# ACTOS DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA (AEE)

**(v24Out11)**

**Outubro de 2011**

# ACTOS DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA (AEE)

**SUMÁRIO:**


I. **Introdução**

II. **Modelo de estruturação das actividades de Engenharia Electrotécnica (EE)**

III. **Actos de engenharia (AE)**

IV. **Qualificação dos actos de Engenharia Electrotécnica (AEE)**

V. **Anexos**


**RESUMO:**


O presente documento apresenta uma proposta de enquadramento e qualificação dos actos de engenharia electrotécnica (AEE), no âmbito de uma avaliação do desempenho dos Engenheiros Electrotécnicos com base na consideração de perfis de formação diferenciados (Sistemas de Energia, Telecomunicações, Electrónica e Computadores e Automação, Controlo e Robótica) e na definição de critérios de competências: próprias (decorrentes da formação de base e formação contínua), afins da área electrotécnica e complementares (resultantes de formação especializada em outras áreas, eventualmente objecto de certificação específica).

No quadro do conceito e da estrutura atrás definidas, foi realizado o trabalho de identificação de competências adequadas ao desempenho de AEE susceptíveis de serem praticados por membros da OE/CEE e respectiva afectação em função das suas categorias de qualificação profissional.

Conclui-se com a apresentação de uma proposta de matrizes qualificadas de AEE para cada um dos perfis e domínios de actuação típicos dos Engenheiros Electrotécnicos.

# ACTOS DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA (AEE)

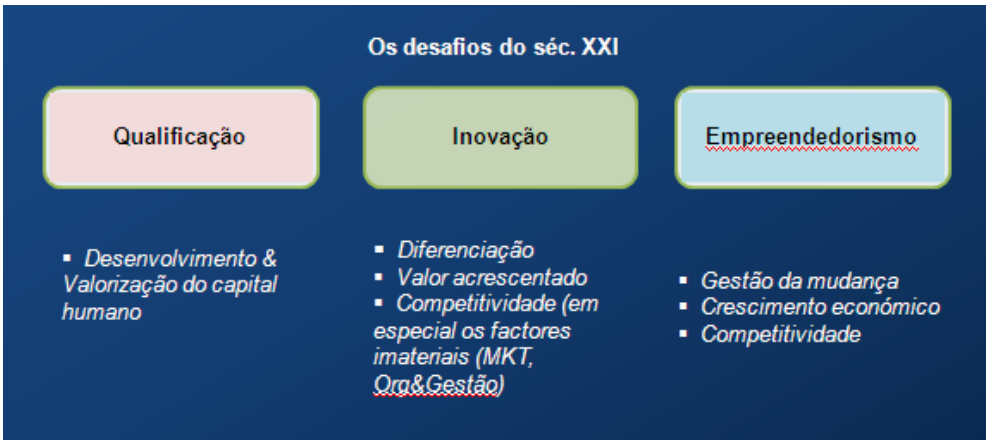
**(v24Out11)**

## I- Introdução

A participação dos Engenheiros na Sociedade numa perspectiva de parceria e compromisso de confiança para o desenvolvimento económico e social num quadro de sustentabilidade é hoje um dado adquirido.

Os Engenheiros deparam-se no presente com uma envolvente complexa que determina a procura de soluções, seja no domínio do sistema educativo, seja no domínio do exercício da actividade (contexto legal, qualificação e organização da profissão).

Por outro lado, estão atentos às exigências do futuro, espaço em que a qualificação, a inovação e o empreendedorismo serão os desafios a vencer:




e que determinarão os valores que a Sociedade valorizará no desempenho dos Engenheiros:

**Desempenho profissional de excelência**
**Conhecimento**
**Maturidade**
**Comportamento ético**
**Confiança**

A crescente disseminação no País de múltiplos cursos com a designação de "Engenharia", nomeadamente no seguimento da implementação do Processo de Bolonha, em conjunto com a constatação da importância social e económica do desempenho dos Engenheiros e do registo da necessidade crescente de afirmação da Ordem dos Engenheiros como entidade fundamental na qualificação dos quadros na área da Engenharia, vem justificar a clarificação das competências dos Engenheiros nos respectivos domínios de actividade.

Neste quadro, a definição dos Actos de Engenharia que poderão ser praticados pelos membros da Ordem dos Engenheiros e sua associação com os níveis de qualificação profissional e/ou especializações, assume a maior importância.

Entendendo-se que a definição dos Actos de Engenharia Electrotécnica (AEE) e o seu estabelecimento por lei será a melhor forma de promover o enquadramento do exercício profissional dos Engenheiros, nomeadamente nas especialidades, apresenta-se uma proposta de definição dos actos de Engenharia Electrotécnica (AEE).

Numa perspectiva global, a metodologia seguida na preparação do presente documento, foi estruturada com base nos seguintes passos sucessivos:

- identificação dos perfis de formação-base dos engenheiros electrotécnicos na óptica do desempenho profissional;
- identificação dos actos de engenharia associados a cada perfil;
- graduação dos actos de acordo com a sua complexidade;
- estabelecimento das competências para o exercício e respectiva qualificação profissional necessária para o desempenho.

Os diplomas que serviram de referência estruturante para o desenvolvimento foram os seguintes:

- Estatuto do Técnico Responsável por instalações eléctricas de serviço particular – Decreto Regulamentar nº. 31/83, de 18 de Abril c/ alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº. 229/2006, de 24 de Novembro
- Lei nº. 31/2009 de 3 de Julho
- Decreto-Lei nº. 123/2009, de 21 de Maio (ITED, ITUR)
- Portaria nº. 701-H/2008, de 29 de Julho
- Regulamento de Admissão e Qualificação da Ordem dos Engenheiros (Níveis de qualificação profissional).

Considerando esta matéria de elevado interesse para todos os electrotécnicos, afigura-se-nos que é indispensável, no quadro da aprovação das orientações neste domínio, proceder à mais ampla e completa divulgação no sector interessado no sentido da recolha/sedimentação de ideias e conceitos.
Por outro lado, tratando-se de um "documento aberto" perspectiva-se como relevante a criação de um processo dinâmico de melhoria e adaptabilidade contínuas.

## II- Modelo de estruturação das actividades de Engenharia Electrotécnica

Da análise da realidade (académica, profissional, de mercado) pode retirar-se a conclusão de que são diversas as áreas de conhecimento envolvidas no desempenho profissional dos engenheiros electrotécnicos.

Neste quadro, a OE tem vindo a aceitar inscrições no Colégio de Engenharia Electrotécnica (CEE) de licenciados em Engenharia Electrotécnica com formação obtida nas Universidades e em Institutos Politécnicos, dotados de formação diferenciada no sector da Electrotecnia, nomeadamente envolvendo

áreas de conhecimento tão variadas como a energia, a electrónica, as telecomunicações, a automação e controlo, a robótica e os computadores.

Numa perspectiva de estruturação das actividades em apreço e, após avaliação sumária de um conjunto de cursos de engenharia electrotécnica disponibilizados pelas principais escolas superiores nacionais, optou-se pela consideração de quatro perfis de formação típicos:

- Sistemas de Energia
- Telecomunicações
- Electrónica e Computadores
- Automação, Controlo e Robótica.

A designação "Sistemas de Energia" pretende envolver fundamentalmente os domínios da engenharia associada às instalações e equipamentos energéticos.

A designação "Telecomunicações" pretende envolver fundamentalmente os domínios da engenharia associada aos sistemas, instalações e equipamentos de telecomunicações.

A designação "Electrónica e Computadores" pretende envolver fundamentalmente os domínios da engenharia associada aos sistemas e equipamentos electrónicos e aos computadores.

A designação "Automação, Controlo e Robótica" pretende envolver fundamentalmente os domínios da engenharia associada aos sistemas, instalações e equipamentos para automação, controlo industrial e informática industrial e aos sistemas robóticos.

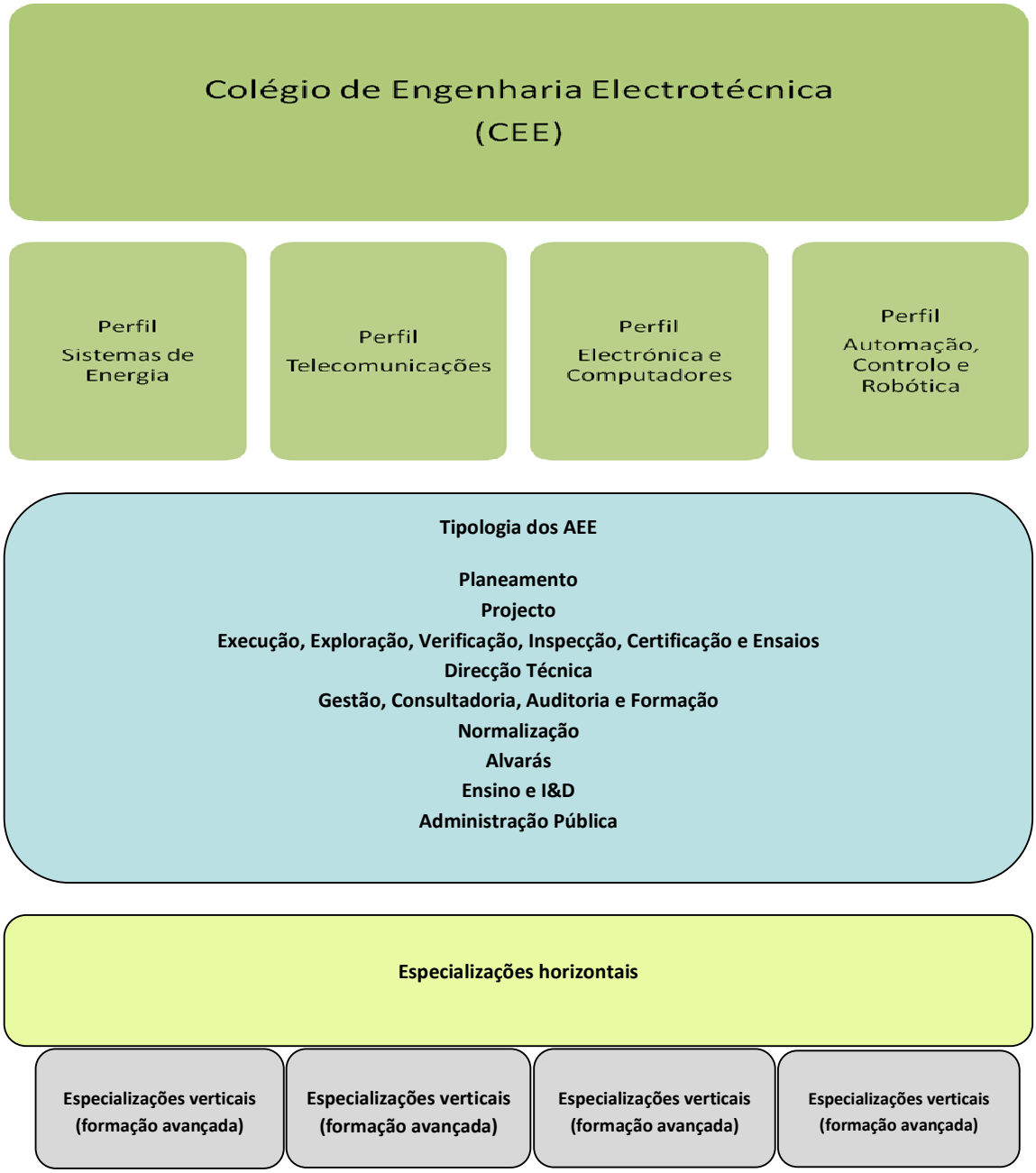
Por outro lado e numa lógica macro-organizativa, podem identificar-se um conjunto de domínios de actuação típicos em que podem inserir-se as prestações profissionais dos engenheiros:

**QUADRO 1 – Tipologia dos Actos de Engenharia Electrotécnica**

| | |
|---|---|
| Planeamento | Sistemas e instalações |
| Projecto | Sistemas, instalações e equipamentos |
| Execução, Exploração, Verificação, Inspecção, Certificação e Ensaios | Sistemas, instalações e equipamentos |
| Direcção Técnica | Empresas, Obras, Fiscalização |
| Gestão, Consultadoria, Auditoria e Formação | |
| Normalização | |
| Alvarás | Empresas (produção, instalação, serviços) |
| Ensino e I&D | Ensino Superior, Ensino Profissional |
| Administração Pública | Níveis Central, Regional e Local<br>Licenciamento, vistoria, inspecção, regulamentação em instalações e equipamentos |

A prática da OE no que respeita á definição de especializações (de carácter horizontal ou vertical), obriga à adopção do entendimento no sentido do enquadramento do desempenho dos "Especialistas" no âmbito da estrutura geral das actividades.

De acordo com os conceitos adoptados, a matriz de estruturação das actividades e tipologia dos AEE é a seguinte:



**III- Actos de engenharia**

O conceito genérico de "Acto de Engenharia" encontra-se estabilizado, no seio dos grupos de trabalho como:

*"Toda a actividade relevante decorrente do exercício da profissão de Engenharia por, para o efeito, serem os únicos profissionais com qualificação profissional adequada".*

A estrutura de desagregação traduzida na matriz proposta assenta em critérios que se perspectivam ser consensuais e consistentes com as práticas e realidades profissionais da actividade da Engenharia Electrotécnica, bem como com as disposições regulamentares acima referidas.

Assim sendo, os critérios adoptados na construção da matriz foram os seguintes:

1. Divisão dos Actos de Engenharia Electrotécnica (AEE) em 3 grandes grupos:

   - Actos associados às competências próprias (engenharia electrotécnica, específicas de cada perfil);
   - Actos associados a competências em domínios afins (electrotecnia);
   - Actos associados a competências noutras áreas (não electrotécnicas)

de acordo com as seguintes premissas:

*Competências próprias (específicas)*: actos resultantes do exercício de competências próprias adquiridas no âmbito da formação de base + formação complementar da especialidade;

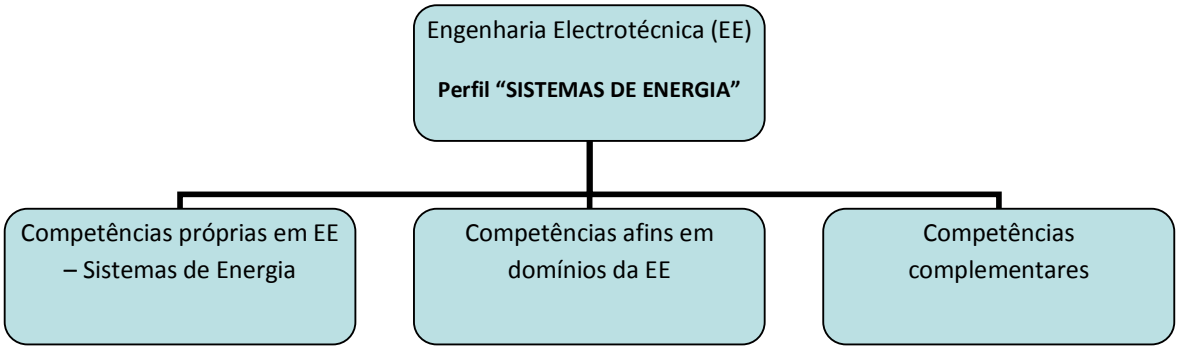
*Competências em domínios afins*: actos resultantes do exercício de outras competências adquiridas no âmbito de formação complementar no domínio da electrotecnia, particularmente no que respeita a outros perfis de Engenharia Electrotécnica, diferenciados do perfil de competências próprias.

*Competências complementares*: actos resultantes do exercício admitido aos Engenheiros Electrotécnicos relativos a outras competências não incluídas nos grupos anteriores (p. e. actos de engenharia praticados por Engenheiros Electrotécnicos dos domínios da Energia, SHST, Qualidade, Ambiente).

De salientar que o acesso ao exercício de alguns AEE, nomeadamente quando estabelecidos ao abrigo de legislação específica, pode implicar a aquisição de competências adequadas, obtidas a partir da frequência obrigatória de acções de formação acreditada, implicando ou não certificação obrigatória por entidades gestoras (p. e. AEE realizados no âmbito do ITED/ITUR, com certificação obrigatória na ANACOM).

2. Identificação das Áreas de Conhecimento e respectivos domínios da prestação dos AEE que se afiguram de reconhecimento e prática generalizada no meio profissional.

As propostas relativas às matrizes de inventariação das áreas de conhecimento e dos domínios de prestação dos AEE, para os perfis atrás estabelecidos, desenhadas com base nos critérios apresentados, inserem-se seguidamente:




| **Áreas de conhecimento** | | |
|---|---|---|
| ✓ Instalações eléctricas (públicas, particulares) de produção, transporte, distribuição e utilização de energia eléctrica<br>✓ Equipamentos eléctricos<br>✓ Elevadores, escadas rolantes e monta-cargas<br>✓ Instalações de telecomunicações (ITED-Edifícios, ITUR-Loteamentos, Urbanizações e conjuntos de edifícios)<br>✓ Gestão de energia eléctrica<br>✓ Tecnologias da informação para gestão empresarial | ✓ Domótica<br>✓ Sistemas de segurança<br>✓ Instalações de informática (redes estruturadas)<br>✓ Todas as áreas de conhecimento associadas aos outros perfis de Engenharia Electrotécnica, mediante comprovação de competências específicas nos domínios respectivos | ✓ Redes de gases combustíveis (públicas, edifícios, urbanizações)<br>✓ Instalações de combustíveis (armazenamento, distribuição)<br>✓ Instalações AVAC, Ar comprimido, aspiração<br>✓ Certificação energética de edifícios<br>✓ Gestão de energia (geral, SGCIE)<br>✓ Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho<br>✓ Ambiente<br>✓ Qualidade<br>✓ Alvarás/Direcção Técnica de empresas<br>✓ Investigação, ensino, normalização<br>✓ Administração Pública (central, regional, local) |
| **Domínios da prestação dos actos de engenharia** | | |
| ✓ Planeamento de SEE<br>✓ Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica obra/Direcção Técnica Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Gestão da produção de equipamentos e sistemas<br>✓ Programação<br>✓ Auditoria (gestão de energia eléctrica)<br>✓ Qualidade de serviço<br>✓ Desenvolvimento de serviços de energia eléctrica | ✓ Planeamento e Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica de obra/Direcção Técnica de Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Gestão da produção de equipamentos e sistemas<br>✓ Programação | ✓ Planeamento e Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica de obra/Direcção Técnica de Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Actividade de Perito qualificado (PQ) no SCE (RCCTE, RSECE-Energia, RSECE-QAI, Téc. Resp. Func. Edifícios (TRF))<br>✓ Auditoria energética (auditoria energética, planos de racionalização energética, planos de acção correctiva QAI, planos de manutenção, relatórios de |

| | | |
|---|---|---|
| | | execução e progresso)<br>✓ Desenvolvimento de serviços de energia<br>✓ Actividade de Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho (nível 5)<br>✓ Auditoria (Qualidade, Ambiente)<br>✓ Alvarás/Direcção Técnica de empresas (instaladoras, manutenção industrial)<br>✓ Ensino: área científica e área profissionalizante<br>✓ Investigação<br>✓ Administração Pública: Actividades de gestão processual e de licenciamento, vistoria, inspecção e certificação de instalações e equipamentos energéticos<br>✓ Normalização |

Engenharia Electrotécnica (EE)
**Perfil "TELECOMUNICAÇÕES"**

- Competências próprias em EE – Telecomunicações
- Competências afins em domínios EE
- Competências complementares

| **Áreas de conhecimento** | | |
|---|---|---|
| ✓ Sistemas e redes de comunicações móveis<br>✓ Sistemas e redes de transmissão e de comutação<br>✓ Sistemas de radiodifusão áudio e vídeo<br>✓ Sistemas de microondas e de fibra óptica<br>✓ Redes de comunicação de dados<br>✓ Equipamentos de telecomunicações<br>✓ Instalações de telecomunicações (ITED-Edifícios, ITUR-Loteamentos, Urbanizações e conjuntos de edifícios)<br>✓ Tecnologias da informação para gestão empresarial | ✓ Sistemas electrónicos (analógicos, digitais)<br>✓ Sistemas de controlo<br>✓ Sistemas biomédicos<br>✓ Domótica<br>✓ Sistemas de segurança<br>✓ Instalações eléctricas (públicas, particulares) de produção, distribuição e utilização de energia eléctrica<br>✓ Instalações de informática (redes estruturadas)<br>✓ Todas as áreas de conhecimento associadas aos outros perfis de Engenharia Electrotécnica, mediante comprovação de competências específicas nos domínios respectivos | ✓ Redes de gases combustíveis (públicas, edifícios, urbanizações)<br>✓ Instalações de combustíveis (armazenamento, distribuição)<br>✓ Instalações AVAC, Ar comprimido, aspiração<br>✓ Certificação energética de edifícios<br>✓ Gestão de energia (geral, SGCIE)<br>✓ Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho<br>✓ Ambiente<br>✓ Qualidade<br>✓ Alvarás/Direcção Técnica de empresas<br>✓ Investigação, ensino, normalização<br>✓ Administração Pública (central, regional, local) |
| **Domínios da prestação dos actos de engenharia** | | |
| ✓ Planeamento<br>✓ Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica obra/Direcção Técnica Fiscalização<br>✓ Programação<br>✓ Exploração<br>✓ Gestão da produção de equipamentos e sistemas<br>✓ Qualidade de serviço<br>✓ Desenvolvimento de serviços de telecomunicações | ✓ Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica de obra/Direcção Técnica de Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Gestão da produção de equipamentos e sistemas<br>✓ Programação | ✓ Planeamento e Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica de obra/Direcção Técnica de Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Actividade de Perito qualificado (PQ) no SCE (RCCTE, RSECE-Energia, RSECE-QAI, Téc. Resp. Func. Edifícios (TRF))<br>✓ Auditoria energética (auditoria energética, planos de racionalização energética, planos de acção correctiva QAI, planos de manutenção, relatórios de execução e progresso)<br>✓ Desenvolvimento de serviços de energia<br>✓ Actividade de Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho (nível 5) |

| | | |
|---|---|---|
| | | ✓ Auditoria (Qualidade, Ambiente)<br>✓ Alvarás/Direcção Técnica de empresas (instaladoras, manutenção industrial)<br>✓ Ensino: área científica e área profissionalizante<br>✓ Investigação<br>✓ Administração Pública: Actividades de gestão processual e de licenciamento, vistoria, inspecção e certificação de instalações e equipamentos energéticos<br>✓ Normalização |

Engenharia Electrotécnica (EE)

**Perfil "ELECTRÓNICA E COMPUTADORES"**

| Competências próprias em EE – Electrónica e Computadores | Competências afins em domínios EE | Competências complementares |
|---|---|---|

| **Áreas de conhecimento** | | |
|---|---|---|
| ✓ Sistemas electrónicos (analógicos, digitais)<br>✓ Mecatrónica<br>✓ Computadores, redes e sistemas<br>✓ Redes de comunicação de dados<br>✓ Informática industrial<br>✓ Instalações de informática (redes estruturadas)<br>✓ Equipamentos electrónicos<br>✓ Tecnologias da informação para gestão empresarial | ✓ Domótica<br>✓ Sistemas de segurança<br>✓ Sistemas biomédicos<br>✓ Sistemas robóticos<br>✓ Instalações eléctricas (públicas, particulares) de produção, distribuição e utilização de energia eléctrica<br>✓ Instalações de telecomunicações (ITED-Edifícios, ITUR-Loteamentos, Urbanizações e conjuntos de edifícios)<br>✓ Todas as áreas de conhecimento associadas aos outros perfis de Engenharia Electrotécnica, mediante comprovação de competências específicas nos domínios respectivos | ✓ Redes de gases combustíveis (edifícios, urbanizações)<br>✓ Instalações de combustíveis (armazenamento, distribuição)<br>✓ Instalações AVAC, Ar comprimido, aspiração<br>✓ Certificação energética de edifícios<br>✓ Gestão de energia (geral, SGCIE)<br>✓ Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho<br>✓ Ambiente<br>✓ Qualidade<br>✓ Alvarás/Direcção Técnica de empresas<br>✓ Investigação, ensino, normalização<br>✓ Administração Pública (central, regional, local) |
| **Domínios da prestação dos actos de engenharia** | | |
| ✓ Planeamento<br>✓ Projecto<br>✓ Execução/Dir Técnica obra/Direcção Técnica Fiscalização<br>✓ Gestão da produção de equipamentos e sistemas<br>✓ Programação<br>✓ Exploração | ✓ Planeamento e Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica de obra/Direcção Técnica de Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Gestão da produção de equipamentos e sistemas<br>✓ Programação | ✓ Planeamento e Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica de obra/Direcção Técnica de Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Actividade de Perito qualificado (PQ) no SCE (RCCTE, RSECE-Energia, RSECE-QAI, Téc. Resp. Func. Edifícios (TRF))<br>✓ Auditoria energética (auditoria energética, planos de racionalização energética, planos de acção correctiva QAI, planos de manutenção, relatórios de execução e progresso)<br>✓ Desenvolvimento de serviços de energia |

| | | |
|---|---|---|
| | | ✓ Actividade de Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho (nível 5)<br>✓ Auditoria (Qualidade, Ambiente)<br>✓ Alvarás/Direcção Técnica de empresas (instaladoras, manutenção industrial)<br>✓ Ensino: área científica e área profissionalizante<br>✓ Investigação<br>✓ Administração Pública: Actividades de gestão processual e de licenciamento, vistoria, inspecção e certificação de instalações e equipamentos energéticos<br>✓ Normalização |

Engenharia Electrotécnica (EE)

**Perfil "AUTOMAÇÃO, CONTROLO E ROBÓTICA"**

| Competências próprias em EE – Automação, Controlo e Robótica | Competências afins em domínios da EE | Competências complementares |
|---|---|---|
| **Áreas de conhecimento** | | |
| ✓ Sistemas de automação industrial<br>✓ Sistemas de controlo<br>✓ Sistemas de instrumentação<br>✓ Sistemas de accionamento e movimentação<br>✓ Sistemas robóticos<br>✓ Mecatrónica<br>✓ Informática industrial<br>✓ Tecnologias da informação para gestão empresarial | ✓ Sistemas electrónicos (analógicos, digitais)<br>✓ Computadores, redes e sistemas<br>✓ Redes de comunicação de dados<br>✓ Sistemas biomédicos<br>✓ Domótica<br>✓ Sistemas de segurança<br>✓ Instalações eléctricas (públicas, particulares) de produção, distribuição e utilização de energia eléctrica<br>✓ Instalações de telecomunicações (ITED-Edifícios, ITUR-Loteamentos, Urbanizações e conjuntos de edifícios)<br>✓ Instalações de informática (redes estruturadas) | ✓ Redes de gases combustíveis (edifícios, urbanizações)<br>✓ Instalações de combustíveis (armazenamento, distribuição)<br>✓ Instalações AVAC, Ar comprimido, aspiração<br>✓ Certificação energética de edifícios<br>✓ Gestão de energia (geral, SGCIE)<br>✓ Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho<br>✓ Ambiente<br>✓ Qualidade<br>✓ Alvarás/Direcção Técnica de empresas<br>✓ Investigação, ensino, normalização<br>✓ Administração Pública (central, regional, local) |
| **Domínios da prestação dos actos de engenharia** | | |
| ✓ Planeamento<br>✓ Projecto<br>✓ Execução/Dir Técnica obra/Direcção Técnica Fiscalização<br>✓ Gestão da produção de equipamentos e sistemas<br>✓ Programação<br>✓ Exploração | ✓ Planeamento e Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica de obra/Direcção Técnica de Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Gestão da produção de equipamentos e sistemas<br>✓ Programação | ✓ Planeamento e Projecto<br>✓ Execução/Direcção Técnica de obra/Direcção Técnica de Fiscalização<br>✓ Exploração<br>✓ Actividade de Perito qualificado (PQ) no SCE (RCCTE, RSECE-Energia, RSECE-QAI, Téc. Resp. Func. Edifícios (TRF))<br>✓ Auditoria energética (auditoria energética, planos de racionalização energética, planos de acção correctiva QAI, planos de manutenção, relatórios de execução e progresso)<br>✓ Desenvolvimento de serviços de energia |

| | | |
|---|---|---|
| | | ✓ Actividade de Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho (nível 5)<br>✓ Auditoria (Qualidade, Ambiente)<br>✓ Alvarás/Direcção Técnica de empresas (instaladoras, manutenção industrial)<br>✓ Ensino: área científica e área profissionalizante<br>✓ Investigação<br>✓ Administração Pública: Actividades de gestão processual e de licenciamento, vistoria, inspecção e certificação de instalações e equipamentos energéticos<br>✓ Normalização |

**IV- Qualificação dos actos de Engenharia Electrotécnica (AEE)**

A qualificação dos AEE que se propõe teve por base os seguintes critérios:

- ✓ Atribuir o desempenho de AEE mais complexos a profissionais c/ qualificações mais elevadas
- ✓ Harmonizar o acesso aos AEE para os diversos perfis de formação-base, incorporando os conceitos e práticas reconhecidas e estabilizadas no mercado
- ✓ Garantir aos Estagiários a prática de AEE centrais ao início de exercício da profissão em todos os domínios de competência própria (específica de cada perfil de formação-base)
- ✓ Garantir aos Estagiários uma aprendizagem prática robusta e diversificada na perspectiva *on the job*
- ✓ Garantir as bases e a motivação para um crescimento pessoal e profissional sólido, numa perspectiva multidisciplinar e de equipa

Paralelamente, releva também a seguinte opção de qualificação dos AEE:

- ✓ Considerando a prática corrente estabelecida no meio profissional, consideram-se como ”competências próprias” no perfil “Sistemas de Energia” os AEE relativos às actividades associadas às instalações ITED-ITUR (após certificação obrigatória junto da ANACOM).

**V- Anexos**

Considerando os comentários á documentação preliminar apresentada, nomeadamente nas reuniões de Lisboa de 16Dez10, 04Jan11, 20Jan11 e no EENCEE de 19Out11 e, tendo em conta os conceitos e a metodologia atrás introduzidos, apresentam-se as propostas actualizadas para qualificação dos AEE:

- Anexo I_ Matriz qualificada de AEE – Perfil “Sistemas de Energia”
- Anexo II _ Matriz qualificada de AEE – Perfil “Telecomunicações”

- Anexo III _ Matriz qualificada de AEE – Perfil “Electrónica e Computadores”
- Anexo IV _ Matriz qualificada de AEE – Perfil “Automação, Controlo e Robótica”
- Anexo V_ Mapa comparativo de grandes áreas de competências em função dos diversos perfis de EE
- Anexo VI_ Mapa comparativo de competências específicas para a prática de AEE em função dos diversos perfis de EE

Nas matrizes atrás referidas são identificados os AEE cujo acesso à prática exige formação específica, eventualmente seguida de certificação específica junto de entidade gestora.

Porto, 24Out11