

Documento	<b>Política Científica do ISEC Lisboa</b> <b>2017-2020</b>
Data	2017   Abr   4
Conselho de Direção	<i>Janis Kristina Ventury</i>

REVISÃO DO DOCUMENTO			
Versão	Alteração	Por	Data
1.0	Proposta Inicial	DGID	2017 Mar 27
1.1	Aprovação	CD	2017 Abr 03

## **POLÍTICA CIENTÍFICA**

### **DO**

## **ISEC LISBOA – INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS**

### **Nota prévia**

O presente documento define as linhas programáticas da Política Científica do Instituto Superior de Educação e Ciências (ISEC Lisboa) para o ciclo de 2017-2020. Para a sua elaboração foi tido em conta o disposto no Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES - Lei nº 62/2007, de 10 de Setembro), no Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, na versão revista e alterada pelo Decreto-Lei nº 115/2013, de 7 de agosto e pelo Decreto-Lei nº 63/2016 de 13 de setembro), os Estatutos do ISEC Lisboa, bem como as prioridades identificadas no domínio da Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (I&DT) no Plano estratégico de Desenvolvimento do ISEC Lisboa, em consonância com os requisitos legalmente estabelecidos para as instituições de ensino superior (IES) politécnicas. Foram ouvidos os Conselhos Técnico-Científicos do ISEC Lisboa e o seu corpo docente através da audição dos Presidentes daqueles órgãos e dos Coordenadores dos Ciclos de Estudo.

### **1. Enquadramento**

O presente documento visa a definição dos princípios orientadores da política científica do ISEC Lisboa para o ciclo de 2017-2020 de acordo com as prioridades identificadas nesta área de atuação e em consonância com os requisitos legalmente estabelecidos para as instituições de ensino superior (IES) politécnicas.

O documento “Higher Education to 2030” (Centre for Educational Research and Innovation) destaca a capacidade de inovar através da investigação e respetiva aplicação como principal desafio atualmente colocado às instituições de ensino superior (IES). A par de uma oferta formativa altamente qualificada, a inovação através da investigação, desenvolvimento e transferência de conhecimento (I&DT) e a responsabilidade social científica através da disseminação de conhecimento junto dos vários setores da sociedade ao nível da prestação de serviços constituem fatores determinantes da competitividade das IES.

A análise comparativa entre IES (europeias, americanas e asiáticas) permite concluir que níveis de investigação elevados influenciam favoravelmente outros indicadores considerados prestigiantes, nomeadamente, ao nível da produção científica dos docentes, do reconhecimento de patentes, da mobilidade associada à difusão do conhecimento, da liderança reconhecida em algumas áreas com o convite para realizações coletivas e, da valorização da oferta formativa com consequente aumento da procura.

O Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES - Lei nº 62/2007, de 10 de setembro) impõe às instituições de ensino superior politécnico as práticas de *investigação orientada e de desenvolvimento experimental* (Artigo 7º, nº 1), sendo requisito para a criação e funcionamento de um estabelecimento de ensino politécnico “*desenvolver atividades de investigação orientada*” (Artigo 44º, alínea e)). Também o Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na versão revista e alterada pelo Decreto-Lei n.º 115/2013, de 7 de agosto e pelo Decreto-Lei nº 63/2016 de 13 de setembro, releva igualmente o papel da investigação, ao estabelecer a sua prática como um dos requisitos especiais para a acreditação de ciclos de estudos.

A “criação, transmissão e difusão da cultura e do saber de natureza profissional”, elementos definidores do ensino superior politécnico detalhados nas atribuições previstas para este subsistema de ensino no Artigo 8º do Regime Jurídico das Instituições de Ensino Superior (RJIES), são passíveis de concretização “através da articulação do estudo, do ensino, da investigação orientada e do desenvolvimento experimental” (RJIES, Artigo 7.º).

Para além destas atribuições, o desenvolvimento de “atividades de investigação orientada” (RJIES, Artigo 44.º, alínea e) é fixado como um dos cinco requisitos para as IES de Ensino Politécnico.

Importa também considerar as novas métricas a adotar pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), propostas no estudo “Indicadores de Desempenho para as Instituições de Ensino Politécnico – Investigação Aplicada, Criação Cultural e Impacto Regional”, que define Comercialização/Empreendedorismo e Ligação ao Meio como duas grandes dimensões nas quais se enquadram cinco áreas de atuação - Prestação de Serviços, Investigação Colaborativa, Transferência de Conhecimento, Produção Científica e Artística e Impacto Societal – com os respetivos critérios e indicadores de produção.

De acordo com os seus próprios estatutos, “O ISEC Lisboa é uma instituição de alto nível orientada para a criação, transmissão e difusão da cultura e do saber de natureza profissional, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação e do desenvolvimento experimental”. Esta articulação constitui uma atividade transversal à formação humana e profissional dos estudantes, assenta nos serviços prestados à comunidade e é condição do desenvolvimento profissional dos docentes. Deste modo, a política de atuação científica do ISEC Lisboa coloca-se ao serviço da sua missão e dos objetivos estatutários que a explicitam.

Neste contexto, considerando a I&DT como elemento-chave, importa definir estratégias que contribuam para potenciar o *know-how* e as experiências de trabalho das Escolas que integram o ISEC Lisboa, promover as relações estratégicas a estabelecer e a otimizar com parceiros externos nacionais e internacionais, potenciar as prestações de serviço e as atividades de consultadoria no exterior e afirmar o potencial de distinção do ISEC Lisboa no universo do ensino superior politécnico em que se insere.

A política de atuação científica do ISEC Lisboa para o ciclo de 2017-2020 pretende corresponder a um renovado e mais ambicioso quadro nacional e internacional caracterizado:

- (i) pela necessidade imperiosa de desenvolver investigação aplicada em redes nacionais ou internacionais, formativamente pertinente, socialmente útil e economicamente valorizada;
- (ii) pela necessidade de satisfazer, em sede de avaliação/acreditação do ISEC Lisboa e dos seus ciclos de estudos pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), cumulativamente, os requisitos de fundamentação científico-pedagógica dos programas de formação traduzidos em publicações relevantes, bem como a integração de um número satisfatório de investigadores em Unidades I&D acreditados positivamente pela Fundação para Ciência e Tecnologia (FCT);
- (iii) pela exigência do cumprimento dos indicadores de produção científica (IPC) previstos pela FCT para os investigadores que queiram integrar as Unidades de I&D reconhecidas e financiadas; e
- (iv) pelo enquadramento europeu proporcionado pela Estratégia “Horizonte 2020” e as fontes de financiamento que lhe dão suporte.

Assim, torna-se imperioso definir um quadro programático que incentive e oriente o trabalho de investigação e desenvolvimento tecnológico a desenvolver no ISEC Lisboa, designadamente a investigação aplicada e colaborativa, num conjunto de domínios técnico-científicos que sustentam a atividade formativa e de transferência de conhecimento para a sociedade em geral e para a região em que o ISEC Lisboa se insere em particular.

## **2. Objetivos estratégicos**

A política científica do ISEC Lisboa tem os seguintes objetivos estratégicos:

- i) reforçar a capacidade investigativa e de produção de conhecimento aplicado do ISEC Lisboa, fomentando a investigação colaborativa, a transferência de conhecimento e a criação de valor por via da focalização do corpo de investigadores nas áreas de saber estrategicamente definidas e articuladas com as áreas de ensino/formação da Instituição;
- ii) incrementar a participação em projetos de investigação orientada e a produção científica com o envolvimento de estudantes desde o 1º ano do curso;
- iii) incrementar a transferência de conhecimento e o desenvolvimento profissional de alto nível, promovendo a interação de parcerias estratégicas ao nível da indústria, empresas e outras organizações da região e/ou internacionais;
- (iv) promover a realização de trabalhos de investigação, inovação e desenvolvimento tecnológico em todos os domínios do conhecimento do ISEC Lisboa;
- (v) fomentar a interdisciplinaridade (núcleos de investigação, unidades orgânicas, centros de investigação, outras IES);
- (vi) fomentar a produção científica com parceiros não académicos;

- (vii) promover a vertente dos projetos de I&DT com financiamento externo, bem como a prestação de serviços à comunidade, enquanto vias privilegiadas para a afirmação do ISEC Lisboa no domínio da I&DT a nível regional, nacional e internacional;
- (viii) incentivar a difusão do conhecimento científico e tecnológico, especialmente numa perspetiva aplicada;
- (ix) orientar os trabalhos de investigação para a transferência do conhecimento e de tecnologia, potenciando a interceção dos domínios técnico-científicos nas áreas de prioridade consagradas na estratégia de especialização inteligente desenhada para as regiões e o território nacional;
- (x) reforçar a dimensão internacional da atividade de I&DT do ISEC Lisboa no âmbito de redes de cooperação científica transnacionais, em torno da preparação e execução de projetos, bem como na realização conjunta de iniciativas de divulgação científica de âmbito internacional;
- (xi) imprimir uma cultura de qualidade no domínio da I&DT do ISEC Lisboa;
- (xii) reforçar e incentivar mecanismos de comunicação científica numa lógica de ciência aberta e difusão e apreensão pela sociedade dos resultados das atividades de I&DT do ISEC Lisboa.

### **3. Áreas de atuação científica**

No contexto acima descrito, e tendo presente:

- (i) os fatores externos relacionados com as prioridades estratégicas definidas em articulação com as políticas nacionais, europeias e transnacionais nas áreas da I&DT e da Inovação, bem como a mobilização de fundos no âmbito do Horizonte 2020 e do Portugal 2020 para a consecução das mesmas;
- (ii) a importância de orientar os trabalhos de investigação para a transferência do conhecimento e de tecnologia, potenciando a interceção dos domínios técnico-científicos nas áreas de prioridade consagradas na estratégia de especialização inteligente desenhada para as regiões e o território nacional;



- (iii) a importância de reforçar a dimensão internacional da atividade de I&DT do ISEC Lisboa no âmbito de redes de cooperação científica transnacionais, em torno da preparação e execução de projetos, bem como na realização conjunta de iniciativas de divulgação científica de âmbito internacional;
- (iv) os fatores internos relativos aos critérios de prioridade, visão estratégica de futuro e de sustentabilidade do trabalho a desenvolver no ISEC Lisboa;
- (v) a importância do alinhamento da política científica do ISEC Lisboa com as estratégias nacionais e internacionais de I&DT e Inovação no que concerne às possibilidades de financiamento externo; e
- (vi) a importância de reforçar a cultura de qualidade no domínio da I&DT do ISEC Lisboa.

Os objetivos inerentes à política científica para o ciclo de 2017-2020 materializar-se-ão de acordo com os seguintes cinco eixos temáticos no âmbito dos quais se deverão enquadrar os projetos de I&DT do ISEC Lisboa:

**Eixo Temático 1 - Indústria 4.0** (introdução das tecnologias digitais na nossa economia; transformação digital através da adoção de tecnologias que permitem mudanças disruptivas nos modelos de negócio de PMEs; competências digitais; as TIC na educação, etc.).

**Eixo Temático 2 - Segurança, Saúde e Bem-Estar** (prevenção e gestão de riscos; tecnologias médicas; TIC aplicadas à Saúde; sistemas de cuidados, hotelaria, turismo, etc.).

**Eixo Temático 3 - Indústrias Criativas** (Design; materiais e matérias-primas; tecnologias de produção; tecnologias transversais e suas aplicações; economia digital; valorização de produtos e espaços; indústrias de processos; educação para a criatividade, etc.).

**Eixo Temático 4 - Mobilidade, Transportes e Logística** (sustentabilidade e desenvolvimento de subsistemas aeronáuticos; comunicações; sistemas de informação e controle; gestão de infraestruturas de transportes (aeronáuticos, portuários, etc.); interfaces inteligentes; gestão de fluxos; transportes públicos e áreas urbanas; exploração de novos negócios, etc.).

**Eixo Temático 5 – Desenvolvimento Humano** e das Organizações (educação; formação ao longo da vida; apoio à família; gerontologia; necessidades educativas especiais; qualidade e avaliação; competências; gestão; comunicação científica, etc.).

A natureza abrangente de cada um destes eixos temáticos visa acolher as diferentes áreas de atuação atual do ISEC Lisboa, bem como a integração de novos programas de formação e de intervenção social a desenvolver no futuro. Para além disso, pretende garantir o espaço e a oportunidade para sedimentar uma cultura de envolvimento, de interdisciplinaridade e de estímulo ao desenvolvimento de trabalhos e projetos sustentados por uma variedade de abordagens teóricas e metodológicas.

As áreas prioritárias de I&DT para o período de 2017-2020 estão estabelecidas no Anexo I ao presente documento.

#### **4. Mecanismos de incentivo às práticas de investigação científica**

Pretende-se que os projetos de I&DT a desenvolver tenham, simultaneamente, uma forte capacidade mobilizadora interna e externa na medida em que remetam para campos e oportunidades de ação e promovam a sustentabilidade do trabalho realizado. Torna-se, portanto, necessário aliar à qualidade da produção científica a vertente operacional de aplicação e transferência dos resultados, pelo que a sustentabilidade financeira e a capacidade de gerar recursos constituem peças fundamentais da atividade científica a desenvolver.

#### 4.1. Mecanismos internos de promoção

Constituem mecanismos internos de promoção da atividade de I&DT:

- o reconhecimento da produção e disseminação de conhecimento científico e tecnológico no modelo de avaliação de desempenho docente;
- a contemplação no serviço docente de horas para investigação, no ano seguinte àquele em que os docentes revelarem maior produção científica;
- apoio financeiro para publicação em revistas e jornais científicos de impacto e apresentações em iniciativas científicas com possibilidade de publicação;
- existência de equipamento laboratorial adequado aos projetos de I&DT;
- acesso a bases de dados;
- apoio à publicação através da Editora do ISEC Lisboa;
- formação específica em metodologias de investigação e utilização de programas de análise de dados;
- divulgação de *calls* para financiamentos externos e de iniciativas científicas;
- apoio ao estabelecimento de parcerias nacionais e internacionais por parte da Direção Geral para a Investigação e Desenvolvimento (DGID) e do gabinete de Relações Internacionais (GRI);
- apoio financeiro à realização de projetos de I&DT em áreas consideradas estratégicas para o ISEC Lisboa;
- apoio para deslocações e inscrições em eventos internacionais de carácter científico para a atualização científica e para a apresentação de resultados das atividades de I&DT dos docentes/investigadores do ISEC Lisboa;
- existência de uma rede de parceiros não académicos.

A operacionalização dos incentivos internos consta do Anexo II ao presente documento.

## 4.2. Financiamento externo

Os projetos de I&DT deverão dar prioridade ao financiamento externo, procurando para o efeito capitalizar as linhas e oportunidades de financiamento de âmbito regional, nacional e internacional, com especial referência para as seguintes entidades de financiamento, entre outras:

- FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia
- ANI - Agência Nacional de Inovação
- Portugal 2020
- Fundação Calouste Gulbenkian
- Horizonte 2020 – Programa-Quadro Comunitário de Investigação & Inovação
- Ação-Chave 2 – Programa Erasmus+
- COSME – Programme for the Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs)
- 3<sup>rd</sup> Programme Health
- AAL – Ambient Assisted Living Joint Programme
- URBACT III – European Territorial Cooperation Programme

## 5. Estrutura orgânica

A estrutura orgânica institucional da atividade científica do ISEC Lisboa é encabeçada pela Presidente e pelo Conselho de Direção do instituto, de quem depende diretamente a Direção Geral para a Investigação e Desenvolvimento, entidade coordenadora da atividade científica realizada no seio dos Centros de Investigação existentes (Figura 1).



*Figura 1 – Estrutura orgânica da atividade de I&DT do ISEC Lisboa*

**DGID - Direção Geral para a Investigação e Desenvolvimento:** unidade orgânica transversal às Escolas e Centros de Investigação, que tem por missão incentivar, apoiar e coordenar, em articulação com a Direção do Instituto, as diferentes atividades científicas do ISEC Lisboa. É constituída por um Presidente e um Conselho Consultivo composto pelos Presidentes dos Conselhos Técnico-Científicos e Investigadores Principais.

A presença dos Presidentes dos Conselhos Técnico-Científicos visa assegurar uma estreita relação destes órgãos científicos com as estruturas de I&DT do ISEC Lisboa e respetiva atividade científica e de desenvolvimento tecnológico.

**Centros de Investigação** - existem atualmente três Centros de Investigação com trabalho realizado:

- CEIA - Centro de Estudos e Investigação Aplicada
- TGRAF – Centro de Investigação em tecnologias Gráficas
- NIOO – Núcleo de Investigação em Ótica e Optometria

Cada Centro de Investigação é coordenado por um Diretor de Centro e organiza-se em projetos de investigação enquadrados nos 5 Eixos Temáticos acima descritos. Cada projeto de investigação terá um investigador principal a quem compete coordenar a equipa de investigadores e garantir a gestão e execução do projeto.

As equipas de investigação são constituídas por docentes investigadores e estudantes do ISEC Lisboa, podendo também integrar investigadores externos.

Os critérios de constituição, funcionamento, monitorização e indicadores de qualidade de cada projeto serão definidos casuisticamente atendendo às próprias especificidades no quadro dos indicadores de produção e qualidade adotados pelo ISEC Lisboa. A participação de estudantes em atividades de investigação deverá ser uma prioridade em termos da constituição das equipas de investigação.

## **5. Produção/Outputs**

A concretização da política científica do ISEC Lisboa deverá processar-se fundamentalmente com base na realização das seguintes ações:

- i) participação de estudantes em atividades de investigação desde os primeiros anos dos cursos;
- ii) promoção do desenvolvimento de projetos de I&D;
- iii) incremento da prestação de serviços;
- iv) disseminação dos resultados da I&D desenvolvida;
- v) articulação entre o ensino/formação, a investigação e a comunidade envolvente.

Os Centros de Investigação adotarão os objetivos e indicadores de produção científica previstos nos planos anuais de atividades do ISEC Lisboa. Em termos gerais, os outputs da atividade científica materializar-se-ão em publicações em revistas internacionais com arbitragem científica, livros ou capítulos de livros, comunicações em conferências e congressos científicos com publicação nas respetivas atas, e artigos em revistas nacionais de referência.

Os trabalhos finais de mestrado (TFM) mestrado deverão enquadrar-se nas linhas de investigação definidas para cada ciclo de estudos no quadro dos 5 Eixos Temáticos anteriormente descritos. A atribuição do nível de classificação de “excelente” aos TFM implica que os mesmos apresentem qualidade para publicação de artigos científicos.

## **6. Comunicação e Responsabilidade Social Científica**

A organização da atividade de I&DT a desenvolver pelos Centros de Investigação deverá ter em conta os normativos vigentes no ISEC Lisboa diretamente relacionados com a sua esfera de ação, incluindo a realização de projetos de investigação de cariz aplicado, processos de transferência de conhecimento e tecnologia para o exterior, a prestação de serviços e a atividade de consultoria técnica e científica. Deverá privilegiar-se a difusão e a transferência do conhecimento socialmente útil, nomeadamente face a públicos desfavorecidos e a integração de parceiros sociais externos no desenho de linhas de investigação.

A produção científica e as competências no domínio da I&DT do ISEC Lisboa deverão ser objeto de uma ampla estratégia de divulgação através do portal do instituto, de notícias nos media considerados relevantes, bem como de outras ações a desenvolver no quadro das atividades de divulgação externa do Gabinete de Comunicação e Desenvolvimento e do Gabinete de Relações Internacionais, no sentido da promoção de uma ciência mais aberta e acessível a todos, contribuindo assim para uma sociedade mais qualificada e melhor preparada e para o reforço do impacto social da atividade de I&DT.

## **7. Conduta Ética da I&DT**

A proteção da dignidade, segurança e bem-estar de todos os participantes em atividades de I&DT, a salvaguarda da segurança e reputação dos investigadores e das entidades envolvidas, bem como a observância dos princípios que informam a conduta ética da produção, disseminação e aplicação do conhecimento científico e tecnológico constituem preocupações fundamentais inscritas em documentos legais e guias nacionais e internacionais como a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, a Convenção para a Proteção dos Direitos do Homem e das Liberdades Fundamentais, a Lei nº 67/98, de 26 de outubro – Lei da Proteção de Dados Pessoais (LPDD), a Lei nº 195/99, de 20 de abril relativa ao regime Jurídico das Instituições de Investigação Científica, entre outros.

Neste contexto, será criada uma Comissão de Ética à qual incumbirá a promoção e garantia dos mais elevados padrões de integridade na atividade de I&DT do ISEC Lisboa com base num Código de Conduta Ética a elaborar pela referida Comissão.

## **8. Avaliação da atividade de I&DT do ISEC Lisboa**

A concretização das linhas programáticas da política científica do ISEC Lisboa e a consecução dos objetivos estratégicos no âmbito das áreas de atuação prioritárias enunciadas no presente documento, bem como a gestão dos mecanismos internos de apoio às atividades de I&DT do ISEC Lisboa requerem a implementação de um dispositivo de avaliação do nível de adaptação das atividades de I&DT do ISEC Lisboa às políticas de I&DT a nível nacional e regional, e da qualidade do trabalho desenvolvido. A monitorização e avaliação das atividades de I&DT do ISEC Lisboa reger-se-á por mecanismos internos a definir pelos órgãos institucionais competentes para o efeito.



## ANEXO I

### Áreas Prioritárias de I&DT 2017-2020

Prioridade	2017	EIXO
1	Educação Pré Escolar	ET 5
	Educação no 1º Ciclo do EB	ET 5
	Energias Renováveis e Ambiente	ET 5
2	Administração Local / Gestão Autárquica	ET 5
	Gestão Aeronáutica / Operações de Transporte Aéreo	ET 4
	Proteção de Pessoas e Bens / Proteção Civil	ET 2
3	Hotelaria e Restauração / Gestão Hoteleira	ET 2
	Outras	---

## ANEXO I

### Áreas Prioritárias de I&DT 2017-2020 (continuação)

Prioridade	2017/18	Eixo
1	Hotelaria e Restauração / Gestão Hoteleira	ET 2
	Administração Local / Gestão Autárquica	ET 5
	Proteção de Pessoas e Bens / Proteção Civil	ET 2
	Gestão Aeronáutica / Operações de Transporte Aéreo	ET 4
2	Formação de Professores / Educação Básica	ET 5
	Educação Pré Escolar / Educação no 1º Ciclo do EB	ET 5
	Óptica e Optometria / Ciências da Visão	ET 2
3	Outras	----

Prioridade	2018/19	Eixos
1	Óptica e Optometria / Ciências da Visão	ET 2
	Formação de Professores / Educação Básica	ET 5
2	Higiene e Segurança no Trabalho	ET 2
	Ciências Aeronáuticas	ET 4
3	Outras	---

**ANEXO I**
**Áreas Prioritárias de I&DT 2017-2020 (continuação)**

<b>Prioridade</b>	<b>2019/2020</b>	<b>Eixos</b>
<b>1</b>	<b>Higiene e Segurança no Trabalho</b>	<b>ET 2</b>
	<b>Ciências Aeronáuticas</b>	<b>ET 4</b>
<b>2</b>	<b>Design e Produção Gráfica</b>	<b>ET 3</b>
<b>3</b>	<b>Outras</b>	<b>---</b>