de Lisboa (ULisboa) é uma das mais antigas instituições de ensino superior público em Portugal. Tem como missão ser uma instituição de ensino e de ciência, baseada na criação, transmissão e valorização social e económica do conhecimento e da cultura, comprometida com o progresso da sociedade. Integra todas as grandes áreas do conhecimento, incluindo Ciências Sociais, Ciências da Saúde, Artes e Humanidades e Ciências e Tecnologia. Conta com 18 Escolas, situadas em 8 campi localizados sobretudo na cidade de Lisboa. Engloba, ainda, os Serviços de Ação Social, o Museu Nacional da História Natural e da Ciência, três Jardins Botânicos e o Estádio Universitário de Lisboa. Conta com mais de 50 mil estudantes, distribuídos por todos os níveis de ensino (licenciatura, mestrado e doutoramento), para além de um número crescente em formações não conferentes de grau. É a maior universidade portuguesa e também a mais bem colocada na maioria dos rankings internacionais.

Para efeitos deste projeto, serão mobilizadas três das suas Escolas: o Instituto Superior Técnico (IST), a Faculdade de Ciências (FC) e o Instituto de Educação (IE). É nestas unidades orgânicas que estão mais concentradas as competências que agora se procuram reunir. O IST e a FC detêm competências digitais muito avançadas, ilustradas por uma vasta oferta educativa e uma investigação de excelência nesta área. O IE está focado nas competências de ensino, apostando na formação de professores para o 3º ciclo do ensino básico e secundário, incluindo na área da informática.

A ULisboa associa-se, neste projeto, ao Instituto Politécnico de Lisboa (IPL). Este é uma instituição de ensino superior público que desenvolve a sua atividade através de 8 Escolas, com oferta formativa diversificada, abrangendo Artes, Ciências Empresariais, Comunicação, Educação, Engenharia e Saúde, localizadas na área metropolitana de Lisboa. Nos termos da sua missão, é um espaço de liberdade e responsabilidade onde docentes, funcionários não docentes e alunos trabalham com o objetivo de incrementar o conhecimento científico, tecnológico e artístico. Procura dar o seu contributo ao país através da formação de profissionais de reconhecida competência e larga empregabilidade no espaço nacional e internacional. Reúne mais de 13 mil estudantes, em todos os níveis de ensino (licenciatura, mestrado e doutoramento), bem como em várias pós-graduações não conferentes de grau.

Para efeitos deste projeto, serão mobilizadas duas Escolas do IPL: o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), onde estão reunidas as competências digitais de nível mais avançado desta instituição, incluindo uma vasta oferta educativa e numerosas atividades de investigação; e a Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx), que integra a formação de professores para os 1º e 2º ciclos do ensino básico. Dada a natureza da candidatura, será também envolvido o Grupo de Trabalho para o Ensino a Distância do Politécnico de Lisboa.

## Formulário de Candidatura

Investimento PRR	C06-I07	Impulso Mais Digital
Aviso	07/C06-I07/2024	Reforço das Competências Digitais
Beneficiário Intermédio	600061388 - DIREÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR	

← ANTERIOR  → SEGUINTE 

### Resumo do projeto

Designação	PRODIGI: Rumo ao Futuro - Programa de Formação em PROgramação, Informação e Cidadania DIGItal	
Datas previstas início/fim	2024-06-01	2026-06-30
Investimento	1.369.081.52	

### Sumário\*

0/3000

O projeto PRODIGI: Rumo ao Futuro - Programa de Formação em PROgramação, Informação e Cidadania DIGItal visa melhorar a formação em competências digitais a jovens e adultos que dela não dispõem. Em particular, pretende formar e requalificar um número elevado de indivíduos com formação de base não CTEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática), quer ainda estejam no sistema de ensino, quer se insiram no mercado de trabalho. Procura ainda atribuir qualificações a profissionais que pretendam ser docentes na área das TIC -Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino básico e secundário.

O programa de formação tem uma estrutura flexível e modular. É composto por 22 módulos, distribuídos por sete áreas científicas, e um projeto integrador. A estrutura modular permite satisfazer dois objetivos. Por um lado, se os módulos e o projeto forem frequentados na sua maioria, garantem uma formação sólida nesta área e conferem as habilitações próprias necessárias para se poder lecionar TIC no ensino básico e secundário. Por outro lado, podem ser escolhidos em número mais reduzido em função dos interesses, disponibilidade e formação prévia dos formandos.

Os módulos, creditados em ECTS, distribuem-se por sete áreas científicas: Pensamento Computacional, Inteligência Artificial, Sistemas e Segurança, Engenharia de Software, Experiência do Utilizador, Ética e Didática da Informática. O Projeto Integrador tem por objetivo consolidar os conhecimentos adquiridos nos restantes módulos, através da implementação de um sistema simples, previamente especificado.

São adotados modelos mistos de ensino-aprendizagem. Estes incluem aulas desenvolvidas nos regimes síncrono e assíncrono, combinando aulas à distância e presenciais. Existem aulas teóricas assíncronas (produzidas sob a forma de MOOC - Massive Open Online Courses), aulas teóricas síncronas e aulas práticas síncronas (estas últimas reunindo pequenos grupos de formandos).

Um dos principais objetivos desta modalidade mista de ensino é maximizar o número de formandos. Muitos poderão seguir a formação no seu contexto geográfico de residência e trabalho, podendo ainda gerir o seu tempo de aprendizagem. Os momentos de interação presencial serão dedicados a quem tenha dificuldade para seguir as aulas à distância, por falta de equipamento ou de condições adequadas, ou prefira estudar num contexto académico.

O programa é oferecido por duas instituições de referência na área do ensino e investigação em competências digitais: a Universidade de Lisboa (ULisboa) e o Instituto Politécnico de Lisboa (IPL). São mobilizados docentes do Instituto Superior Técnico (IST), Faculdade de Ciências (FC) e Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL). São ainda incluídos o Instituto de Educação (IE) e a Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx), de modo a reforçar a formação de professores.

\*Preencha o campo Sumário com a descrição curta e concreta do projeto específico

### Indicadores

Código PRR	Descrição	Unidade	Valor
6.23	Jovens e adultos de áreas não CTEAM devem participar nos programas destinados a reforçar as competências digitais	Número	999,00

### Localização

ID	Morada	Código Postal	Concelho	Freguesia
1	Alameda da Universidade, Cidade Universitária	1649-004	Lisboa - NUTS II: Lisboa	Alvalade

### Responsável da operação

Nome	João Peixoto		
Telefone	210443563	Telemóvel	963790940
E-mail	jpeixoto@reitoria.ulisboa.pt		
Cargo	Vice-Reitor		

## Formulário de Candidatura

Investimento PRR	C06-I07	Impulso Mais Digital
Aviso	07/C06-I07/2024	Reforço das Competências Digitais
Beneficiário Intermédio	600061388 - DIREÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR	

← ANTERIOR  → SEGUINTE 

### Enquadramento do projeto no aviso

2523/3000

O projeto PRODIGI: Rumo ao Futuro - Programa de Formação em PROgramação, Informação e Cidadania DIGItal enquadra-se bem no Aviso de Abertura. Em termos gerais, o seu objetivo é alargar a capacidade de formação em competências digitais aos domínios não CTEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática) nas Instituições de Ensino Superior (IES). Em termos específicos, visa formar e requalificar um número elevado de jovens e adultos com formação de base não CTEAM, quer ainda estejam no sistema de ensino, quer se insiram no mercado de trabalho, quer sejam profissionais que pretendam ser docentes na área das TIC -Tecnologias de Informação e Comunicação.

Para tal, é desenhado um programa de formação, com uma estrutura flexível e modular. Alguns formandos poderão escolher poucos cursos, numa lógica de micro-credenciais, em função dos seus interesses e formação de base. Outros formandos poderão frequentar um conjunto mais alargado de cursos (no limite, todo o programa de formação), com o objetivo de adquirir uma formação mais ampla ou acumular os créditos exigidos como habilitações próprias para lecionar TIC no ensino básico e secundário.

Ainda nos termos do Aviso de Abertura, uma parte do programa de formação consiste em iniciativas de ensino à distância, de modo a maximizar o número de formandos. Mas combinam-se as modalidades síncrona e assíncrona de ensino, para melhorar o processo de aprendizagem, e as aulas à distância e presenciais, para que os formandos possam optar pelo que seja mais adequado.

Procura-se, ainda, a modernização da infraestrutura tecnológica, designadamente no que diz respeito à produção de aulas teóricas assíncronas sob a forma de MOOC (Massive Open Online Courses), o reforço dos equipamentos e a reabilitação de espaços, promovendo a melhoria de salas de aula e de espaços coletivos de trabalho.

As duas IES que formam o atual consórcio - a Universidade de Lisboa (ULisboa) e o Instituto Politécnico de Lisboa (IPL) - encontram-se ainda exemplarmente habilitadas para oferecer esta formação. Em primeiro lugar, possuem uma grande experiência de ensino graduado e pós-graduado, bem como fortes capacidades de investigação, na área das competências digitais. Em segundo lugar, reúnem uma vasta comunidade de estudantes e diplomados em áreas CTEAM e não-CTEAM, conhecendo assim as suas características e necessidades. Em terceiro lugar, integram uma componente de formação de professores, que se pode aplicar à vertente de ensino das TIC integrada nesta submedida.

## Descrição das ações e investimentos do projeto

2957/3000

O projeto PRODÍGI irá adotar modelos mistos de ensino-aprendizagem. Estes incluem aulas desenvolvidas nos regimes síncrono e assíncrono, combinando aulas à distância e presenciais.

A tipologia de aulas a desenvolver será a seguinte:

- aulas teóricas assíncronas, para disponibilização de conteúdos essenciais, de forma a que os formandos possam organizar de forma própria o seu tempo de aprendizagem. A produção destas aulas, sob a forma de MOOC (Massive Open Online Courses), exige o desenvolvimento digital de conteúdos; a realizar por docentes de carreira doutorados;
- aulas teóricas síncronas, a cargo de docentes de carreira doutorados, sobretudo de forma remota;
- aulas práticas síncronas: a realizar por outros docentes, de carreira ou não, pelo menos licenciados, de forma remota e presencial.

Um dos principais objetivos desta modalidade mista de ensino é maximizar o número de formandos. Embora sejam de esperar muitos formandos residentes na região de Lisboa, assume-se que alguns terão dificuldades de deslocação, por já estarem empregados ou por frequentarem outros cursos. Procura-se que possam seguir a formação no seu contexto geográfico de residência e trabalho, podendo ainda gerir o seu tempo de aprendizagem. Os momentos de interação presencial serão dedicados a quem tenha dificuldade para seguir as aulas à distância, por falta de equipamento ou de condições adequadas, ou prefira estudar num contexto académico.

Considerando o financiamento solicitado, uma primeira parte tem a ver com os equipamentos e serviços necessários para a produção dos MOOC de suporte aos módulos. O custo de desenvolvimento destes divide-se em duas componentes:

- criação dos conteúdos: suportada em parte pelos docentes e respetivas Escolas e em parte pelo projeto, com pagamento de direitos de autor;
- produção dos recursos: suportada pelo projeto, incluindo design, gravação, edição e produção dos vídeos, sendo necessário recorrer parcialmente a entidades externas de fornecimento daqueles serviços.

Uma segunda parte destina-se a recursos humanos, sobretudo atuais docentes de carreira e novos docentes a contratar. Os docentes de carreira esperam uma compensação adicional correspondente ao número de horas lecionadas neste contexto, bem como pela coordenação e preparação de materiais do seu módulo, de acordo com o estabelecido como despesas elegíveis no Aviso de Abertura. É ainda necessário contratar licenciados para lecionar grande parte da componente prática dos módulos.

Uma terceira parte refere-se à concessão de bolsas, de mérito e de apoio social, sob condições a definir, que possam incentivar a frequência e conclusão dos módulos.

Uma quarta parte do financiamento diz respeito à modernização de infraestruturas e instalações necessárias às aulas presenciais, incluindo a disponibilização de espaços de trabalho autónomo adequados, bem como à aquisição de equipamentos necessários à lecionação das aulas presenciais e remotas.

## Contributo e/ou cumprimento princípios para a promoção da igualdade de género, de oportunidades e não discriminação

3363/5000

A Universidade de Lisboa e o Instituto Politécnico de Lisboa integram nos seus objetivos estratégicos o compromisso com a Agenda 2030 e com todos os seus Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Neste contexto assumem especial relevância os ODS 4.5 e 10, que visam respetivamente a Educação da Qualidade, a Igualdade de Género e a Redução das Desigualdades.

No que diz respeito à promoção da igualdade de género, de oportunidades e não discriminação, a ULisboa e o IPL, bem como todas as Escolas envolvidas, têm cumprido todas as suas obrigações, adotando ainda outras iniciativas relevantes nestes domínios.

Os regulamentos existentes e as práticas instituídas nas duas IES permitem responder positivamente a todos os requisitos habitualmente indicados nas checklists sobre igualdade de género, de oportunidades e não discriminação.

Assim, por exemplo, na vertente da igualdade no acesso ao emprego, no trabalho, no ensino e na formação profissional, existem regulamentos e práticas que promovem a igualdade nos processos de recrutamento e seleção, a igualdade salarial entre homens e mulheres, a gestão igualitária da progressão nas carreiras e do acesso à formação profissional, o equilíbrio crescente entre mulheres e homens nos cargos de direção, e o tratamento igualitário de estudantes e de colaboradores externos. Na vertente da conciliação da vida profissional, pessoal e familiar, existem numerosas ações destinadas a facilitar a conciliação (por exemplo, políticas de flexibilidade no desempenho das funções e teletrabalho) e uma atenção crescente à saúde e bem-estar dos colaboradores e estudantes. Na vertente da integração de pessoas com deficiência ou incapacidade, há políticas de gestão favoráveis à sua inclusão e à melhoria das acessibilidades, bem como medidas dirigidas aos estudantes com necessidades educativas especiais. Na vertente da prevenção de práticas discriminatórias, existem campanhas de sensibilização e ações de formação (por exemplo, na área do assédio moral e sexual). Na vertente da monitorização, são apurados e divulgados indicadores desagregados em relação aos aspetos da igualdade e não discriminação.

A ULisboa tem ainda em vigor, desde 2022, um Plano para a Igualdade de Género, Inclusão e Não Discriminação, aplicado ao conjunto da Universidade e a todas as suas unidades orgânicas; e constituiu, a partir do mesmo ano, a Rede para a Igualdade de Género, Inclusão e Não Discriminação (RIIND) da ULisboa, que agrupa representantes de todas as unidades. Esta rede está ligada às Comissões para a Igualdade (ou equivalente) que existem em todas as unidades orgânicas. Tem a seu cargo a produção de um relatório de diagnóstico anual e a produção de recomendações nesta área.

O IPL divulgou, também em 2022, a Carta de Compromisso do Politécnico de Lisboa com a Igualdade entre Mulheres e Homens, onde são expressos vários princípios e anunciadas várias ações nesta área. Estes foram reforçados, em 2023, com um documento sobre Políticas de Igualdade de Género no Instituto Politécnico de Lisboa.

Quanto ao programa de formação agora proposto, e atendendo às desigualdades relacionadas com o acesso ao ensino e trabalho na área das TIC, existe equilíbrio na composição da equipa encarregada da sua conceção e coordenação, e serão aplicados todos os princípios de igualdade na seleção e acompanhamento dos formandos.

## Contributo para a Transição Climática e/ou Digital

2507/5000

A Universidade de Lisboa e o Instituto Politécnico de Lisboa têm vindo a investir na inovação, na digitalização, nas competências para a especialização inteligente, num sistema de ensino científico e tecnológico que responda às necessidades do tecido económico e social. É este investimento que, em larga medida, os habilita para uma formação sólida na área das competências digitais.

Com esta candidatura pretendem avançar a inovação e a modernização da oferta formativa e das práticas pedagógicas, contribuindo assim para um ensino de qualidade (ODS4). Ao mesmo tempo, procuram a atualização tecnológica e diversificação das metodologias pedagógicas sustentadas em instrumentos tecnológicos, que visem o incremento das práticas de autoaprendizagem.

Uma ilustração deste contributo é o reforço da implementação de recursos digitais no ensino, quer através da difusão de MOOC (Massive Open Online Courses) - aulas teóricas assíncronas, para transmissão de conteúdos essenciais, para que os formandos possam organizar autonomamente o seu tempo de aprendizagem -, quer através do uso de equipamentos avançados nas aulas síncronas.

O contributo do projeto para o pilar de transição digital do PRR está inscrito nos seus próprios objetivos. Pretende equipar-se a população residente em Portugal, tanto os jovens que frequentam o sistema de ensino, como os adultos já inseridos no mercado de trabalho, em particular no caso dos não detentores de formação em áreas CTEAM, com as competências digitais básicas ao seu desempenho, académico e profissional, no mundo moderno.

Saliente-se, neste aspeto, que todos os estudos sobre o futuro do trabalho indicam a necessidade de domínio de competências digitais, pelo menos a um nível básico, para assegurar a empregabilidade a nível individual e a competitividade a nível nacional. São, por exemplo, essas as conclusões do recente Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho, publicado pelo Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social.

Este projeto tem uma vantagem adicional. Procura resolver um défice cada vez mais evidente no ensino básico e secundário, o do ensino das competências básicas das TIC. A frequência deste programa de formação poderá conceder a habilitação própria necessária para lecionar neste nível de ensino e, em alguns casos, habilitar os atuais docentes a uma melhor didática na área. Em alguns casos, poderá motivar os formandos a enveredar por um Mestrado em Ensino, adquirindo assim a habilitação profissional para a docência.

## Justificar o respeito pelo princípio do DNSH, não apoiar ou realizar atividades económicas que causem danos significativos a qualquer objetivo ambiental (art.º 17.º Regulamento UE 2020/852)

2695/5000

A Universidade de Lisboa e o Instituto Politécnico de Lisboa assumem o compromisso de respeitar o princípio de "não prejudicar significativamente" (Do Not Significant Harm - DNSH) os objetivos ambientais, de acordo com o artigo 17º do Regulamento UE 2020/852.

As atividades a desenvolver no âmbito desta candidatura garantem integralmente o cumprimento desse princípio. Não foram incluídas no projeto quaisquer atividades que causem danos significativos a qualquer objetivo ambiental na aceção do Artigo 17.º do Regulamento (UE) 2020/852 do Parlamento Europeu e do Conselho (Regulamento da Taxonomia da UE), bem como da Orientação Técnica 9/2023 da Estrutura de Missão Recuperar Portugal, nomeadamente no que concerne às obras de construção e remodelação, em termos de eficiência energética e de resíduos.

## Formulário de Candidatura

Investimento PRR	<input type="text" value="C06-i07"/>	<input type="text" value="Impulso Mais Digital"/>
Aviso	<input type="text" value="07/C06-i07/2024"/>	<input type="text" value="Reforço das Competências Digitais"/>
Beneficiário Intermédio	<input type="text" value="600061388 - DIRECÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR"/>	

← ANTERIOR  → SEGUINTE SAIR

### Declarações de compromisso

A entidade declara que:	Sim	NA
Tem a situação tributária e contributiva regularizada perante, respetivamente, a administração fiscal e a segurança social	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Possui ou pode assegurar os meios técnicos, físicos e financeiros e os recursos humanos necessários à implementação do investimento contratualizado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apresenta uma situação económico-financeira equilibrada ou demonstra ter capacidade de financiamento da operação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dispõe de contabilidade organizada nos termos da legislação aplicável	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respeita as obrigações decorrentes do Código dos Contratos Públicos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cumprirá os requisitos de comunicação, informação e publicidade relativos à origem do financiamento, conforme o disposto no n.º2 do artigo 34.º do Regulamento (EU) 2021/241 do Parlamento Europeu e do Conselho de 12 de fevereiro de 2021 que criou o Mecanismo de Recuperação e Resiliência	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As aquisições efetuadas no âmbito deste investimento não terão outro tipo de financiamento comunitário	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Observações

0/3000

## Formulário de Candidatura

Investimento PRR

Aviso

Beneficiário Intermédio

← ANTERIOR  → SEGUINTE  SAIR

### Investimentos


Nº	Tipo	Designação	V-2023 €	V-2024 €	V-2025 €	V-2026 €	Total €
1	Máquinas, equipamentos e hardware	Aquisição de equipamentos necessários à lecionação das aulas presenciais e remotas, laboratórios e salas de estudo. Aquisição de equipamentos necessários para a produção dos MOOC (Massive Open Online Courses) de suporte aos módulos. Aquisição de mobiliário.	0,00	258.071,21	35.000,00	0,00	293.071,21
2	Outras despesas e serviços diversos necessários ao investimento	Aquisição de serviços necessários para a produção e edição dos MOOC (design, gravação, edição e produção dos vídeos). Aquisição de serviços de apoio às aulas e suporte de design instrucional. Consumíveis diversos.	0,00	129.487,48	111.564,95	0,00	241.052,43
3	Gastos com pessoal docente e pessoal não docente	Compensação aos docentes de carreira (horas lecionadas, coordenação e preparação de materiais). Contratação de licenciados para lecionar a componente prática dos módulos. Contratação pontual de pessoal administrativo de apoio.	0,00	108.417,73	338.736,64	0,00	447.154,37
4	Apoios e incentivos dirigidos a estudantes, sob a forma de bolsas, bolsas de mérito e/ou outras.	Concessão de bolsas, de mérito e de apoio social, para incentivar a frequência e conclusão dos módulos.	0,00	0,00	36.750,00	0,00	36.750,00
5	Recuperação, aquisição e modernização de infraestruturas, instalações	Modernização de infraestruturas e instalações necessárias às aulas presenciais e ao trabalho dos estudantes e formandos, incluindo melhoria das condições das salas de aulas, laboratórios e salas de estudo (espaços de trabalho autónomo).	0,00	351.053,51	0,00	0,00	351.053,51
<b>Total €</b>			0,00	847.029,93	522.051,59	0,00	1.369.081,52

## Formulário de Candidatura

Investimento PRR

Aviso

Beneficiário Intermédio

← ANTERIOR  → SEGUINTE  SAIR

### Anexos

Candidatura conforme requisitos do Aviso em formato. (Obrigatório)

Formato(s) pdf  
[anc-01.pdf](#)



## PROPOSTA

Investimento RE-C06-i07 | Impulso Mais Digital

07/C06-i07/2024 | Submedida Reforço das Competências Digitais



Direção-Geral do Ensino Superior



<b>Designação do projeto</b>	PRODIGI: Rumo ao Futuro - Programa de Formação em PROgramação, Informação e Cidadania DIGItal
<b>Consórcio</b>	Universidade de Lisboa e Instituto Politécnico de Lisboa
<b>IES Líder</b>	Universidade de Lisboa

# **PRODIGI: Rumo ao Futuro - Programa de Formação em PROgramação, Informação e Cidadania DIGItal**

## **1. Identificação do projeto e do consórcio**

Designação do projeto: PRODIGI: Rumo ao Futuro - Programa de Formação em PROgramação, Informação e Cidadania DIGItal

Consórcio: Universidade de Lisboa e Instituto Politécnico de Lisboa

IES Líder: Universidade de Lisboa

Unidades orgânicas:

- Universidade de Lisboa: Instituto Superior Técnico (IST), Faculdade de Ciências (FC) e Instituto de Educação (IE)
- Instituto Politécnico de Lisboa: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL) e Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx)

## **2. Descrição das medidas a implementar**

### *2.1. Estratégia institucional e justificação das opções consideradas*

Nos termos do Aviso de Abertura, um dos objetivos do “Investimento Impulso Mais Digital” é alargar a capacidade de formação em competências digitais aos domínios não CTEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática), através da criação de mais ofertas formativas por parte das Instituições de Ensino Superior (IES), de forma a atingir um número mais elevado de jovens e adultos formados e requalificados.

Especificamente, os objetivos da submedida “Reforço das Competências Digitais” são: (a) “reforçar a capacidade formativa nas competências digitais, incluindo a áreas disciplinares não CTEAM, adicionando-se aos objetivos já previstos nos programas Impulso Jovens STEAM e Impulso Adultos”; e (b) “fortalecer a capacidade formativa em áreas menos avançadas na transformação digital na formação superior, seja ao nível de formação inicial, seja ao nível da reconversão e qualificação digital de diplomados já a exercer a sua atividade profissional”.

Os públicos-alvo desta submedida são: (a) jovens e adultos com formação de base em áreas não CTEAM; (b) profissionais com formação de base em áreas não CTEAM que pretendam ser docentes na área das TIC -Tecnologias de Informação e Comunicação.

Ainda nos termos do Aviso de Abertura, considera-se que as iniciativas prioritárias a apoiar são: (a) iniciativas de ensino à distância ou ensino híbrido tendo em vista a qualificação/requalificação de profissionais em áreas não CTEAM; (b) programas de reconversão de profissionais para as áreas de competências digitais e para a docência na área das TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação; (c) reabilitação de espaços que permitam aumento da capacidade formativa; (d) modernização da infraestrutura tecnológica que permita aumentar a capacidade formativa e melhorar a qualidade e eficácia da mesma.

As IES que formam o atual consórcio – a Universidade de Lisboa (ULisboa) e o Instituto Politécnico de Lisboa (IPL) – encontram-se exemplarmente habilitadas para oferecer esta formação. Integram nas respetivas missões o ensino, a investigação e a transferência de conhecimento, comprometendo-se a contribuir para o progresso da sociedade e da comunidade onde se inserem. Abrangem um vasto leque de conhecimentos, integrando desde áreas tecnológicas e científico-naturais, até ciências sociais e humanidades. Possuem uma vasta comunidade em áreas CTEAM e não CTEAM, coexistindo nos mesmos espaços físicos e académicos. Têm ainda feito parte,

com sucesso, dos esforços formativos recentes desenvolvidos no país ao abrigo do PRR, incluindo os programas Impulso Jovens STEAM e Impulso Adultos.

Fazendo parte do consórcio, e entre as suas unidades orgânicas, contam-se algumas das instituições que são mais reconhecidas em Portugal na área das competências digitais: o Instituto Superior Técnico (IST) e a Faculdade de Ciências (FC), na ULisboa, e o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), no IPL. Elas possuem uma vasta oferta educativa e uma investigação de excelência nas áreas desta submedida.

A ULisboa e o IPL possuem ainda um ponto em comum relevante para os objetivos da submedida agora em causa. Uma das suas áreas de atividade são os Mestrados em Ensino, que conferem habilitação profissional aos futuros docentes de todos os níveis do ensino básico e secundário. Estes mestrados são oferecidos pelo Instituto de Educação (IE), na ULisboa, e pela Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx), no IPL. A formação de professores está entre as suas principais áreas de competência. No IE existe mesmo uma oferta específica destinada ao Ensino da Informática no ensino secundário. Estas unidades orgânicas conhecem, pois, os constrangimentos e as necessidades de formação de futuros docentes na área das TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação, um dos aspetos principais desta submedida.

O programa que agora se propõe conjuga as várias valências da ULisboa e do IPL, enquanto entidades com capacidade formativa no domínio das competências digitais. Articula também o seu conhecimento dos destinatários desta formação (jovens e adultos com formação de base em áreas não CTEAM, incluindo muitos dos seus estudantes e diplomados), bem como a sua experiência em formação de professores.

O programa de formação tem um carácter flexível e modular. Abrange um vasto conjunto de cursos que, se forem percorridos de forma extensiva, garantem uma formação sólida em competências digitais e permitem acumular os créditos exigidos como habilitações próprias para lecionar TIC no ensino básico e secundário. Outros formandos poderão escolher menos cursos, num conjunto mais ou menos amplo, em função dos seus interesses e formação de base.

Os cursos destinam-se a jovens e adultos com formação de base em áreas não CTEAM. No primeiro caso, poderão ser frequentados por atuais estudantes de áreas não CTEAM da ULisboa e do IPL, ou por outros estudantes do ensino superior, complementando assim a sua formação de base. Os créditos adquiridos poderão ser integrados no seu percurso formativo, sempre que adequado, ou fazer parte do suplemento ao diploma dos respetivos cursos. No segundo caso, podem ser escolhidos por profissionais ativos no mercado de trabalho com formação de base em áreas não CTEAM.

Quanto aos profissionais que pretendem ser docentes na área das TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação, deverão escolher muitos dos cursos oferecidos, incluindo alguns de natureza didática, de modo a completarem os créditos suficientes à posse de habilitação própria. Alguns deles poderão mesmo acumular créditos que lhes confirmam os requisitos necessários a um futuro ingresso num Mestrado em Ensino de Informática. Relembre-se que, tal como descrito no Aviso de Abertura, a formação de profissionais que pretendam ser docentes na área das TIC não os dispensa da obtenção dos requisitos legais para o exercício da atividade docente, neste caso a habilitação profissional, só acessível através da conclusão de um mestrado daquele tipo.

Como referido acima, alguns dos cursos serão dedicados especificamente à didática das competências digitais no ensino básico e secundário. Para além dos profissionais que decidam enveredar pelo ensino das TIC - que os devem frequentar de forma

obrigatória -, eles poderão ainda ser escolhidos por docentes em exercício de todos os níveis de ensino, com interesse em melhorar as suas capacidades didáticas nesta área.

## 2.2. Programa de formação

### 2.2.1. Estrutura e conteúdo

O programa de formação agora proposto foi concebido para ser oferecido numa edição única, que se poderá eventualmente replicar no futuro com outro enquadramento. Ele é composto por 22 módulos, distribuídos por sete áreas científicas, e um projeto integrador no final da formação. No total, perfazem 96 ECTS.

A estrutura modular permite satisfazer dois objetivos. Por um lado, se os módulos e o projeto forem frequentados na sua maioria ou na sua totalidade, garantem uma formação sólida nesta área e conferem as habilitações próprias necessárias para se poder lecionar TIC no ensino básico e no secundário (90 ECTS). Por outro lado, podem ser escolhidos em número mais reduzido em função dos interesses, disponibilidade e formação prévia dos formandos.

Distinguem-se dois tipos de módulos: os módulos de informática e os de didática. Todos são creditados em ECTS. São distribuídos por sete áreas científicas:

- Pensamento Computacional
- Inteligência Artificial
- Sistemas e Segurança
- Engenharia de Software
- Experiência do Utilizador
- Ética
- Didática da Informática.

O conjunto do programa, incluindo áreas científicas, módulos, ECTS e entidade responsável pela coordenação, está representado na Tabela 1.a (em anexo).

Uma breve sinopse dos conteúdos curriculares figura na Tabela 2.a (em anexo).

Os módulos serão distribuídos pelos membros do consórcio, de acordo com as suas competências e disponibilidades. Cada uma das IES, através das suas unidades orgânicas, assumirá a responsabilidade de um módulo. Contudo, deve existir uma partilha permanente de informação, uma vez que a maior parte das áreas científicas tem contributos das duas IES ou de diferentes unidades orgânicas. No caso do projeto integrador, a responsabilidade é conjunta (ULisboa e IPL).

### 2.2.2. Modo de funcionamento

Quanto à modalidade de funcionamento, e uma vez que no Aviso de Abertura se contemplam as iniciativas de ensino a distância ou ensino híbrido, serão adotados modelos mistos de ensino-aprendizagem. Estes incluem aulas desenvolvidas nos regimes síncrono e assíncrono, combinando aulas à distância e presenciais. Os formadores serão distribuídos de acordo com as suas competências e disponibilidades.

A tipologia de aulas a desenvolver será a seguinte:

- aulas teóricas assíncronas, para disponibilização de conteúdos essenciais, de forma a que os formandos possam organizar de forma própria o seu tempo de aprendizagem. A produção destas aulas, sob a forma de MOOC (*Massive Open*



*Online Courses*), exige o desenvolvimento digital de conteúdos, a realizar por docentes de carreira doutorados;

- aulas teóricas síncronas, a cargo de docentes de carreira doutorados, sobretudo de forma remota;
- aulas práticas síncronas, a realizar por outros docentes, de carreira ou não, pelo menos licenciados (*teaching assistants*, em geral estudantes de doutoramento ou mestrado), de forma remota e presencial.

Um dos principais objetivos desta modalidade mista de ensino é maximizar o número de formandos. Embora o consórcio tenha uma natureza regional e sejam de esperar muitos formandos residentes na região de Lisboa, assume-se que alguns terão dificuldades de deslocação, por já estarem empregados ou por frequentarem outros cursos. Procura-se que possam seguir a formação no seu contexto geográfico de residência e trabalho, podendo ainda gerir o seu tempo de aprendizagem. Os momentos de interação presencial serão dedicados a quem tenha dificuldade para seguir as aulas à distância, por falta de equipamento ou de condições adequadas, ou prefira estudar num contexto académico.

Um outro objetivo é conjugar as disponibilidades do corpo docente da ULisboa e do IPL. Visto que os docentes envolvidos nestas formações pertencem a departamentos deficitários em termos de pessoal docente, a contribuição adicional que lhes será pedida consiste tanto na produção dos conteúdos assíncronos, como na lecionação de uma fração das aulas síncronas a um número vasto de formandos. Os momentos de interação, tanto remotos como presenciais, pressupondo grupos pequenos de formandos, serão na sua maioria atribuídos a outros docentes, naturalmente sob a coordenação dos docentes de carreira.

Os tempos de lecionação, as horas de trabalho autónomo e o regime de avaliação, por módulo, estão já definidos. Os módulos de informática, correspondentes a 4 ECTS cada, assumem uma formação com 35 horas síncronas, em que 10 horas serão asseguradas por professores de carreira (sessões teóricas) e as restantes 25 por docentes, de carreira ou não, pelo menos licenciados (sessões práticas). A apresentação dos conteúdos teóricos deverá ainda ser feita de forma assíncrona (antecedendo as sessões síncronas), através de MOOC a desenvolver em 2024. A formação síncrona de cada módulo decorrerá durante um período de entre 5 a 7 semanas, com sessões síncronas de 2,5 horas cada, duas ou três vezes por semana.<sup>1</sup> Para além disto, são exigidas 25 horas de estudo autónomo (incluindo visualização dos vídeos) e 40 horas de trabalho autónomo (incluindo realização de projetos). Por omissão, a avaliação de cada módulo é composta por um exame individual e um projeto, em grupos de 2 ou 3 alunos.

Os módulos de didática, correspondentes a 3 ECTS cada, assumem uma formação com 25 horas síncronas, em que 10 horas serão asseguradas por professores de carreira (sessões teóricas) e as restantes 15 por docentes, de carreira ou não, pelo menos licenciados (sessões práticas). Para além disto, são exigidas 20 horas de estudo autónomo e 30 horas de trabalho autónomo.

O projeto integrador, correspondente a um total de 12 ECTS, inclui um número mínimo, ainda a definir, de horas de sessões síncronas e outras de atendimento, para esclarecer dúvidas dos formandos. Parte destas sessões será assegurada por docentes de carreira

---

<sup>1</sup> O calendário definitivo será definido oportunamente. Se a opção for ter aulas aos sábados de manhã e de tarde, os módulos decorrerão em 5 semanas; serão 6 semanas se for apenas aos sábados de manhã; e serão 7 semanas se a formação não decorrer aos sábados. O número e distribuição de sessões remotas e presenciais será definido em função do perfil e disponibilidade dos formandos.

e outra parte por outros docentes, pelo menos licenciados. O objetivo é incorporar todos os conhecimentos adquiridos, criando um protótipo de uma aplicação informática.

Todas as sessões síncronas deste programa serão realizadas em regime pós-laboral e, em alguns casos, aos sábados, de modo que os docentes das Escolas envolvidas tenham disponibilidade para assegurar a formação e que se possa maximizar o número de formandos.

### *2.3. Estratégia para a promoção das formações junto do público-alvo e para reforço de formações conducentes a microcredenciais*

O público-alvo desta submedida são jovens e adultos com formação de base em áreas não CTEAM, bem como profissionais com a mesma formação que pretendam ser docentes na área das TIC.

Relembre-se que, nos termos do Aviso de Abertura, são consideradas áreas não CTEAM as que não se enquadrem nas áreas de educação e formação de “ciências naturais, matemática e estatística”, “tecnologias da informação e comunicação”, “engenharia, indústrias transformadoras e construção” e “artes e humanidades”. Visto por outro prisma, são consideradas áreas não CTEAM as seguintes:

- Educação
- Ciências sociais, jornalismo e informação
- Ciências empresariais, administração e direito
- Agricultura, silvicultura, pescas e ciências veterinárias
- Saúde e proteção social
- Serviços.

O primeiro segmento do público-alvo que se pretende atrair são os atuais estudantes do ensino superior nessas áreas não CTEAM. Estão aqui incluídos os atuais estudantes da ULisboa e do IPL, mas também de outras IES, da região de Lisboa ou de outras regiões do país, inscritos nos vários ciclos do ensino superior. Eles poderão frequentar alguns módulos desta formação, que poderão vir a ser incluídos como unidades curriculares opcionais nos respetivos planos de estudo, desde que as suas IES de origem autorizem, ou apenas inscritos nos seus suplementos ao diploma. Um dos argumentos a utilizar para a divulgação da formação será a necessidade de valorização das suas competências formais, uma vez que o domínio das competências digitais – neste caso certificado –, lhes poderá atribuir uma melhor posição no mercado de trabalho.

O segundo segmento do público-alvo mais relevante para este programa são os jovens e adultos já inseridos no mercado de trabalho, com formação nas áreas não CTEAM referidas, que pretendam reforçar as suas competências digitais. Este grupo poderá incluir diplomados da ULisboa e do IPL (o que facilitará o contacto e divulgação do programa), provenientes da região urbana de Lisboa ou de outros locais no país. Neste caso, a estrutura modular do curso poderá corresponder a necessidades concretas, que aqueles profissionais identifiquem como vantajosas para os seus atuais empregos ou carreira futura. Os argumentos a utilizar passarão, necessariamente, pela centralidade das competências digitais nos contextos profissionais contemporâneos. A necessidade de domínio destas tecnologias é uma condição essencial para assegurar que o seu trabalho seja complementar, e não substituível por elas.

No caso destes dois segmentos, a formação baseada em micro-credenciais pode ser particularmente atrativa. A oferta de uma formação baseada em módulos, concentrados no tempo, baseados num regime misto de aprendizagem (síncrono/assíncrono, a distância/presencial), constitui uma importante vantagem. O facto de os módulos serem oferecidos em horário pós-laboral e, em alguns casos, aos sábados é uma vantagem

adicional. Espera-se que a procura seja maximizada pelo facto de a formação poder ser conjugada com outras atividades, de ensino ou trabalho, sem abandono do contexto geográfico de residência ou trabalho.

O terceiro segmento do público-alvo relevante para esta proposta são os profissionais nas áreas de formação não CTEAM referidas que pretendam ser docentes na área das TIC. Neste caso terá de ser assumida a frequência de um conjunto vasto de módulos, até se poderem reunir os créditos necessários à habilitação própria para a docência. Sendo as formações de base heterogéneas, pode acontecer que nem todos os interessados tenham de frequentar os mesmos módulos. Uma das vantagens adicionais desta formação é o facto de disponibilizar algumas ferramentas específicas para o ensino de competências digitais, que poderão contribuir para uma melhor inserção dos formandos no contexto de ensino. Naturalmente, deverá ser estimulado nestes formandos o interesse em virem a obter habilitação profissional, através da frequência dos Mestrados em Ensino da Informática existentes, incluindo o da ULisboa.

Assim que possível, será iniciada a divulgação do programa junto dos diferentes segmentos do público-alvo. Dadas as características do financiamento, os custos da formação deverão ser mantidos a um nível moderado. Está ainda prevista a concessão de bolsas, de mérito e de apoio social, para incentivar a procura. Na divulgação serão salientadas as modalidades de funcionamento, incluindo o ensino em horário pós-laboral e aos sábados. Mas será também destacada uma das grandes vantagens deste programa em relação a outros: a existência de sessões síncronas, lecionadas por especialistas, que garantem boas condições de aprendizagem. Para além de uma descrição geral do programa e das suas virtualidades, estão a ser preparadas fichas descritivas de cada módulo, de forma a facilitar a opção entre eles.

### **3. Condições de acolhimento/instalação do programa de formação proposto e cronograma de execução do financiamento solicitado**

A produção dos MOOC, necessária para as aulas teóricas assíncronas, terá lugar nas unidades orgânicas já equipadas ou a equipar para esse efeito. Nos termos do Aviso de Abertura, pretende-se com o atual financiamento uma melhoria e extensão da infraestrutura tecnológica necessária para essa produção. Dado o pouco tempo disponível, várias tarefas necessárias à edição destes materiais terão de ser contratadas ao exterior.

As sessões síncronas, teóricas e práticas, presenciais ocorrerão nas instituições a que pertencem os formadores. Se tal se demonstrar conveniente para os formandos, poderão ser concentradas, em alguns casos, apenas numa das instituições. Ainda nos termos do Aviso de Abertura, o financiamento solicitado inclui também a reabilitação de espaços que permitam o aumento e melhoria da capacidade formativa. Tal diz respeito a salas de aula e espaços coletivos de estudo e trabalho em grupo.

As sessões síncronas remotas não implicam problemas logísticos, podendo ser organizadas a partir das instituições a que pertencem os formadores. Tal como no caso das aulas presenciais, será necessário algum equipamento adicional para estas aulas.

Dada a necessidade de produção dos MOOC e a preparação dos recursos para as sessões práticas, o programa terá início no início de 2025, devendo estar concluído em meados de 2026.

Considerando, em detalhe, o financiamento solicitado e a sua execução prevista ao longo do tempo, devem ser sublinhados alguns pontos mais relevantes.

Uma primeira parte tem a ver com os equipamentos e serviços necessários para a produção dos MOOC de suporte aos módulos. O custo de desenvolvimento destes divide-se em duas componentes:

- criação dos conteúdos - suportada em parte pelos docentes e respetivas Escolas e em parte pelo projeto (uma vez que nem todos os conteúdos são criados propositadamente para este efeito), com pagamento de direitos de autor;
- produção dos recursos - suportada pelo projeto, incluindo design, gravação, edição e produção dos vídeos, sendo necessário recorrer parcialmente a entidades externas de fornecimento daqueles serviços.

A maior parte destas despesas ocorrerá durante o ano de 2024.

Uma segunda parte do financiamento destina-se a recursos humanos. Os docentes de carreira esperam uma compensação adicional correspondente ao número de horas lecionadas neste contexto, bem como pela coordenação e preparação de materiais do seu módulo, de acordo com o estabelecido como despesas elegíveis no Aviso de Abertura. As IES e Escolas envolvidas não têm capacidade para ceder o tempo dos seus docentes, sendo necessário que todos continuem a desempenhar as suas funções habituais, sendo assim claro que todo o trabalho de lecionação e coordenação neste contexto é trabalho estritamente dedicado à nova formação. É ainda necessário contratar licenciados (TA – *Teaching Assistants*) para lecionar grande parte da componente prática dos módulos. Em casos pontuais será ainda necessário contratar pessoal administrativo de apoio. A maior parte deste financiamento será executada em 2025, após o início das aulas. Uma parcela mais reduzida será executada em 2024, devido à produção dos MOOC.

Uma terceira parte refere-se à concessão de bolsas, de mérito e de apoio social, sob condições a definir, que possam incentivar a frequência e conclusão dos módulos. Esta verba será executada em 2025, após o início das aulas.

Uma quarta parte do financiamento diz respeito à modernização de infraestruturas e instalações necessárias às aulas presenciais, incluindo a disponibilização de espaços de trabalho autónomo adequados, bem como à aquisição de equipamentos necessários à lecionação das aulas presenciais e remotas. Este financiamento será executado em 2024.

#### **4. Estimativa do impacto previsto do contributo relativo da candidatura**

O programa irá desenvolver-se numa edição única, que deverá ter início em janeiro de 2025, estando concluída em junho de 2026. Esta edição deve contemplar até 999 formandos.

Note-se que se estão a considerar nos números acima indicados apenas os formandos com formação de base em áreas não CTEAM. É possível que se juntem a eles alguns outros, com a condição de não serem contabilizados para este projeto e num regime de admissão não prioritário.

#### **5. Estimativa do contributo do projeto para os pilares de transição ecológica e digital do PRR e para a promoção da igualdade de género, de oportunidades e não discriminação**

A ULisboa e o IPL integram nos seus objetivos estratégicos o compromisso com a Agenda 2030 e com todos os seus Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Neste contexto assumem especial relevância os ODS 4,5 e 10, que visam respetivamente a Educação de Qualidade, a Igualdade de Género e a Redução das Desigualdades.

As duas IES têm vindo a investir na inovação, na digitalização, nas competências para a especialização inteligente, num sistema de ensino científico e tecnológico que responda às necessidades do tecido económico e social. É este investimento que, em larga medida, os habilita para uma formação sólida na área das competências digitais.

Com esta candidatura pretendem alavancar a inovação e a modernização da oferta formativa e das práticas pedagógicas, contribuindo assim para um ensino de qualidade (ODS4). Ao mesmo tempo, procuram a atualização tecnológica e diversificação das metodologias pedagógicas sustentadas em instrumentos tecnológicos, que visem o incremento das práticas de autoaprendizagem.

Uma ilustração deste contributo é o reforço da implementação de recursos digitais no ensino, quer através da difusão de MOOC (*Massive Open Online Courses*) - aulas teóricas assíncronas, para transmissão de conteúdos essenciais, para que os formandos possam organizar autonomamente o seu tempo de aprendizagem -, quer através do uso de equipamentos avançados nas aulas síncronas.

O contributo do projeto para o pilar de transição digital do PRR está inscrito nos seus próprios objetivos. Pretende equipar-se a população residente em Portugal, tanto os jovens que frequentam o sistema de ensino, como os adultos já inseridos no mercado de trabalho, em particular no caso dos não detentores de formação em áreas CTEAM, com as competências digitais básicas ao seu desempenho, académico e profissional, no mundo moderno.

Saliente-se, neste aspeto, que todos os estudos sobre o futuro do trabalho indicam a necessidade de domínio de competências digitais, pelo menos a um nível básico, para assegurar a empregabilidade a nível individual e a competitividade a nível nacional. São, por exemplo, essas as conclusões do recente *Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho*, publicado pelo Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social.<sup>2</sup>

Este projeto tem uma vantagem adicional. Procura resolver um défice cada vez mais evidente no ensino básico e secundário, o do ensino das competências básicas das TIC. A frequência deste programa de formação poderá conceder a habilitação própria necessária para lecionar neste nível de ensino e, em alguns casos, habilitar os atuais docentes a uma melhor didática na área. Em alguns casos, poderá motivar os formandos a enveredar por um Mestrado em Ensino, adquirindo assim a habilitação profissional para a docência.

No que diz respeito à promoção da igualdade de género, de oportunidades e não discriminação, a ULisboa e o IPL têm cumprido todas as suas obrigações, adotando ainda outras iniciativas relevantes nestes domínios.

Os regulamentos existentes e as práticas instituídas nas duas IES permitem responder positivamente a todos os requisitos habitualmente indicados nas *checklists* sobre igualdade de género, de oportunidades e não discriminação. Tal sucede quando consideramos aspetos como a igualdade no acesso ao emprego, no trabalho, no ensino e na formação profissional; a conciliação da vida profissional, pessoal e familiar; a integração de pessoas com deficiência ou incapacidade; a prevenção de práticas discriminatórias; e a monitorização destas vertentes.

---

<sup>2</sup> Moreira, T. C. e G. Dray (coords. científicos), A. L. Neves (coord. executiva), A. Fontes, M. J. Câmara, S. Trindade, J. L. Albuquerque, A. Olim, R. Bernardes, S. Tavares e R. D. Ferreira (2022), *Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho*, Gabinete de Estratégia e Planeamento do Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, disponível em [http://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/55245/livro\\_verde\\_do\\_trabalho\\_2021.pdf/daa7a646-868a-4cdb-9651-08aa8b065e45](http://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/55245/livro_verde_do_trabalho_2021.pdf/daa7a646-868a-4cdb-9651-08aa8b065e45).

A ULisboa tem ainda em vigor, desde 2022, um Plano para a Igualdade de Género, Inclusão e Não Discriminação, aplicado ao conjunto da Universidade e a todas as suas unidades orgânicas; e constituiu, a partir do mesmo ano, a Rede para a Igualdade de Género, Inclusão e Não Discriminação (RIIND) da ULisboa, que agrupa representantes de todas as unidades. Esta rede está ligada às Comissões para a Igualdade (ou equivalente) que existem em todas as unidades. Tem a seu cargo a produção de um relatório de diagnóstico anual e a produção de recomendações nesta área.

O IPL divulgou, também em 2022, a Carta de Compromisso do Politécnico de Lisboa com a Igualdade entre Mulheres e Homens, onde são expressos vários princípios e anunciadas várias ações nesta área. Estes foram reforçados, em 2023, com um documento sobre Políticas de Igualdade de Género no Instituto Politécnico de Lisboa.

Quanto ao programa de formação agora proposto, e atendendo às desigualdades relacionadas com o acesso ao ensino e trabalho na área das TIC, existiu equilíbrio na composição da equipa encarregada da sua conceção e coordenação, e serão aplicados todos os princípios de igualdade na seleção e acompanhamento dos formandos.

## **6. Descrição do nível de envolvimento dos copromotores e parceiros do consórcio na programação e implementação das medidas propostas**

As duas IES parceiras deste consórcio estiveram envolvidas, ao mais alto nível, na preparação desta candidatura e assumem o compromisso de manter uma estreita articulação para assegurar a implementação deste programa.

Para efeitos da candidatura, constituiu-se um grupo de trabalho com representantes de ambas, que reflete a que será a estrutura de governação do consórcio, indicada no ponto seguinte. Estiveram envolvidos membros da Reitoria da ULisboa e da Presidência do IPL, membros das Presidências ou Direções das unidades orgânicas selecionadas (IST, FC e IE, na ULisboa; ISEL e ESELx, no IPL) e docentes de carreira doutorados na área das competências digitais de três destas unidades (IST, FC e ISEL).

Foram estes últimos – os docentes de carreira especializados nesta área – que desenharam a estrutura, os conteúdos e o modo de funcionamento do programa agora proposto. Para esse efeito, foram também contactados outros especialistas daquelas unidades, que contribuíram para a definição de algumas linhas programáticas dos módulos que serão oferecidos.

## **7. Identificação da estrutura de governação do consórcio**

A ULisboa e o IPL integram este consórcio com o objetivo de combinar de forma ótima as suas características, conjugando as suas competências com os diversos públicos-alvo com que trabalham. Sempre que adequado, serão também conjugadas infraestruturas, equipamentos e instalações.

O programa que se propõe articula de forma muito estreita as duas instituições, que por sua vez terão de conjugar algumas das suas unidades orgânicas. No caso da ULisboa, serão integrados docentes do IST, FC e IE, enquanto no IPL serão envolvidos docentes do ISEL e da ESELx, sendo ainda mobilizado o Grupo de Trabalho do Ensino a Distância. Esta dispersão irá obrigar a uma boa colaboração entre todos, tanto a nível científico e pedagógico, como administrativo e financeiro.

Para este efeito, é necessária a constituição de uma equipa de monitorização e acompanhamento ampla, integrando membros das duas instituições e das suas unidades. A sua constituição está indicada na Tabela 3.a (em anexo).

Esta equipa inclui as vertentes funcionais acima mencionadas. Em primeiro lugar, integra um membro da equipa reitoral da ULisboa e um da Presidência do IPL. É a eles que compete a coordenação geral do programa, incluindo a articulação entre as duas instituições, em particular em termos administrativos e financeiros. Em segundo lugar, integra representantes dos órgãos de gestão das unidades orgânicas associadas. São eles que serão responsáveis pela mobilização de recursos de cada uma e pela gestão das verbas que lhes ficam afetas. Em terceiro lugar, integra os professores de carreira doutorados das duas instituições que desenharam a estrutura do programa de formação agora proposto. Serão eles que, em articulação com os órgãos de gestão, deverão assegurar as tarefas de coordenação científica e pedagógica.

A equipa reunirá mensalmente ou com outra periodicidade, sempre que tal se justificar. Deverá assegurar a monitorização do programa, garantir o cumprimento dos objetivos e zelar para que o cronograma esteja a ser seguido. Este grupo tem ainda a responsabilidade de detetar eventuais situações de desvio em relação ao planeado e propor estratégias de recuperação adequadas.

#### **8. Identificação da chave de distribuição do financiamento pelo promotor e copromotores**

Dada a necessidade de forte articulação entre todas as entidades envolvidas, de molde a garantir a boa ligação entre os módulos, a maximização do número de formandos e a criação de boas condições de aprendizagem, está prevista uma chave de distribuição do financiamento correspondente ao esforço envolvido na conceção e lecionação do programa. Será a seguinte:

- Universidade de Lisboa: 2/3
- Instituto Politécnico de Lisboa: 1/3

Cada uma destas IES distribuirá internamente o financiamento da forma que considerar mais apropriada, em geral em função da participação das unidades orgânicas nos módulos.

#### **9. Investimentos por promotor e copromotor**

A programação financeira anual, por tipo de despesa, por promotor e copromotor, é apresentada na Tabela 4.a (em anexo).

# **PRODIGI: Towards the Future - DIGItal Programming, Information and Citizenship Training PROgramme**

## **1. Identification of the project and consortium**

Designation of the project: PRODIGI: Towards the Future - DIGItal Programming, Information and Citizenship Training PROgramme

Consortium: Universidade de Lisboa and Instituto Politécnico de Lisboa

Leader Institution: Universidade de Lisboa

Organic units:

- Universidade de Lisboa: Instituto Superior Técnico (IST), Faculdade de Ciências (FC) and Instituto de Educação (IE)
- Instituto Politécnico de Lisboa: Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL) and Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx)

## **2. Description of the measures to be implemented**

### *2.1 Institutional strategy and justification for the options considered*

Under the terms of the Call for Proposals, one of the objectives of the "More Digital Impulse Investment" is to extend training capacity in digital skills to non-STEAM domains (science, technology, engineering, arts and mathematics), by creating more training offers by Higher Education Institutions (HEIs), in order to reach a higher number of trained and retrained young people and adults.

Specifically, the objectives of the "Strengthening Digital Skills" sub-measure are: (a) "to strengthen training capacity in digital skills, including non-STEAM subject areas, adding to the objectives already provided for in the Impulso Jovens STEAM and Impulso Adultos programmes"; and (b) "to strengthen training capacity in less advanced areas in the digital transformation in higher education, both at initial training level and at the level of retraining and digital qualification of graduates already working".

The target audiences for this sub-measure are: (a) young people and adults with basic training in non-STEAM areas; (b) professionals with basic training in non-STEAM areas who wish to become teachers in the area of ICT - Information and Communication Technologies.

Also under the terms of the Call for Proposals, it is considered that the priority initiatives to be supported are: (a) distance learning or hybrid learning initiatives aimed at the qualification/re-qualification of professionals in non-STEAM areas; (b) retraining programmes for professionals in digital skills areas and for teaching in the area of ICT - Information and Communication Technologies; (c) refurbishment of spaces to increase training capacity; (d) modernisation of technological infrastructure to increase training capacity and improve its quality and effectiveness.

The HEIs that make up the current consortium - the Universidade de Lisboa (ULisboa) and the Instituto Politécnico de Lisboa (IPL) - are exemplarily qualified to offer this training. Their missions include teaching, research and knowledge transfer, and they are committed to contributing to the progress of society and the community in which they operate. They cover a wide range of knowledge, from technological and natural-scientific areas to the social sciences and humanities. They have a vast community in both STEAM and non-STEAM areas, coexisting in the same physical and academic spaces. They have also been a successful part of recent training efforts in Portugal under the PRR, including the Impulso Jovens STEAM and Impulso Adultos programmes.



Part of this consortium, and among its organic units, are some of the most recognised institutions in Portugal in the area of digital skills: the Instituto Superior Técnico (IST) and the Faculdade de Ciências (FC), in ULisboa, and the Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL), in IPL. These units have a vast educational offer and excellent research in the areas covered by this sub-measure.

ULisboa and the IPL also have a point in common that is relevant to the objectives of the "Strengthening Digital Skills" sub-measure now in question. One of their areas of activity are the Master's Degrees in Teaching, which gives professional qualifications to future teachers at all levels of basic and secondary education. These Masters are offered by the Instituto de Educação (IE), at ULisboa, and by the Escola Superior de Educação de Lisboa (ESELx), at IPL. This means that teacher training is one of their main areas of expertise. At IE there is even a specific master for teaching computer science in secondary education. These organic units are therefore aware of the constraints and training needs of future teachers in the area of ICT - Information and Communication Technologies, one of the main aspects of this sub-measure.

The training programme now being proposed combines the various skills of ULisboa and IPL, as entities with training capacity in the field of digital skills. It also combines their knowledge of the recipients of this training (young people and adults with basic training in non-STEAM areas, including many of their students and graduates), as well as their experience in teachers' training.

The programme is flexible and modular in nature. It covers a wide range of courses which, if followed extensively, guarantee solid training in digital competences and allow the accumulation of credits (90 ECTS) required as a qualification to teach ICT in basic and secondary education. Other trainees will be able to choose fewer courses, from a wider or narrower range, depending on their interests and background.

The courses are aimed at young people and adults with basic training in non-STEAM areas. In the first case, they can be attended by current students in non-STEAM areas at ULisboa and IPL, or by other higher education students, thus complementing their basic training. The credits acquired can be integrated into their training programme, where appropriate, or form part of the diploma supplement for the respective degrees. In the second case, they can be chosen by professionals active in the labour market with basic training in non-STEAM areas.

In the case of professionals who want to be teachers in the field of ICT - Information and Communication Technologies, many of the courses on offer, including some of didactic nature, should be chosen, so that they can complete enough credits to gain proper qualification. Some of them will even be able to accumulate credits that will give them the necessary requirements for future entry to a Master's programme in Computer Science Teaching. It should be remembered that, as described in the Call for Proposals, the training of professionals who wish to become teachers in the ICT area does not exempt them from obtaining the legal requirements for teaching, in this case a professional qualification, which can only be obtained by completing a master's degree of that type.

As referred to above, some of the courses are dedicated specifically to the teaching of digital competences in basic and secondary education. In addition to professionals who decide to take up ICT teaching - who must attend them compulsorily - they can also be chosen by practising teachers at all levels of education who are interested in improving their teaching skills in this area.

## 2.2. Training programme

### 2.2.1. Structure and contents

The training programme now proposed is designed to be offered in a single edition, which could possibly be replicated in the future with a different framework. It consists of 22 modules, spread over seven scientific areas, and an integrative project at the end of the programme. In total, they make up 96 ECTS.

The modular structure makes it possible to fulfil two objectives. On the one hand, if the modules and the project are taken in their majority (or on the whole), they guarantee solid training in this area and confer the necessary qualifications to be able to teach ICT in basic and secondary schools. On the other hand, they can be chosen in smaller numbers depending on the interests, availability and previous training of the trainees.

There are two types of modules: computer science modules and didactics modules. They are all credited in ECTS. They are divided into seven scientific areas:

- Computational Thinking
- Artificial Intelligence
- Systems and Security
- Software Engineering
- User Experience
- Ethics
- Computer Science Didactics.

The programme as a whole, including scientific areas, modules, ECTS and the coordinating entity, is shown in Table 1.b (see annex).

A brief overview of the programmatic contents is displayed in Table 2.b (see annex).

The modules will be distributed among the consortium members according to their competences and availability. Each of the HEIs, through their organic units, will thus take responsibility for a module. However, there should be permanent sharing of information, since most of the scientific areas have contributions from both HEIs or from different organic units. In the case of the integrative project, responsibility is joint (ULisboa and IPL).

### 2.2.2. Operating mode

As for the modality of operation, and given that the Call for Proposals contemplates distance learning and hybrid learning initiatives, mixed teaching-learning models will be adopted. These include synchronous and asynchronous lectures, combining distance learning and face-to-face. Trainers will be assigned to these lectures according to their competences and availability.

The type of lessons to be held will be as follows:

- asynchronous sessions to provide essential content, so that trainees can organise their own learning time. The production of these lectures, in the form of MOOC (Massive Open Online Courses), requires the digital development of content, to be carried out by career teachers with a doctorate;
- synchronous theoretical lectures, to be held by career teachers with a doctorate, mainly remotely;

- synchronous practical lessons, to be carried out by other teachers, career or not, at least graduates (teaching assistants, usually PhD or Master's students), remotely or face-to-face.

One of the main objectives of this mixed learning modality is to maximise the number of trainees. Although the consortium is regional and many trainees residing in the Lisbon region are expected, it is assumed that some will have difficulties travelling, because they are already employed or attending other degrees. The aim is for them to be able to follow the training in their geographical context of residence and work, while still being able to manage their learning time. The moments of face-to-face interaction will be dedicated to those who find it difficult to follow classes remotely, due to lack of equipment or suitable conditions, or who prefer to study in an academic context.

Another objective is to combine the availability of ULisboa and IPL teaching staff. Since the lecturers involved in these courses belong to departments with a shortage of teaching staff, the additional contribution they will be asked to make consists of both producing the asynchronous content and teaching a fraction of the synchronous lectures to a large number of trainees. The moments of interaction, both remote and face-to-face, involving small groups of trainees, will mostly be assigned to other teachers, naturally under the coordination of career teachers.

The teaching times, autonomous work hours and assessment regime per module are already defined. The computer science modules, corresponding to 4 ECTS each, involve 35 synchronous hours of training, 10 hours of which will be provided by career teachers (theoretical sessions) and the remaining 25 by teachers, career or not, at least graduates (practical sessions). The theoretical content should also be presented asynchronously (before the synchronous sessions), through a MOOC to be developed in 2024. The synchronous training for each module will take place over a period of between 5 and 7 weeks, with synchronous sessions of 2.5 hours each, twice or thrice a week.<sup>3</sup> In addition, 25 hours of self-study (including watching videos) and 40 hours of autonomous work (including carrying out projects) are required. By default, the assessment of each module consists of an individual exam and a project, in groups of 2 or 3 students.

The didactics modules, each worth 3 ECTS, involve 25 synchronous hours of training, 10 hours of which will be provided by career teachers (theoretical sessions) and the remaining 15 by teachers, career or not, at least graduates (practical sessions). In addition, 20 hours of self-study and 30 hours of autonomous work are required.

The integrative project, corresponding to a total of 12 ECTS, includes a minimum number, yet to be defined, of hours of synchronous lessons and supporting sessions to clarify trainees' doubts. Part of these sessions will be provided by career teachers and part by other teachers, at least graduates. The aim is to incorporate all the knowledge acquired by creating a prototype computer application.

All the synchronous sessions in this programme will be held after regular working hours and, in some cases, on Saturdays, so that teachers from the schools involved are available to provide the training and so that the number of trainees can be maximised.

---

<sup>3</sup> The final timetable will be decided in due course. If the option is to have classes on Saturday mornings and afternoons, the modules will take place over 5 weeks; there will be 6 weeks if there are only Saturday mornings; and there will be 7 weeks if the training doesn't take place on Saturdays. The number and distribution of remote and face-to-face sessions will be defined according to the profile and availability of the trainees.

### *2.3. Strategy for promoting training among the target public and for strengthening training leading to micro-credentials*

The target audience for this sub-measure is young people and adults with basic training in non-STEAM areas, as well as professionals with the same training who want to become teachers in the ICT area.

It should be remembered that, under the terms of the Call for Proposals, non-STEAM areas are those that do not fall within the education and training areas of "natural sciences, maths and statistics", "information and communication technologies", "engineering, manufacturing and construction" and "arts and humanities". Seen from another angle, the following are considered non-STEAM areas:

- Education
- Social sciences, journalism and information
- Business sciences, administration and law
- Agriculture, forestry, fisheries and veterinary sciences
- Health and social protection
- Services.

The first segment of the target audience to be attracted is current higher education students in those non-STEAM areas. This includes current students at ULisboa and IPL, but also at other HEIs, in the Lisbon urban region or in other parts of the country, enrolled in the various cycles of higher education. They will be able to attend some modules of this training, which may be included as optional curricular units in their respective study plans, provided that their HEIs of origin authorise it, or just included in their diploma supplements. One of the arguments to be used to publicise the training will be the need to enhance their formal skills, since mastering digital skills - in this case certified - could give them a better position in the labour market.

The second most relevant target group for this programme is young people and adults already in the labour market, with training in the non-STEAM areas mentioned, who want to strengthen their digital skills. This group may include graduates from ULisboa and IPL (which will facilitate contact and programme dissemination), and will come from the Lisbon urban region or elsewhere in the country. In this case, the modular structure of the programme could correspond to specific needs that these professionals identify as advantageous for their current or future jobs. The arguments to be used will necessarily include the centrality of digital skills in contemporary professional contexts. The need to master these technologies is an essential condition for ensuring that their work is complementary to them and not replaceable by them.

In the case of these two segments, training based on micro-credentials can be particularly attractive. Offering training based on modules, concentrated in time, based on a mixed learning regime (synchronous/asynchronous, remote/face-to-face), is an important advantage. The fact that the modules are offered after regular working hours and, in some cases, on Saturdays is an additional advantage. It is hoped that demand will be maximised by the fact that training can be combined with other activities, teaching or work, without leaving the geographical context of residence or work.

The third segment of the target audience relevant to this proposal is professionals in the above-mentioned non-STEAM training areas who wish to become teachers in the field of ICT. In this case, it will be necessary to attend a wide range of modules, until the credits required for a teaching proper qualification can be gathered. As their basic training degrees are heterogeneous, it may be the case that not all those interested have to attend the same modules. One of the additional advantages of this training is that it provides some specific tools for teaching digital competences, which can help to better

integrate trainees into the teaching context. Naturally, these trainees should be encouraged to become interested in obtaining a professional qualification by attending the existing Master's in Computer Science Teaching, including the one at ULisboa.

As soon as possible, the programme will be promoted to the different segments of the target audience. Given the characteristics of the funding, training costs should be kept at a moderate level. It is also planned to award merit and social support grants, to encourage demand. In the announcement, the operating methods will be emphasised, including after-working hours and Saturday classes. But it will also highlight one of the great advantages of this programme over others: the existence of synchronous sessions, taught by specialists, which guarantee good learning conditions. In addition to a general description of the programme, fact sheets are being prepared for each module to make it easier to choose between them.

### **3. Hosting/installation conditions for the proposed training programmes and implementation schedule for the requested funding**

The production of the MOOCs, necessary for the asynchronous theoretical classes, will take place in the organic units already equipped or to be equipped for this purpose. Under the terms of the Call for Proposals, the current funding is intended to improve and extend the technological infrastructure needed for this production. Given the limited time available, some of the tasks needed to edit these materials will have to be outsourced.

The synchronous face-to-face theoretical and practical sessions will take place at the institutions to which the trainers belong. If this proves convenient for the trainees, they may in some cases be concentrated in just one of the institutions. Also under the terms of the Call for Proposals, the funding requested includes the refurbishment of spaces to increase and improve training capacity. This concerns classrooms and collective spaces for study and group work.

Remote synchronous sessions do not involve logistical problems and can be organised from the institutions to which the trainers belong. As with face-to-face classes, some additional equipment will be needed for these classes.

Given the need to produce the MOOC and prepare the resources for the practical sessions, the programme will begin in early 2025 and should be completed by mid-2026.

Considering the funding requested and its planned implementation over time, a few relevant points should be made.

A first part of the funding has to do with the equipment and services needed to produce the MOOC that support the modules. The cost of developing these is divided into two components:

- content creation - borne partly by the teachers and their schools and partly by the project (since not all the content is created specifically for this purpose), with payment of copyright;
- production of the resources - supported by the project, including the design, recording, editing and production of the videos, requiring partial recourse to external organisations to provide these services.

Most of this expenditure will take place during 2024.

A second part of the funding is intended for human resources. Career lecturers expect additional compensation corresponding to the number of hours taught in this context, as well as for the coordination and preparation of materials for their module, in accordance with what is established as eligible expenditure in the Call for Proposals. The HEIs and

schools involved do not have the capacity to give up the time of their teaching staff, and it is necessary for all to continue performing their normal duties; it is clear that all the teaching and coordination work in this context is strictly dedicated to the new training. It is also necessary to hire graduates (TA - Teaching Assistants) to teach a large part of the practical component of the modules. In a few cases, it will also be necessary to hire administrative support staff. Most of this funding will be executed in 2025, after the start of the classes. A smaller portion will be executed in 2024, due to the production of MOOCs.

A third parcel relates to the granting of merit and social support scholarships, under conditions to be defined, which can encourage attendance and completion of the modules. This funding will be implemented in 2025, once classes have started.

A fourth part of the funding concerns the modernisation of infrastructures and facilities needed for face-to-face classes, including the provision of suitable autonomous work spaces, as well as the acquisition of equipment needed to teach face-to-face and remote classes. This funding will be executed in 2024.

#### **4. Estimated impact of the application's relative contribution**

The program will be developed in a single edition, which should start in January 2025 and end in June 2026. This edition should include up to 999 trainees.

It should be noted that the above figure only includes trainees with basic training in non-STEAM areas. It is possible that they will be joined by some others, on the condition that they are not counted for this project and on a non-prioritised admission basis.

#### **5. Estimate of the project's contribution to the ecological and digital transition pillars of the PRR and to the promotion of gender equality, equal opportunities and non-discrimination**

ULisboa and IPL's strategic objectives include a commitment to the 2030 Agenda and all its Sustainable Development Goals. In this context, SDGs 4, 5 and 10 are particularly important, which are aimed respectively at Quality Education, Gender Equality and Reducing Inequalities.

Both HEIs have been investing in innovation, digitalisation, skills for intelligent specialisation, in a scientific and technological education system that responds to the needs of the economic and social fabric. It is this investment that, to a large extent, enables them to provide solid training in the area of digital competences.

With this application they intend to leverage innovation and modernisation of the training offer and teaching practices, thus contributing to quality education (SDG4). At the same time, they are looking to update technology and diversify teaching methodologies based on technological tools, with a view to increasing self-learning practices.

An illustration of this contribution is the reinforcement of the implementation of digital resources in teaching, both through the dissemination of MOOC (Massive Open Online Courses) - asynchronous theoretical classes for the transmission of essential content, so that trainees can organise their learning time autonomously - and through the use of advanced equipment in synchronous classes.

The project's contribution to the digital transition pillar of the PRR is enshrined in its own objectives. The aim is to equip the population living in Portugal, both young people in education and adults already in the labour market, particularly those without training in

STEAM areas, with the basic digital skills they need to perform academically and professionally in the modern world.

It should be noted in this regard that all studies on the future of work indicate the need to master digital skills, at least at a basic level, to ensure employability at an individual level and competitiveness at a national level. These are, for example, the conclusions of the recent Green Paper on the Future of Work, published by the Ministry of Labour, Solidarity and Social Security.<sup>4</sup>

This project has an additional advantage. It seeks to address an increasingly obvious deficit in basic and secondary education, namely teaching basic ICT skills. Attending this training programme could provide the necessary qualification to teach at this level and, in some cases, enable current teachers to improve their teaching skills in this area. In some cases, it may motivate trainees to pursue a Master's degree in Computer Science Teaching, thus acquiring a professional teaching qualification.

With regard to the promotion of gender equality, equal opportunities and non-discrimination, ULisboa and the IPL are fulfilling their obligations, adopting other relevant initiatives in these areas.

The existing regulations and practices in place at the two HEIs make it possible to respond positively to all the requirements usually indicated in checklists on gender equality, opportunities and non-discrimination. This is the case when we consider aspects such as equal access to employment, work, education and vocational training; reconciling professional, personal and family life; integrating people with disabilities; preventing discriminatory practices; and monitoring of those variables.

Moreover, since 2022, ULisboa has a Plan for Gender Equality, Inclusion and Non-Discrimination in place, which applies to the University as a whole and all its organic units; and since the same year, it has set up the ULisboa Network for Gender Equality, Inclusion and Non-Discrimination (RIIND), which brings together representatives from all units. This network is linked to the Equality Commissions (or equivalent) that exist in all the units. It is responsible for producing an annual diagnostic report and making recommendations in this area.

Also in 2022, the IPL published the Charter of Commitment of the Polytechnic of Lisbon to Equality between Women and Men, which expresses various principles and announces various actions in this area. These were reinforced in 2023 with a document on Gender Equality Policies at the Instituto Politécnico de Lisboa.

With regard to the training programme now proposed, and given the inequalities related to access to education and work in the field of ICT, balance was sought in the composition of the team in charge of its design and coordination, and all the principles of equality will be applied in the selection and monitoring of trainees.

---

<sup>4</sup> Moreira, T. C. e G. Dray (scientific coord.), A. L. Neves (executive coord.), A. Fontes, M. J. Câmara, S. Trindade, J. L. Albuquerque, A. Olim, R. Bernardes, S. Tavares and R. D. Ferreira (2022), *Livro Verde sobre o Futuro do Trabalho*, Gabinete de Estratégia e Planeamento do Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social, available at [http://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/55245/livro\\_verde\\_do\\_trabalho\\_2021.pdf/daa7a646-868a-4cdb-9651-08aa8b065e45](http://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/55245/livro_verde_do_trabalho_2021.pdf/daa7a646-868a-4cdb-9651-08aa8b065e45).

## **6. Description of the level of involvement of co-promoters and consortium partners in programming and implementing the proposed measures**

The two partner HEIs of this consortium were involved, at the highest level, in the preparation of this application and are committed to maintaining close coordination to ensure the implementation of the programme.

For the purpose of the application, a working group with representatives from both HEIs was created, already reflecting what the consortium's governance structure should be, indicated in the following point. Members of the Rectory of ULisboa and the Presidency of IPL were involved, as well as members of the Presidencies or Boards of the selected organic units (IST, FC and IE, at ULisboa; ISEL and ESELx, at IPL) and career teachers with PhDs in digital skills from three of these units (IST, FC and ISEL).

It was the latter group – the career teachers specialized in this area – who designed the structure, contents and operating mode of the programme now proposed. Moreover, other specialists from the referred organic units have also been contacted, who contributed to defining some programmatic lines of the modules that will be offered.

## **7. Identification of the consortium's governance structure**

ULisboa and IPL formed this consortium with the aim of combining their characteristics, joining their respective skills and the different target audiences with which they work. Whenever appropriate, infrastructure, equipment and facilities will also be combined.

The proposed programme very closely articulates the two institutions, which in turn will have to combine some of their organic units. In the case of ULisboa, teachers from IST, FC and IE will be integrated, while in IPL teachers from ISEL and ESELx will be involved, besides the mobilisation of the Distance Learning Working Group. This will require good collaboration between everyone, both at a scientific and pedagogical level, as well as administrative and financial.

For this purpose, it is necessary to set up a broad monitoring and follow-up team, comprising members of both institutions and their units. Its constitution is indicated in Table 3.b (see annex).

This team includes the functional areas mentioned above. Firstly, it includes a member of the ULisboa rectoral team and one of the IPL Presidency. They are responsible for the general coordination of the program, including the coordination between the two institutions, particularly in administrative and financial terms. Secondly, it includes representatives of the management bodies of the associated organic units. They are the ones who will be responsible for mobilizing each one's resources and managing the funds allocated to them. Thirdly, it integrates career professors with doctorate from the two institutions that designed the structure of the training programme now proposed. They will be the ones who, in conjunction with the management bodies, must ensure scientific and pedagogical coordination tasks.

The team will meet monthly or at other intervals, whenever justified. They must ensure the monitoring of the programme, guarantee compliance with objectives and ensure that the schedule is being followed. This group is also responsible for detecting any situations that deviate from what was planned and proposing appropriate recovery strategies.



## **8. Identification of the financing distribution key**

Given the need for strong coordination between all entities involved, in order to guarantee a good connection between the modules, to maximize the number of trainees and to assure good learning conditions, a funding distribution key corresponding to the effort involved in designing and teaching the programme is planned. It will be as follows:

- Universidade de Lisboa: 2/3
- Instituto Politécnico de Lisboa: 1/3

Each of these HEIs will internally distribute the funding in the way it deems most appropriate, in general according to the participation of the organic units in the modules.

## **9. Investments by promoter and co-promoter**

The annual financial programming, by type of expenditure, by promoter and co-promoter, is shown in Table 4.b (see annex).

## ANEXOS/ANNEX

**Tabela 1.a – Estrutura do programa de formação**

Área Científica	Módulo	ECTS	Coord.
Pensamento Computacional	Fundamentos da Programação	4	IST
	Estruturas de Dados	4	ISEL
	Programação de Sistemas Autónomos	4	FC
	Algoritmos e Complexidade	4	ISEL
Inteligência Artificial	Fundamentos de Inteligência Artificial	4	IST
	Introdução à Ciência de Dados	4	IST
	Fundamentos de Recuperação de Informação	4	FC
Sistemas e Segurança	Fundamentos de Sistemas operativos	4	IST
	Fundamentos de Redes de Comunicação	4	FC
	Fundamentos de Segurança	4	IST
Engenharia de Software	Fundamentos de Base de Dados	4	ISEL
	Técnicas de desenvolvimento de SW	4	ISEL
	Programação para a Web	4	ISEL
	Programação para Dispositivos Móveis	4	ISEL
Experiência do Utilizador	Design para a Web	4	IST
	Modelação 3D e Realidade Virtual	4	FC
	Multimédia	4	FC
Ética	Tecnologia e Sociedade	4	IST
Didática da Informática	Princípios de Didática da Informática	3	IE
	Pensamento Computacional e Robótica Educativa	3	IE
	Ambientes Educativos Digitais no Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico	3	ESELx
	TIC Aplicadas ao Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico	3	ESELx
Todas	Projeto Integrador	12	FC + ISEL

**Tabela 1.b – Structure of the training programme**

Scientific area	Module	ECTS	Coord.
Computational Thinking	Fundamentals of Programming	4	IST
	Data Structures	4	ISEL
	Programming Autonomous Systems	4	FC
	Algorithms and Complexity	4	ISEL
Artificial Intelligence	Fundamentals of Artificial Intelligence	4	IST
	Introduction to Data Science	4	IST
	Fundamentals of Information Retrieval	4	FC
Systems and Security	Fundamentals of Operating Systems	4	IST
	Fundamentos de Redes de Comunicação	4	FC
	Fundamentals of Security	4	IST
Software Engineering	Database Fundamentals	4	ISEL
	Software Development Techniques	4	ISEL
	Programming for the Web	4	ISEL
	Programming for Mobile Devices	4	ISEL
User Experience	Web Design	4	IST
	3D Modelling and Virtual Reality	4	FC
	Multimedia	4	FC
Ethics	Technology and Society	4	IST
Computer Science Didactics	Principles of Computer Didactics	3	IE
	Computational Thinking and Educational Robotics	3	IE
	Digital Educational Environments in Basic Education (1 <sup>st</sup> and 2 <sup>nd</sup> Cycle) Teaching	3	ESELx
	ICT Applied to Basic Education (1 <sup>st</sup> and 2 <sup>nd</sup> Cycle) Teaching	3	ESELx
All	Integrative Project	12	FC + ISEL

**Tabela 2.a – Conteúdo programático**

A área científica de *Pensamento Computacional* contribui para o desenvolvimento de competências no processo de resolução de um problema de forma computacional, nomeadamente na formulação do problema, na decomposição do mesmo em problemas mais simples de resolver, no reconhecimento de padrões de solução, e nos algoritmos que resolvem computacionalmente os mesmos. No âmbito deste curso, estas competências podem ser adquiridas nos seguintes módulos de aprendizagem: *Fundamentos da Programação, Estruturas de Dados, Programação de Sistemas Autónomos e Algoritmos e Complexidade*.

Com os módulos que integram a área científica de *Inteligência Artificial* pretende-se promover a compreensão das potencialidades da área, em particular a análise e descoberta de informação, a partir tanto de dados estruturados como texto, dando uma visão holística do tema. Integram esta área científica os módulos de *Fundamentos de Inteligência Artificial, Introdução à Ciência de Dados e Fundamentos de Recuperação de Informação*. De entre os tópicos de interesse serão abordadas a organização e tratamento de dados (textuais e estruturados), o treino de modelos através de algoritmos de aprendizagem automática e a pesquisa e filtragem de informação.

A área científica de *Segurança e Sistemas* agrupa os módulos *Fundamentos de Sistemas Operativos, Fundamentos de Redes de Comunicação e Fundamentos de Segurança*, promovendo a compreensão do funcionamento dos computadores e das redes de comunicação, viabilizando a adoção de comportamentos mais seguros e informados. Entre os tópicos abordados contam-se a identificação de riscos e ameaças e as medidas básicas de proteção de dados e dispositivos.

Os módulos de *Fundamentos de Base de Dados, Técnicas de Desenvolvimento de Software, Programação para a Web e Programação para Dispositivos Móveis* integram a área científica de *Engenharia de Software*. Conjuntamente contribuem para a consolidação das habilitações adquiridas nos módulos de *Pensamento Computacional*, tornando os formandos capazes de programar sistemas simples. Para além disto, é nestes módulos que os formandos terão o primeiro contacto com o acesso a grandes quantidades de dados, organizados em bases de dados.

A área de *Experiência do Utilizador*<sup>5</sup> contribui para a aquisição de competências na área da produção de conteúdos digitais na sua componente de interação com o utilizador. Para além dos conhecimentos básicos de interação e de visualização de informação, serão abordados os princípios fundamentais da produção de conteúdos, nomeadamente a criação de páginas web, modelação 3D, e aquisição e tratamento de som e imagem. A área integra os módulos *Design para a Web, Modelação 3D e Realidade Virtual, e Multimédia*.

Na área científica de *Ética*, integrando o módulo designado *Tecnologia e Sociedade*, promove-se uma compreensão sólida sobre ética, integridade, legalidade e legitimidade no contexto das tecnologias. Em particular, este módulo visa familiarizar os alunos com a legislação europeia em vigor, focando-se ainda nas questões da privacidade, liberdade de expressão, notícias falsas, *cyberbullying* e *cyberstalking*. São ainda discutidos os impactos sociais da automação no mercado de trabalho, incentivando a reflexão sobre o papel da computação verde e sustentável e os desafios sociais associados. Desta forma, espera-se preparar os alunos para tomar decisões informadas e éticas num ambiente tecnológico em constante evolução.

---

<sup>5</sup> Do inglês *User Experience*.

A área científica de *Didática da Informática* engloba os módulos *Princípios de Didática da Informática*, *Pensamento Computacional e Robótica Educativa*, *Ambientes Educativos Digitais no Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico* e *TIC Aplicadas ao Ensino do 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico*. Estes módulos focam as opções curriculares para as TIC adotadas nos diferentes níveis do Ensino Básico e Secundário. Serão abordadas questões como o desenvolvimento curricular, princípios de didática e de avaliação das aprendizagens no contexto do ensino das TIC; planificação de atividades pedagógicas; princípios de integração curricular do pensamento computacional, iniciação à programação e robótica educativa.

O último módulo, o *Projeto Integrador*, tem por objetivo consolidar os conhecimentos adquiridos nos restantes módulos de informática, através da implementação de um sistema simples, previamente especificado.

**Tabela 2.b – Programme content**

The scientific area of *Computational Thinking* contributes to the development of skills in the process of computationally solving a problem, namely in formulating the problem, breaking it down into simpler problems to solve, recognising solution patterns and algorithms that solve them computationally. Within the scope of this programme, these competences can be acquired in the following learning modules: *Fundamentals of Programming, Data Structures, Programming Autonomous Systems and Algorithms and Complexity*.

The modules that make up the *Artificial Intelligence* scientific area are intended to promote understanding of the area's potential, in particular analysing and discovering information from both structured data and text, providing a holistic view of the subject. This scientific area includes the modules *Fundamentals of Artificial Intelligence, Introduction to Data Science and Fundamentals of Information Retrieval*. Among the topics of interest will be the organisation and processing of data (textual and structured), the training of models using machine learning algorithms and the searching and filtering of information.

The scientific area of *Security and Systems* brings together the modules *Fundamentals of Operating Systems, Fundamentals of Communication Networks and Fundamentals of Security*, promoting an understanding of how computers and communication networks work and enabling the adoption of more secure and informed behaviour. Topics covered include the identification of risks and threats and basic measures for protecting data and devices.

The modules on *Database Fundamentals, Software Development Techniques, Programming for the Web and Programming for Mobile Devices* are part of the *Software Engineering* scientific area. Together they contribute to consolidating the skills acquired in the *Computational Thinking* modules, making trainees capable of programming simple systems. In addition, it is in these modules that trainees will access large amounts of data, organised in databases, for the first time.

The *User Experience* area contributes to the acquisition of competences in the area of digital content production in its user interaction component. In addition to basic knowledge of interaction and information visualisation, the fundamental principles of content production will be covered, namely the creation of web pages, 3D modelling, and sound and image acquisition and processing. The area includes the modules *Web Design, 3D Modelling and Virtual Reality, and Multimedia*.

In the scientific area of *Ethics*, the module called *Technology and Society* promotes a solid understanding of ethics, integrity, legality and legitimacy in the context of technologies. In particular, this module aims to familiarise trainees with current European legislation, while also focusing on issues like privacy, freedom of expression, fake news, cyberbullying and cyberstalking. The social impacts of automation on the labour market are also discussed, encouraging reflection on the role of green and sustainable computing and the associated societal challenges. In this way, we hope to prepare trainees to make more informed and ethical decisions in a constantly evolving technological environment.

The scientific area of *Computer Science Didactics* includes the modules *Principles of Computer Science Didactics, Computational Thinking and Educational Robotics, Digital Educational Environments in Basic Education (1st and 2nd Cycle) Teaching and ICT Applied to Basic Education (1st and 2nd Cycle) Teaching*. These modules focus on the

curricular options for ICT adopted in the different levels of basic and secondary education. Issues such as curriculum development, principles of didactics and assessment of learning in the context of ICT teaching; planning pedagogical activities; principles of curricular integration of computational thinking, programming initiation and educational robotics will be addressed.

The final module, the *Integrative Project*, aims to consolidate the knowledge acquired in the other computer science modules by implementing a simple, previously specified system.

**Tabela 3.a – Equipa de monitorização e acompanhamento**

Nome	Instituição	Função
João Peixoto	ULisboa	Vice-Reitor
Maria João Escudeiro	IPL	Vice-Presidente
Alexandre Francisco	ULisboa/IST	Vice-Presidente
Hugo Miranda	ULisboa/FC	Subdiretor
Mónica Baptista	ULisboa/IE	Subdiretora
Pedro Silva	IPL/ISEL	Vice-Presidente
Cátia Rijo	IPL/ESELx	Vice-Presidente
Cláudia Antunes	ULisboa/IST	Professora Associada
Isabel Nunes	ULisboa/FC	Professora Auxiliar
Cátia Vaz	IPL/ISEL	Professora Adjunta

**Tabela 3.b – Monitoring and follow-up team**

Name	Institution	Function
João Peixoto	ULisboa	Vice-Rector
Maria João Escudeiro	IPL	Vice-President
Alexandre Francisco	ULisboa/IST	Vice-Dean
Hugo Miranda	ULisboa/FC	Vice-Dean
Mónica Baptista	ULisboa/IE	Vice-Dean
Pedro Silva	IPL/ISEL	Vice-Dean
Cátia Rijo	IPL/ESELx	Vice-Dean
Cláudia Antunes	ULisboa/IST	Associate Professor
Isabel Nunes	ULisboa/FC	Assistant Professor
Cátia Vaz	IPL/ISEL	Assistant Professor



### Tabela 4.a – Orçamento

TOTAL (em Euros)

	2023	2024	2025	2026	Total
EQUIPAM	0,00	258 071,21	35 000,00	0,00	293 071,21
OUT SERV	0,00	129 487,48	111 564,95	0,00	241 052,43
REC HUM	0,00	108 417,73	338 736,64	0,00	447 154,37
BOLSAS	0,00	0,00	36 750,00	0,00	36 750,00
INFRAEST	0,00	351 053,51	0,00	0,00	351 053,51
Total	0,00	847 029,93	522 051,59	0,00	1 369 081,52

UNIVERSIDADE DE LISBOA (em Euros)

	2023	2024	2025	2026	Total
EQUIPAM	0,00	207 871,21	0,00	0,00	207 871,21
OUT SERV	0,00	89 487,48	71 564,95	0,00	161 052,43
REC HUM	0,00	108 417,73	194 236,64	0,00	302 654,37
BOLSAS	0,00	0,00	24 250,00	0,00	24 250,00
INFRAEST	0,00	216 893,00	0,00	0,00	216 893,00
Total	0,00	622 669,42	290 051,59	0,00	912 721,01

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA (em Euros)

	2023	2024	2025	2026	Total
EQUIPAM	0,00	50 200,00	35 000,00	0,00	85 200,00
OUT SERV	0,00	40 000,00	40 000,00	0,00	80 000,00
REC HUM	0,00	0,00	144 500,00	0,00	144 500,00
BOLSAS	0,00	0,00	12 500,00	0,00	12 500,00
INFRAEST	0,00	134 160,51	0,00	0,00	134 160,51
Total	0,00	224 360,51	232 000,00	0,00	456 360,51

Nota:

EQUIPAM - Máquinas, equipamentos e hardware

OUT SERV - Outras despesas e serviços diversos necessários ao investimento

REC HUM - Gastos com pessoal docente e pessoal não docente

BOLSAS - Apoios e incentivos dirigidos a estudantes, sob a forma de bolsas, bolsas de mérito e/ou outras

INFRAEST - Recuperação, aquisição e modernização de infraestruturas, instalações

### Tabela 4.b – Budget

TOTAL (in Euros)

	2023	2024	2025	2026	Total
EQUIPM	0,00	258 071,21	35 000,00	0,00	293 071,21
OT SERV	0,00	129 487,48	111 564,95	0,00	241 052,43
HUM RES	0,00	108 417,73	338 736,64	0,00	447 154,37
SCHOLARS	0,00	0,00	36 750,00	0,00	36 750,00
INFRASTR	0,00	351 053,51	0,00	0,00	351 053,51
Total	0,00	847 029,93	522 051,59	0,00	1 369 081,52

UNIVERSIDADE DE LISBOA (in Euros)

	2023	2024	2025	2026	Total
EQUIPM	0,00	207 871,21	0,00	0,00	207 871,21
OT SERV	0,00	89 487,48	71 564,95	0,00	161 052,43
HUM RES	0,00	108 417,73	194 236,64	0,00	302 654,37
SCHOLARS	0,00	0,00	24 250,00	0,00	24 250,00
INFRASTR	0,00	216 893,00	0,00	0,00	216 893,00
Total	0,00	622 669,42	290 051,59	0,00	912 721,01

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA (in Euros)

	2023	2024	2025	2026	Total
EQUIPM	0,00	50 200,00	35 000,00	0,00	85 200,00
OT SERV	0,00	40 000,00	40 000,00	0,00	80 000,00
HUM RES	0,00	0,00	144 500,00	0,00	144 500,00
SCHOLARS	0,00	0,00	12 500,00	0,00	12 500,00
INFRASTR	0,00	134 160,51	0,00	0,00	134 160,51
Total	0,00	224 360,51	232 000,00	0,00	456 360,51

Note:

EQUIPM - Machinery, equipment and hardware

OT SERV - Other expenses and services necessary for the investment

HUM RES - Teaching and non-teaching staff costs

SCHOLARS - Support and incentives for students, in the form of grants, merit scholarships and/or others

INFRASTR - Recovery, acquisition and modernization of infrastructures, facilities

**Assunto:** Conformidade da Candidatura da Universidade de Lisboa submetida ao **Convite 07/C06-i07/2024** na sequência da Manifestação de Interesse 03/C06-i07/2023

Data: 03 de Junho de 2024

Exmo. Senhor

Diretor-Geral do Ensino Superior

Professor Doutor Joaquim Mourato

Tendo o Painel de Avaliação analisado a candidatura submetida pela Universidade de Lisboa, projeto designado por “PRODIGI: Rumo ao Futuro”, no âmbito do **Convite 07/C06-i07/2024**, para submissão de propostas com vista à celebração de contratos-programa com a DGES, na sequência e nos termos da avaliação da Manifestação de Interesse, referente ao Investimento RE-C06-I07 | Impulso Mais Digital, submedida **Reforço das Competências Digitais**, o Painel de Avaliação declara que, nos termos do ponto 8 do referido Convite, a candidatura é considerada “**Conforme**” os termos aprovados na Fase 1 e as condições constantes na ata número 4 (quatro) de dia 25 de março de 2024 do Painel de Avaliação, que define o valor a financiar em 1.369.081,52€.

Com os melhores cumprimentos,

**Francisco Santos** Digitally signed by Francisco Santos  
Date: 2024.06.03 18:22:27 +01'00'

O Coordenador do Painel de Avaliação

(Prof. Doutor Francisco Correia dos Santos)