

*Handwritten signature*

## Plano de Atividades 2019



**CINEL - Centro de Formação Profissional da Indústria Electrónica, Energia,  
Telecomunicações e Sistemas da Informação**

*Dr.  
M. J. M.  
M. J. M.*

## 1. Enquadramento

O CINEL, Centro de Formação Profissional da Indústria Eletrónica, Energia, Telecomunicações e Tecnologias da Informação, foi criado por Protocolo subscrito a 9 de janeiro de 1985 entre o IEFP, I.P. e a Associação Portuguesa das Empresas do Sector Elétrico e Eletrónico (ANIMEE) e homologado pela Portaria n.º 361/87, de 30 de abril. Posteriormente, pela Portaria n.º 157/2011, de 13 abril, foi homologada a adesão da Associação para a Competitividade e Internacionalização Empresarial (ACIE).

O CINEL tem como principal vocação desenvolver a atividade numa lógica de proximidade às empresas e às pessoas que, a título individual ou encaminhados pelo IEFP, recorrem aos seus serviços.



## 2. Localização

O âmbito de atuação do CINEL é nacional, tendo a sede em Lisboa e uma Delegação no Porto.

### Lisboa

Sede: Rua Jau (Alto de Santo Amaro)

1300-312 Lisboa

Telef. 214967700

e-mail: [cinel@cinel.pt](mailto:cinel@cinel.pt)

### Porto

Delegação: Rua de São Rosendo, N.º 377

4300-478 Porto

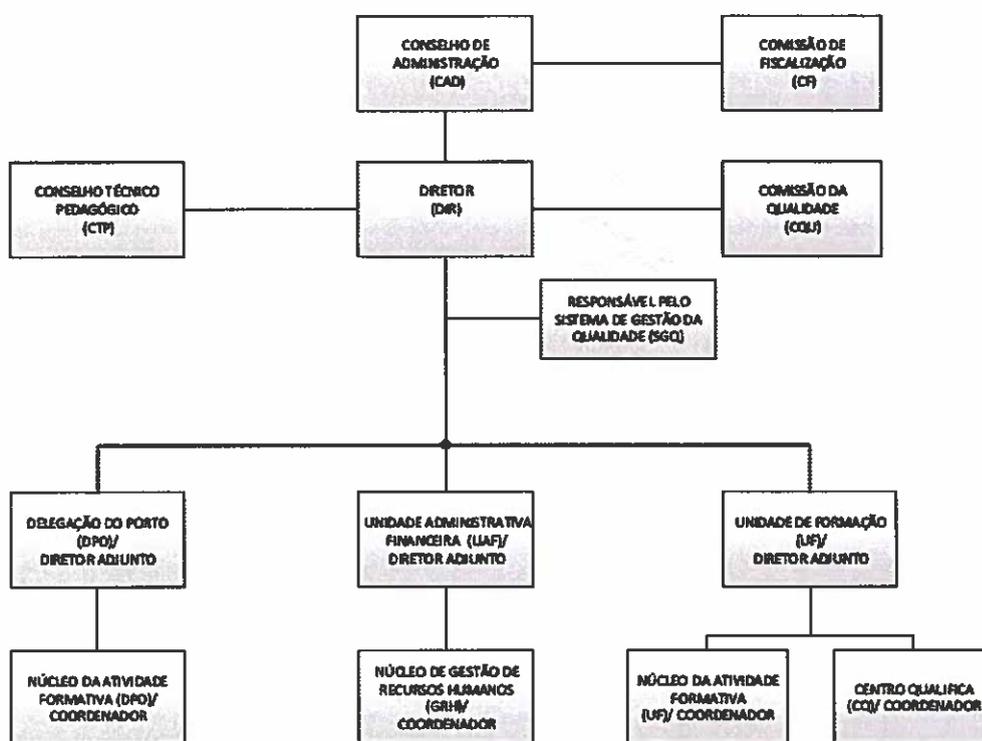
Telef. 225363210

e-mail: [cinel@cinel.org](mailto:cinel@cinel.org)

af.  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

### 3. Recursos Humanos

#### ORGANOGRAMA



DFP -- Delegação do Porto  
 UAF – Unidade Administrativa e Financeira  
 UFL – Unidade de Formação

*23/07/2011  
M.*

O Quadro de Pessoal é composto por 52 colaboradores, dos quais 37 na Sede e 15 na Delegação do Porto. A distribuição por categoria profissional consta do quadro seguinte:

**ESTRUTURA DE RECURSOS HUMANOS**

	DIRETOR	DIRETOR ADJUNTO	COORD. NUCLEO	TEC. SUP. PRINCIPAL	TEC. SUP. FORMAÇÃO	TEC. SUP. GESTÃO	TÉCNICO ESPECIALISTA	TÉC. FORM. PROFISSIONAL	TÉCNICO ADMINISTRATIVO	TOTAL
<b>SEDE (Lisboa)</b>	1	2	2	1	11	5	1	2	12	37
<b>Delegação (Porto)</b>	0	1	1	0	5	1	1	0	6	15
<b>CINEL</b>	1	3	3	1	16	6	2	2	18	52



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

*Leitura*

## 4. Áreas de Formação

O CINEL desenvolve formação nas seguintes áreas:

- Automação, Robótica e Controlo Industrial
- CA TV e Fibra Ótica
- CIM
- Domótica – KNX
- Energias Renováveis
- *Hardware* e Redes
- Ciências Informáticas
- Eletrónica e Automação
- Eletrónica e Equipamentos
- Segurança Informática
- Eletrónica e Telecomunicações
- Eletrónica Médica
- ITED e ITUR
- CISCO CCNA
- Microprocessos e Microcontroladores
- Aquisição e Processamento de Dados
- Multimédia
- Redes e Sistemas Informáticos
- Robótica
- Sistemas Digitais





**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

Handwritten notes in blue ink: "No. 3/10/20" and "20".

## 5. Recursos Tecnológicos

**O CINEL dispõe de um conjunto de laboratórios equipados com tecnologia de ponta:**

- Automação
- CA TV e Fibra Ótica
- CIM
- Domótica – KNX
- Energias Renováveis
- *Hardware* e Redes
- Informática
- ITED/ITUR e Redes de Nova Geração
- IT Microsoft Academy
- Eletrónica Médica
- Microsoldadura
- Multimédia
- Redes CISCO
- Redes e Sistemas Informáticos
- Robótica
- Sistemas Digitais
- Telecomunicações
- Samsung TechInstitute

## 6. Capacidade Instalada

**A Sede dispõe de 15 laboratórios, 3 salas de informática e 1 oficina de Metalomecânica:**

- Laboratório Eletrónica Médica
- Laboratório de Microsoldadura
- Laboratório de Sistemas Digitais
- Laboratório de Robótica
- Laboratório de Cibersegurança
- Laboratório de Energias Renováveis
- Laboratório de *Hardware* e Redes
- Laboratório de Eletrónica Industrial
- Laboratório de Hidráulica e Pneumática
- Laboratório CISCO
- Laboratório de Informática e Multimédia
- Laboratório de Informática
- Laboratório de Telecomunicações
- Laboratório de Acesso Internet
- Laboratório ITED
- 4 Salas de Informática
- Oficina de Metalomecânica



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

*Handwritten signature or initials in blue ink.*

Todos os laboratórios são polivalentes, dispendo de mesas e cadeiras que permitem, para além da formação tecnológica, a realização de formação teórica.



**A Delegação do Porto dispõe de:**

- 4 Salas de formação, estando 2 delas equipadas com 20 computadores;
- 2 Laboratórios de Eletrónica;
- 1 Laboratório de Eletrónica e Telecomunicações
- 1 Laboratório de Microsoldadura;
- 1 Oficina de CNC e Maquinação.
- 1 Auditório



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

uf.  
2  
3  
4  
5

## 7. Certificações



APCER – Associação Portuguesa de Certificação Segundo a Norma NP EN ISO 9001:2008 com o Certificado De Conformidade 99/CEP.1026



Microsoft Authorized Academic Training Provider



Academia CISCO



Domótica em Tecnologia KNX (EIB)



Desenho de Projetos em Engenharia



Microsoldadura SMD & BGA



ITED – Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios  
ITUR- Infraestruturas de Telecomunicações em Loteamentos,  
Urbanizações e Condomínios



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

Handwritten notes in blue ink: "Lisboa" and "2011".



## 8. Centro de Recursos em Conhecimento

O CINEL integra uma rede de Centros de Recursos em Conhecimento que visa aproximar e criar interfaces entre produtores e utilizadores de conhecimento e é dirigido a todos os profissionais de formação e educação, a entidades formadoras, a empresas, bem como formandos e estudantes dos diversos graus de ensino.

## 9. Indicadores Económicos

As áreas de intervenção do CINEL situam-se em setores prioritários para o desenvolvimento económico do País.

De acordo com indicadores de desempenho económico da CCDR de Lisboa e Vale do Tejo, as áreas de intervenção do CINEL revelam-se como das mais dinâmicas, na criação de empresas e geração de emprego. Assim, por exemplo, a proporção do VAB das empresas em setores de alta e média-alta tecnologia é de 11,9%; a do nascimento de empresas em setores de alta e média-alta tecnologia é 1,8%; a do VAB das indústrias transformadoras em fatores competitivos avançados é de 55%; e a do pessoal ao serviço em atividades das TIC é de 2,1%.

Quanto à tipologia de empresas só na área das TIC existem no país 11.747, das quais 4.984 (42,4% do total nacional) estão localizadas na região de Lisboa.

Tomando como referência dados dos Censos 2011, pode constatar-se que 15% (131.071) da população ativa empregada da Grande Lisboa pertence ao Grupo 3 da CNP que compreende os Técnicos de Eletrónica e Telecomunicações cuja formação se inscreve nas áreas de especialização do CINEL. Os números daquele Censo permitem verificar que só no concelho de Lisboa da população residente empregada, 32.574 (14%) correspondem ao grupo 3 da CNP.

Também de acordo com o estudo de 2011, "Análise prospetiva da Evolução Setorial em Portugal" (ANQ/ANESPO), a fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos registou um crescimento de 10,2% em 2010 quando comparado com 2009 e que a fabricação de equipamento elétrico, tem registado desde 2006 uma taxa de crescimento médio anual de 2,6%, tendo esse crescimento sido de 17,4% em 2010 quando comparado com 2009 (ANQ/ANESPO, 2011:10).



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

3/10/15  
M.

De acordo com a Estratégia Nacional para a Energia 2020 ("ENE", 2010), na área do ambiente e sustentabilidade, a aposta nas energias renováveis e na eficiência energética é evidente.

Assim, define como objetivo que o país lidere a "revolução energética" e assegure a posição de Portugal entre os cinco líderes em matéria de energias renováveis em 2020, bem como afirmar a liderança global na fileira industrial das energias renováveis, cujos objetivos estão fixados no Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) e no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) que evidenciam claramente esta prioridade.

Dados da AICEP de junho de 2010 relativos aos Projetos de Interesse Nacional (PIN) que traduzem o tipo de investimento que se perspetiva para Portugal, revelam que a área da energia é, a seguir ao Turismo (com 47 projetos), aquela que apresenta o maior número de projetos (14), mas é na área de Investigação e Desenvolvimento que se prevê a maior fatia de investimento (15.120 milhões de euros, representando 42% do conjunto dos PIN e a criação de 20.667 postos de trabalho para apenas 2 projetos (ANQ/ANESPO, 2011:32).

Dados de 2015 revelam que no mercado de emprego existe uma insuficiência de profissionais qualificados em Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica TIC (E), fundamentais para a promoção da economia digital que constitui um pilar do desenvolvimento da economia em termos gerais. Com efeito, de acordo com um estudo, elaborado por Ana Cláudia Valente e Isabel Correia "Mapeamento da Oferta de Educação e Formação em Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica em Portugal" publicado em abril de 2015, estima que em 2020 exista na Europa um défice de 900.000 profissionais em Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica TIC (E), dos quais 15.000 em Portugal.

A atividade de desenvolvimento de qualificações e competências tem especial enquadramento na transformação digital da economia, na crescente automatização, o CINEL, pela sua natureza, incorpora uma ligação privilegiada com as empresas dos sectores da eletrónica, energia, telecomunicações e dos sistemas de informação, e está vocacionado para a integração na Estratégia para a Indústria 4.0, ao nível dos processos do capital humano.

Por tudo isto podemos afirmar que as áreas de atuação do CINEL são prioritárias na estrutura económica do país e que o desenvolvimento da atividade de qualificação dos recursos humanos é de grande relevância económica e social, tendo associado um elevado potencial de empregabilidade.

25/07/18  
 Be.

## 10. Indicadores de Atividade: Formação Profissional de 2014/2015/2016/2017/2018 (Previsão)/2019 (Previsão)

O gráfico seguinte permite avaliar a evolução da atividade formativa do CINEL nos anos de 2014 a 2019 (previsão) e as metas estabelecidas para 2018.



Em 2018, para uma meta de formação de 2.755 formandos foram abrangidos até julho 2.122 formandos, o que corresponde a uma taxa de execução de 77,02 %. Relativamente ao volume de formação, a meta situa-se nas 806.265 horas/formando, tendo a execução até julho registado 446.933 horas/formando, o que corresponde a uma taxa de execução de 55,43 %.

2018	Formandos			Volume de Formação		
	Meta	Execução/Julho	Taxa	Meta	Execução/Julho	Taxa
	2.755	2.122	77,02%	806.265	446.933	55,43%



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

*Raf.  
M  
Pse.*

## 11. Plano de Atividades para 2019

O Plano de Atividades foi elaborado tendo por base as orientações do IEFP, as necessidades do mercado de emprego, bem como o histórico de pedidos de formação formulados pelas empresas e por candidatos que expressam a procura de atividade formativa. Conjugaram-se estes fatores com a capacidade instalada.

As metas estabelecidas para 2019 são as constantes do quadro seguinte, evidenciando-se as variações relativamente às metas estabelecidas para 2018:

	METAS		VARIAÇÃO
	2018	2019	
<b>FORMANDOS</b>	<b>2.755</b>	<b>2.910</b>	5,6%
<b>VOLUME DE FORMAÇÃO</b>	<b>806.265</b>	<b>809.715</b>	0,4%

As modalidades formativas com maior relevo no Plano, em função do envolvimento do número de formandos são a Formação Modular Certificada, Especialização Tecnológica e Formação Extra Catálogo Nacional de Qualificações com 1.804, 416 233 formandos, respetivamente. Na ótica do volume de formação as modalidades – Especialização Tecnológica, Formação Modular Certificada e Educação e Formação de Adultos – correspondem às de maior preponderância, com volumes de formação de 317.150 horas/formandos, 237.120 e 124.839 respetivamente.

Está previsto envolver 233 formandos na formação modular extra CNQ (Catálogo Nacional de Qualificações) em ações orientadas para competências específicas, em função de necessidades e requisitos formulados por empresas do sector.

A dificuldade de recrutamento de jovens para os Cursos de Aprendizagem, justifica que esta modalidade formativa tenha uma menor expressão no Plano do que desejaríamos e inferior à registada em anos anteriores.

Os cursos de Especialização Tecnológica (CET's) continuam a ser umas das respostas formativas priorizadas, com expressão ao nível do número de formandos que está previsto abranger, em função das oportunidades de inserção no mercado de emprego, resultantes do interesse das empresas. Importa realçar o contributo dos CET's, na reorientação de jovens desempregados em áreas de baixa empregabilidade, embora detentores do 12º ano, e também na oportunidade, ao nível das ações em horário pós-laboral, do prosseguimento de qualificações profissionais, por parte de formandos já empregados.

31/10/19  
RSE

No quadro seguinte apresenta-se a atividade projetada para 2019:

**Mapa Síntese - Plano de Atividades para 2019**

MODALIDADE FORMATIVA	N.º de Formandos	Volume de Formação (Horas)
Aprendizagem	203	104.574
Educação e Formação de Adultos (EFA)	186	124.839
Especialização Tecnológica (CET)	416	317.150
Formação Modular Certificada	1.804	237.120
Formação Modular Extra CNQ	233	17.780
Prestação de Serviços	40	8.000
Formação Pedagógica de Formadores	28	252
<b>TOTAL</b>	<b>2.910</b>	<b>809.715</b>

O CINEL tem em funcionamento um CENTRO QUALIFICA com as seguintes metas para 2019:

**CENTRO QUALIFICA**

N.º de abrangidos				N.º de Certificados RVCC									
Inscritos	Diagnóstico/ Informação e orientação	Encaminhamento		Processos de RVCC			Escolar				Profissional		
		Ofertas de Educação e Formação	RVCC	Escolar	Profissional	Básico		Secundário		Nível 2	Saídas Profissionais	Nível 4	Saídas Profissionais
600	540	500	40		40							15	Técnico de Informática, Instalação e Gestão de Redes
												5	Técnico Instalador de Sistema Solares Fotovoltaicos
												10	Técnico de Eletrotecnia
												10	Técnico de Eletrónica Automação e Instrumentação
												40	



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

L  
5  
M  
3  
Ade.

## 12. Constrangimentos e Potencialidades do Centro

### Constrangimentos

Um dos principais constrangimentos com que o CINEL se debate prende-se com as instalações do Porto que, funcionando num edifício de 4 andares, datado de 1987, para além de não serem adequadas ao funcionamento do Centro, padecem de vários problemas:

- O facto de se tratar de um prédio em altura (4 pisos mais cave) com uma estrutura arquitetónica pensada para habitação, levanta problemas de natureza estrutural e funcional;
- Não foi desenhado para instalar laboratórios de eletrónica, pelo que os espaços não só não reúnem as melhores condições, como são exíguos pois não dispõem de área suficiente para acolher o número mínimo exigido de 15 formandos. Os laboratórios têm capacidade para acolher 12 formandos e a oficina 5;
- O prédio foi construído sobre um curso de água que, no período das chuvas, tem originado graves problemas de inundações na cave do Centro, factos que acarretam graves problemas de humidade acumulada que é altamente prejudicial para um Centro com as características do CINEL e tem originado dificuldades permanentes com as instalações elétricas, com o funcionamento do elevador e com a durabilidade dos equipamentos;
- Por questões que se prendem com a falta de espaço, existem funcionários que se encontram a trabalhar na cave, mesmo com os problemas acima descritos.

As características demográficas da cidade de Lisboa e em particular da zona ocidental da cidade condicionam o recrutamento de formandos. As origens geográficas dos formandos que frequentam a formação desenvolvida na Sede, são múltiplas, designadamente dos concelhos da Amadora, Sintra, Oeiras, Cascais e Loures, apesar das dificuldades de mobilidade, distâncias percorridas e tempo despendido em deslocações. Em 2018 o CINEL está a desenvolver ações de formação no Barreiro, utilizando instalações do Instituto Politécnico de Setúbal e o crescente desenvolvimento de ações no exterior é desejável perante o constrangimento enunciado de recrutamento nas zonas mais próximas da Sede do CINEL.



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

Handwritten notes in purple ink: "r", "F.", "3", "No."

## Potencialidades

O elevado grau de especialização tecnológica; os laboratórios muito bem equipados com tecnologia moderna; as competências técnicas e profissionais dos colaboradores; as certificações que possui e a qualidade da formação que ministra constituem as suas principais potencialidades.

O CINEL apresenta-se assim como um Centro de excelência e referência nos domínios da eletrónica, da robótica, da automação, das energias e telecomunicações bem ainda como das redes e sistemas de informação.



**CINEL**

*A Tecnologia e o Futuro num só Centro*

### 13. Perspetivas de Futuro

O propósito é que a atividade do CINEL em 2019, na continuidade do realizado, procure desenvolver a relação de forte proximidade com os Centros de Emprego para integrar em processo formativo pessoas desempregadas, bem como com as empresas das áreas em que o CINEL intervém no sentido de responder a necessidades de desenvolvimento e de novas qualificações dos recursos humanos.

Tendo presente os constrangimentos enunciados relativamente às condições e exiguidade das instalações da Delegação do Porto, e à dificuldade de recrutamento nas zonas geográficas mais próximas da sede, em Lisboa, o CINEL procurará em 2019, à semelhança do realizado em 2018, no Barreiro, intensificar a realização de ações externas às suas instalações.

O CINEL procurará em 2019 renovar as autorizações para funcionamento dos Cursos de Especialização Tecnológica, modalidade de grande representatividade e destaque na oferta formativa desenvolvida e que constitui a solução mais desejada pelas empresas do sector ao nível da qualificação de base dos jovens profissionais a integrar.

Pretende-se igualmente estabelecer relações de parceria com instituições de ensino superior, integrar o Pólo das Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica (TICE.PT), e apostar na internacionalização do Centro.

Finalmente, o CINEL pretende continuar a apostar na participação ativa em atividades de desenvolvimento de competências, com o objetivo de divulgar e projetar o Centro e facultar aos jovens concorrentes a possibilidade de competirem e afirmarem os valores da excelência, do rigor e do profissionalismo.

#### O CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO:

Maria Luísa Freire Falcão

Sandra Filipa da Silva Monteiro Pinto Alves

Ruy José de Assunção Pereira

António Carlos Marques da Costa Cabral

Idalino André Rodrigues Nascimento Magrinho