

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – PRESENTE E FUTURO: “os nexos do engenheiro eletrotécnico”



NEW WAY OF WORKING

Os desafios da eletrificação da sociedade impactam com as habilitações, com a literacia adaptativa e com as novas formas de aprendizagem e de trabalhar



Inteligência Urbana

- O Planeamento urbanístico tem que ser a base para superar os desafios da sustentabilidade das cidades, criando cidades humanamente inteligentes.

Literacia digital e competências digitais

- Instituições e empresas terão que estimular a democratização e generalização da oferta de formação e de contextos de aprendizagem, abertos e inclusivos, em competências digitais.

Formação e capacitação

- Suprir a crescente necessidade que as empresas têm de recursos com competências em novas tecnologias.
- “New ways of learning, teaching and mobilizing collective intelligence in the fields of life, learning and digital sciences.”
- “Self Learning” e “Learning on job”.

Cooperação. O NEXOS entre Especialidades

- Promover ambientes de cooperação entre diferentes especialidades: Eletrónica/Eletricidade, Mecânica e Informática (Mecatrónica) vão ter elos de ligação cada vez mais fortes, necessitando de comunhões perfeitas para criação de valor.

Descentralização urbana

- O μ coworking como solução para a descentralização.

NEW WAY OF WORKING

Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios (ELPRE):

Pretende ir ao encontro dos objetivos, europeus e nacionais, para alcançar a neutralidade carbónica e da promoção da eficiência energética dos edifícios existentes, com vista à sua transformação em edifícios NZEB.

- O 2º eixo de atuação visa o desenvolvimento e fomento da inteligência dos edifícios abrangidos, mediante o incentivo às atividades de investigação e inovação tecnológica.

- O 4º eixo de atuação visa colmatar as lacunas na formação e na qualificação profissional no domínio do desempenho de edifícios em matéria de eficiência energética e de recursos, como o reforço e desenvolvimento dos conteúdos curriculares e projetos de educação, de forma a alinhar a oferta na área com objetivos de promoção da eficiência energética e descarbonização dos edifícios abrangidos.

- O 6º eixo de atuação pretende assegurar a informação e consciencialização dos cidadãos e empresas, públicas e privadas, para os benefícios decorrentes da renovação dos edifícios mediante, entre outras medidas, a realização de campanhas de publicidade e de sensibilização, assim como a utilização das tecnologias de informação para proporcionar e desenvolver o conhecimento dos destinatários sobre estas matérias.

NEW WAY OF WORKING

Acelerar a aposta em energias renováveis:

- Nos últimos 20 anos foram ligadas à rede entre 5 a 5,5 GW de energia renovável (contabiliza os grandes centros electroprodutores);
- Nos últimos 4 anos foram ligados em média 13 centros electroprodutores por ano. Nos próximos três anos vamos ter que ligar 400 grandes centros electroprodutores (PRE + agregação de cerca de 1500 UPP em 250 “grandes UPP”.
- Vamos passar de 13 para 130 parques que vão ser ligados à rede. Nos próximos anos vão ser multiplicados por 10 os parques a ligar à rede por ano. Vamos duplicar a potência disponível nos próximos 3 a 4 anos.



Para quando o “Guia técnico das instalações elétricas de produção independente de energia elétrica”, que esteve em consulta pública até 19/06/2021?

Diversificar as fontes de energia:

- O Plano Nacional Energia Clima (PNEC) o valor de 65% em 2030. Comparando a dependência energética entre os países da UE-27, verificou-se que em 2020 Portugal foi o 11º país com a maior dependência energética, cerca de 7,8 p.p. acima da média da UE-27.



O que é que nos nossos projetos de engenharia e consultadoria energética podemos fazer? Estando na Região Centro a discutir este tema cria alguma condição especial?

NEW WAY OF WORKING

Os desafios da eletrificação da sociedade impactam com as habilitações, com a literacia adaptativa e com as novas formas de aprendizagem e de trabalhar



Aceder a mais informação,
mais diversificada



Estar ligado a outras
pessoas



Tomar melhores decisões



Ganhar Tempo



Ter uma vida mais segura



Poupar dinheiro



Trabalhar à distância



Aprender mais



Ser mais criativo



Poder influenciar o mundo
à distância de um clique

NEW WAY OF WORKING

O autoconsumo individual e coletivo, bem como as comunidades de energia podem ajudar:

- O autoconsumo tem tido um crescimento muito grande;
- Em 2015 começaram os autoconsumos e em 2019 foram instalados 8000 sistemas de autoconsumo
- Em 2020 duplicou para 16.000 e em 2021 passou para 40.000 e em 2022 podemos chegar aos 60.000.

Efetivamente ainda existe falta de literacia, legislação e incentivos concretos. Os números parece que contrariam esta constatação. Em 2020, Portugal tinha um parque habitacional estimado em 3 619 739 edifícios e 5 983 402 alojamentos, o que corresponde a acréscimos de 0,23% e 0,28 %, respetivamente, face a 2019

Embora o ELPRE e o Fundo Ambiental tenham orientações e programas concretos para responder a um crescimento mais rápido da Eficiência Energética e do autoconsumo individual e coletivo, bem como as comunidades de energia, estas iniciativas ainda são voluntárias:

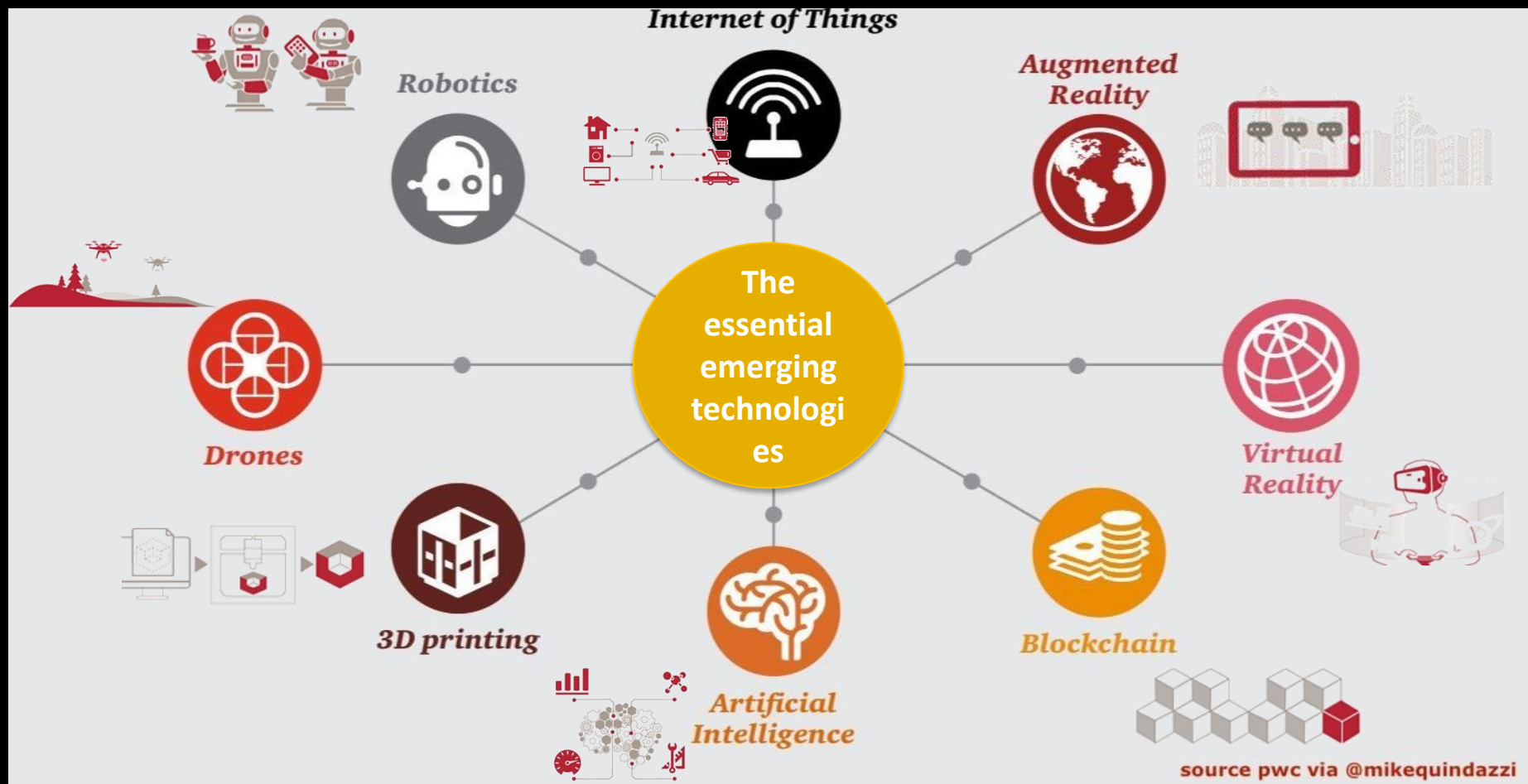
- Em alinhamento com o solar térmico, estas soluções deverão passar a ser obrigatórias;
- Melhorar os incentivos para a venda de excessos a quem tem viabilidade técnica e económica para implementar estas soluções tem que ser resolvida.



O que é que nos nossos projetos de engenharia e consultadoria energética podemos fazer? Estando na Região Centro a discutir este tema cria alguma condição especial?

NEW WAY OF WORKING

Os desafios da eletrificação da sociedade impactam com as habilitações, com a literacia adaptativa e com as novas formas de aprendizagem e de trabalhar



NEW WAY OF WORKING

Autoconsumo coletivo e Comunidades de Energia:

Requer uma literacia muito forte sobre tramitações técnicas, mas, fundamentalmente administrativas, que são bloqueadores da sua implementação.

O cliente quer soluções “set & forget”!

O CEE da OE-RC fez o caminho para instalação de uma solução verticalmente integrada de autoconsumo inteligente com armazenamento, carregadores inteligentes e HEM. O caminho começou no verão passado e ainda não está terminado. A legislação e os processos são muito complexo e morosos.

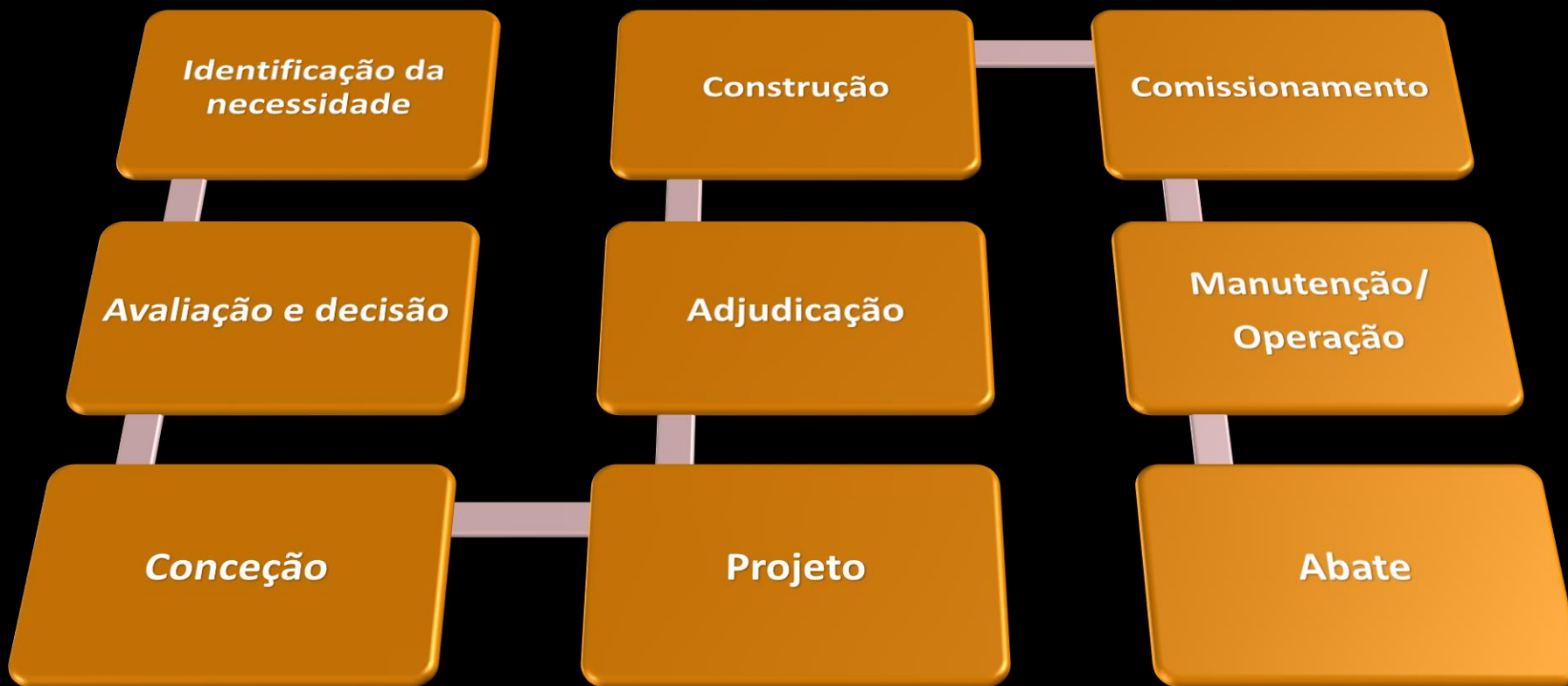
As comunidades de energia são muito limitadas em termos de proximidade das instalações, mas abre a oportunidades a avaliar caso-a-caso de grandes consumidores promoverem comunidades de energia combinando instalações em diferentes locais.



O que é que nos nossos projetos de engenharia e consultadoria energética podemos fazer? Estando na Região Centro a discutir este tema cria alguma condição especial?

NEW WAY OF WORKING

Os desafios da eletrificação da sociedade impactam com as habilitações, com a literacia adaptativa e com as novas formas de aprendizagem e de trabalhar



Las zonas comunes de los edificios de viviendas de más de 10 viviendas en la Comunidad de Madrid serán objeto de inspección periódica cada 10 años.

Otro detalle importante es que a partir del 9 de octubre de 2019 se amplía la obligatoriedad de instalación cables de alta seguridad AS (clase C_{ca}-s1b,d1,a1) con respecto de lo que dice el REBT a los siguientes emplazamientos:

- Interiores de edificios de viviendas
- Viviendas
- Locales de reunión, trabajo y usos sanitarios

Para estos últimos sólo se exigen en el REBT cables AS si tienen más de 50 personas de capacidad de ocupación. Ahora en la Comunidad de Madrid se deben emplear cables AS independientemente de su aforo. Tales locales son: bibliotecas, centros de enseñanza, consultorios médicos, establecimientos comerciales (tiendas en general), oficinas con presencia de público, residencias de estudiantes, gimnasios, salas de exposiciones, centros culturales, clubes sociales y deportivos).

Nuevas inspecciones obligatorias en edificios de viviendas y ampliación de exigencias de cables AS en la Comunidad de Madrid (Decreto 17/2019)

El pasado 8 de abril ha visto la luz el Decreto 17/2019 en el que se recogen nuevas inspecciones periódicas en edificios de viviendas y se amplía la obligatoriedad de la instalación de cables de alta seguridad (clase C_{ca}-s1b,d1,a1) en la Comunidad de Madrid.

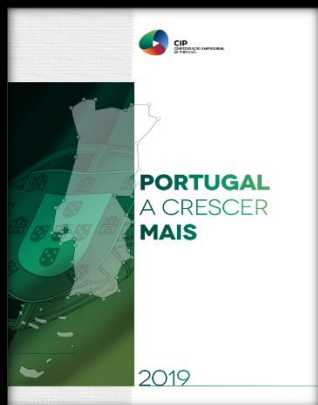


NEW WAY OF WORKING

Os desafios da eletrificação da sociedade impactam com as habilitações, com a literacia adaptativa e com as novas formas de aprendizagem e de trabalhar

700mil

Número estimado de trabalhadores que terão de alterar a sua ocupação e adquirir novas competências até 2030.



A falta de profissionais com competências adequadas às necessidades das empresas é um problema real que corre o risco de se tornar dramático no curto prazo.

- Estabelecer um **pacto de regime sobre o sistema educativo**, e a redefinição de **curricula**, para um horizonte mínimo de 10 anos, valorizando e integrando, desde os primeiros anos de escolaridade, **competências digitais** e **competências comportamentais e sociais** que permitam uma capacidade de ajustamento permanente a um mundo em constante e acelerada mutação.

- Incrementar a formação inicial em **áreas científicas** e de **engenharia** relacionadas com novas tecnologias emergentes.

- Incentivar a **requalificação dos recursos humanos ao longo da vida**, em resposta às megatendências da inteligência artificial, da automação e do envelhecimento, e incutindo em todos os trabalhadores uma mentalidade de formação contínua, por forma a que todos acompanhem a evolução do mercado de trabalho, respondendo às necessidades das empresas.

- Estabelecer um **pacto de regime sobre o sistema de formação profissional**, enquadrando os Centros Protocolares de Formação e as organizações formativas empresariais e valorizando o seu papel num plano de requalificação massivo da atual força de trabalho, que oriente os trabalhadores para o mundo digital e para as necessidades presentes e futuras das empresas.

- Canalizar o próximo ciclo de fundos europeus para **apoiar financeiramente**, através das Associações Empresariais e dos centros de formação profissional com vocação empresarial, instrumentos como:
 - formação-ação
 - cheque formação
 - unidades de curta duração ajustadas às necessidades das empresas
 - formação à medida
 - estágios com tutoria empresarial
 - diagnóstico de necessidades empresariais

NEW WAY OF WORKING

Revisão do Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão (RSRDEEBT)

Revisão do Regras Técnicas de Instalações de Baixa Tensão (RTIEBT) – Instalações de Utilização

Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento (RSSPTS)

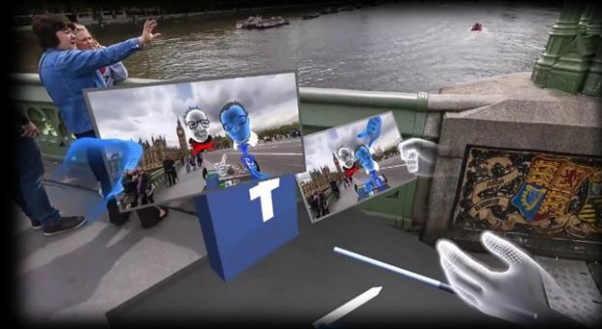


O que é o ecossistema ligado a estas questões está a desenvolver? E nós, Engenheiros, I que é que nos nossos projetos de engenharia e consultadoria energética podemos fazer?

NEW WAY OF WORKING

Os desafios da eletrificação da sociedade impactam com as habilitações, com a literacia adaptativa e com as novas formas de aprendizagem e de trabalhar

2019 This Is What Happens In An Internet Minute



A Planet Under Stress!

How safe are self-driving cars? - https://www.youtube.com/watch?v=j---qMv_Y

The Future of Autonomous Vehicles - <https://www.youtube.com/watch?v=DeUE4kHRpEk>



Secretary-General António Guterres calls for global action on climate change - <https://www.youtube.com/watch?v=VNe-jBVij-g&t=2s>



Causes and Effects of Climate Change | National Geographic - https://www.youtube.com/watch?v=G4H1N_yXBIA



Muito Obrigado

Pedro Jorge Gonçalves Carreira

pedro.carreira@e-redes.pt



<https://twitter.com/PJGCarreira>



<https://www.linkedin.com/in/pedrocarreira>