

entrevistas APIEE: visão integral de todo o ciclo de vida das instalações com EIE, Sinalcabo e Sotecno Gaio

Carlos Rodrigues

Diretor Comercial, EIE – Electricidade e Instalações Especiais, Unipessoal, Lda.

César Batista

Diretor Engenharia & Manutenção, Sinalcabo, S.A.

Eduardo Pereira

Diretor Geral, Sotecno Gaio, S.A.

João Rodrigues

Diretor Executivo da APIEE

INTRODUÇÃO

Sendo esta edição dedicada ao tema “*Cabos Elétricos e de Telecomunicações*”, iremos dedicar o presente espaço à importância da visão integral de todo o ciclo de vida das instalações. Enquanto associação representativa dos instaladores, os quais naturalmente têm uma visão completa e integrada dos projetos em que estão envolvidos, considerámos oportuno partilhar com os leitores a experiência prática daí resultante.

Iremos fazê-lo através de uma entrevista coletiva, na qual participam os nossos associados EIE, Sinalcabo e Sotecno Gaio, a quem agradecemos a disponibilidade para participar nesta partilha de experiências e de conhecimento da realidade do terreno.

A EIE é uma empresa com cerca de 35 anos de experiência na área das Instalações Elétricas BT e Instalações Especiais. Em 2022, juntou-se ao Grupo Lusorede, passando a integrar um conjunto de empresas que atua também na área das Tecnologias de Informação, que dispõe das valências complementares e que integra um sólido corpo de Engenharia. Atualmente o Grupo Lusorede integra a EIE, a Lusorede, a Netdis, a Lusoinstal, e a Lusorede Consultoria.

Por sua vez, a Sinalcabo é uma empresa de capital 100% nacional, fundada em 1996, sendo a empresa mais antiga do Grupo, que integra também a Sinaltech, Netlink, TRC – Test and Repair Company e Solarus. Tendo na génese da sua criação as telecomunicações, atualmente a Sinalcabo tem também forte presença nas áreas da energia BT/MT, mobilidade elétrica, manutenção integrada, AVAC, mecânica, águas e saneamento, segurança eletrónica, automação, domótica, energia fotovoltaica e reparação de equipamento eletrónico. A Sinalcabo é atualmente uma empresa sólida, com forte implantação

no mercado, com mais de 40 certificações de fabricantes e certificada nas normas ISO 9001, 14001, 45001, NP4492, sendo ainda detentora de alvará de obras públicas e certificações NATO Secret, ANEPC-SCIE para comercialização, instalação e manutenção, manuseamento de gases fluorados, operação de postos de carregamento de VE, entre outras.

A Sotecno Gaio é uma empresa portuguesa de capital privado cujo área de negócio é a execução de empreitadas de instalações elétricas BT e MT, instalações técnicas especiais e de eletromecânica em contratação pública e privada. Com 45 anos de existência e cerca de 100 colaboradores diretos, a Sotecno Gaio apresenta-se no mercado nacional como uma empresa de referência nesta área destacando-se pelo seu profissionalismo, rigor e qualidade da sua atuação, seja em obras em projeto (conceção), execução (construção) ou manutenção. Deste posicionamento surgiu a certificação pelos referenciais Gestão da Qualidade (NP EN ISO 9001), Ambiente (NP EN ISO 14001), Segurança e Higiene no Trabalho (NP ISO 45001:2019) e Prestação de Serviços de Manutenção (NP 4492:2023).

João Rodrigues (APIEE): De acordo com a vossa experiência, quando se deve começar a pensar na manutenção das instalações?

Eduardo Pereira (Sotecno Gaio): A preocupação pelas condições de manutenção de uma determinada instalação deve ser uma preocupação desde a conceção do projeto. Um dono de obra ao fazer um investimento numa instalação, quer seja industrial ou do terciário, tem claramente interesse na conservação das características e funcionalidades da sua instalação. Para isso o dimensionamento, a seleção dos sistemas e

equipamentos, a qualidade como estes são instalados e a sua correta documentação são fundamentais para permitir que o dono de obra possa ter uma manutenção preventiva da sua instalação que atue com qualidade, rigor, eficácia e com custos reduzidos no objetivo de eliminação do risco da inoperacionalidade dos sistemas e equipamentos.

Carlos Rodrigues (EIE): Consideramos que a manutenção das instalações elétricas deve ser considerada desde as fases iniciais do projeto e planeamento do investimento. Muitas vezes, este tema é relegado para um segundo plano, sendo apenas abordado quando surgem falhas ou problemas operacionais. No entanto, um planeamento adequado desde o início permite a implementação de soluções que aumentam a eficiência, reduzem custos a longo prazo e garantem a segurança dos utilizadores. A definição de um plano de manutenção preventiva, aliado a uma escolha criteriosa de materiais e equipamentos, pode fazer toda a diferença na durabilidade e desempenho da instalação. Além disso, a conformidade com as normas e regulamentos deve ser uma prioridade, o que exige um olhar atento durante a conceção do projeto. Assim, pensar na manutenção desde o momento do investimento inicial não é apenas uma questão técnica, mas também uma decisão estratégica que impacta a sustentabilidade e a operacionalidade das instalações ao longo do tempo.

César Batista (Sinalcabo): O início do processo da gestão de ativos, deverá ser na escolha dos mesmos. Por isso, é fundamental que a preocupação com as suas condições de manutenibilidade e ciclo de vida sejam tidos em conta desde o início do projeto. O investimento em ativos deve prever a sua adequada qualidade, disponibilidade de peças de

reserva no mercado pelo período de vida útil, correta instalação e condições para que sejam incluídos num plano de manutenção sistematizado, evitando o envelhecimento precoce e inoperacionalidade de equipamentos e instalações. Sem estas preocupações iniciais, dificilmente o cliente conseguirá fazer uma gestão operacional e financeira adequadas.

JR: É, portanto, importante pensar nas questões da manutenção desde o início da preparação do investimento. Assim sendo, de acordo com a vossa experiência, é habitual no decorrer da construção pensar, de facto, na manutenção?

EP: Qualquer empreiteiro e subempreiteiro que atue com profissionalismo, rigor e responsabilidade não pode, durante a construção, deixar de pensar na manutenção da instalação, após a conclusão da empreitada. Um dos vetores que, empreiteiros e subempreiteiros, têm que forçosamente considerar é o prazo de garantia da construção determinado pela data da receção definitiva da obra. Para que esta data seja atingida com sucesso e sem custos extraordinários para as entidades construtoras, é necessário que as soluções de materiais, equipamentos e a sua correta aplicação ou instalação tenham sido corretamente dimensionadas, selecionadas e instaladas. Isto, quer tenha sido conforme preconizado inicialmente em projeto, ou alterado face a novas realidades ou variáveis que desafiem e comprometam as soluções preconizadas pelos projetistas.

Outro vetor fundamental para a eficiente manutenção de uma instalação, e que também deve ser uma preocupação do empreiteiro e subempreiteiro, é a correta compilação técnica dos elementos construtivos, quer sejam materiais, equipamentos ou sistemas, assim como os seus planos de manutenção e telas finais. Estes elementos são fundamentais para permitir ao dono de obra colocar em prática a manutenção preventiva da instalação por qualquer entidade devidamente vocacionada e certificada para o efeito. A correta entrega desta informação por parte de empreiteiros e subempreiteiros é de especial interesse para estes pois permite estabelecer fronteiras e identificar responsabilidades por sinistros e ocorrências danosas, após a conclusão da empreitada.

CR: Infelizmente, na prática, a manutenção nem sempre é uma prioridade durante a fase de construção. Em muitos casos, a atenção está voltada para o cumprimento de prazos e a redução de custos imediatos, deixando de lado a previsibilidade dos custos futuros de manutenção e operação. No entanto, os projetos melhor sucedidos são aqueles em que a manutenção é integrada como um fator essencial desde o início. Quando as equipas de engenharia, arquitetura e gestão de obra

trabalham em conjunto, é possível projetar instalações mais acessíveis para inspeção e manutenção, prever espaços adequados para quadros elétricos e garantir a utilização de materiais e equipamentos que facilitem intervenções futuras. Além disso, a implementação de sistemas inteligentes de monitorização e gestão técnica da instalação, nalguns casos obrigatória, pode contribuir para uma manutenção mais eficiente e menos dispendiosa.

Assim, ainda que a prática corrente nem sempre valorize esta abordagem, é fundamental sensibilizar os intervenientes da construção para os benefícios de uma visão preventiva e estratégica sobre a manutenção das instalações elétricas. Seria importante os próprios investidores envolverem as futuras equipas de manutenção em todas as fases desde o projeto, passando pela fase de instalação, até ao comissionamento final, por forma a garantir uma boa optimização e redução de custos futuros.

JR: Relativamente ao projeto de execução, a preocupação com as questões da manutenção está suficientemente visível? É já visível a preocupação com todo o ciclo de vida da instalação?

CR: O projeto de execução necessita de evoluir no sentido de integrar cada vez mais preocupações com a manutenção ao longo do ciclo de vida das instalações, mas isso ainda não aconteceu. Em muitos casos, os projetos estão focados na fase de construção e colocação em funcionamento, sem ênfase na manutenção a longo prazo. No entanto, já se verifica uma maior adoção de abordagens como a adoção de modelos BIM (*Building Information Modeling*), que permitem um planeamento mais detalhado, oferecendo aos gestores de manutenção informações precisas sobre cada componente da instalação. Apesar desses avanços, é essencial continuar a sensibilizar os projetistas e os investidores para que a manutenção seja uma prioridade desde a conceção, garantindo assim a durabilidade, eficiência e segurança das infraestruturas elétricas.

Um dos principais desafios no projeto de execução é garantir que ele não apenas atenda aos requisitos técnicos e normativos, mas que também contemple a facilidade de manutenção ao longo do tempo. Muitas vezes, a falta de integração entre projetistas e equipas de instalação e manutenção resulta em soluções que dificultam inspeções e intervenções futuras. A adoção de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais de manutenção, desde a fase de conceção, pode minimizar esses problemas. Além disso, a padronização de elementos do projeto, a definição clara de espaços técnicos acessíveis e a documentação detalhada das instalações são fatores que contribuem para uma manutenção mais eficiente e segura.

EP: Na fase de projeto é desejável que existam mais preocupações com a longevidade e os custos das futuras necessidades da instalação, relativamente à sua manutenção. Os donos de obra, arquitetos e projetistas devem ter vários fatores em consideração na conceção de uma instalação para atender ao seu ciclo de vida. A correta seleção dos materiais e equipamentos é um dos principais fatores. Isso implica a escolha de materiais que sejam adequados às condições de funcionamento e do ambiente envolvente, permitindo uma maior resiliência às ações de desgaste e corrosão.

É igualmente importante prever a acessibilidade aos equipamentos e sistemas. Durante a construção é fundamental que estes sistemas sejam instalados em locais de fácil acesso, de modo que a sua manutenção possa ser realizada de forma rápida e eficaz e com o mínimo de custos possível.

Uma outra preocupação, cada vez mais comum, é a integração de tecnologias que permitam inventariar, supervisionar e diagnosticar o desempenho dos equipamentos em tempo real. Esta abordagem permite antecipar eventuais avarias como também guardar o histórico de incidentes e a sua resolução, permitindo analisar e tomar ações preventivas no sentido de garantir uma maior longevidade dos equipamentos e redução dos custos de manutenção.

Por fim, os aspetos de sustentabilidade e eficiência energética devem também ser considerados. A escolha de sistemas e equipamentos que consumam menos energia e com menores custos operacionais é cada vez mais uma prioridade no ciclo de vida de uma instalação. Além disso, há um foco crescente na utilização de práticas de construção ecológicas, que não só diminuam o impacto ambiental, mas também facilitem a manutenção e a operação eficiente a longo prazo.

JR: Olhando agora de forma genérica para o conceito de manutenção, pergunto ao César Batista sobre as dificuldades que são normalmente encontradas? E, se essas dificuldades poderiam ter sido evitadas se tivessem sido pensadas na fase de projeto e/ou construção?

CB: As equipas de manutenção, normalmente, não participam nas decisões durante os processos de projeto e construção. Infelizmente é frequente a passagem de instalações para exploração sem qualquer parecer destas equipas. De acordo com a nossa experiência, sendo as especialidades de instalação e manutenção bastante específicas, era de todo benéfico o envolvimento das equipas que irão explorar e manter os ativos, desde a fase de projeto e consequentemente a instalação. É frequente encontrar equipamentos sem as mínimas condições de manutenibilidade ou não adequados à sua função, situações que poderiam e deveriam ser evitadas.

JR: É sabido que a construção de edifícios é uma cadeia de valor muito longa, onde estão presentes um vasto leque de entidades, como sejam e entre outros, os projetistas, os construtores civis, os empreiteiros das instalações técnicas especiais, quando é caso a fiscalização, e finalmente as empresas de manutenção. Desse modo, uma cadeia tão longa é benéfica para a visão do ciclo de vida da instalação, a qual é fundamental para o promotor do investimento?

CB: A cadeia de valor na construção de instalações é de facto longa, constituída por diferentes entidades com diferentes especialidades e funções. Falamos num promotor que tem uma necessidade, num projetista que desenha uma solução para a necessidade do cliente, em construtores e empreiteiros que executam a solução desenhada para servir as necessidades do cliente e, caso seja aplicável, na fiscalização que garante o paralelismo do projeto com a execução. Mas como já foi dito anteriormente, não há lugar à visão de quem tem experiência na exploração e manutenção de instalações, por isso não considero que a cadeia de valor seja demasiado longa. Entendo-a, isso sim, como não completa sempre que faltar a visão essencial de quem vai explorar e manter as instalações.

EP: É verdade que a cadeia de valor na construção de edifícios é longa, com vários intervenientes, dificultando e pondo em causa a visão do ciclo de vida da instalação. No entanto, não sendo este fato impeditivo, carece de definição, rigor e diálogo ao longo da cadeia para que seja possível ao promotor do investimento, ter uma instalação compatível com os seus objetivos cuja definição deve ser bem enquadrada e integradas pelo projetista no início da cadeia.

A realidade, contudo, é cada vez mais o promotor do investimento não ter o projeto suficientemente desenvolvido e definido em todas as vertentes, incluindo os custos ao longo do ciclo de vida da instalação. Adicionalmente, a falta de capacidade técnica, diálogo e decisão de todas as entidades da cadeia de valor no decorrer da obra, nomeadamente projetistas e empresas de fiscalização, acrescenta dificuldade aos objetivos da boa gestão do ciclo de vida da instalação. Pelo exposto, concluímos que muitas vezes as entidades envolvidas nas cadeias subtraem valor em vez de somar. A ausência de bons quadros técnicos, nas entidades que constituem as cadeias, é outro dos motivos que devem aconselhar os investidores a optarem por cadeias de execução o mais curtas e ágeis possíveis.

CR: Na minha opinião, a existência de uma cadeia de valor longa e composta por múltiplos intervenientes pode ser benéfica para

a visão do ciclo de vida da instalação, desde que haja uma articulação eficaz entre todas as partes envolvidas. Cada entidade traz consigo um conhecimento específico e um contributo importante para garantir a qualidade, eficiência e sustentabilidade do projeto. No entanto, na prática, a falta de comunicação e coordenação entre os diferentes agentes pode comprometer essa visão integrada, resultando em soluções menos eficientes e em dificuldades futuras na manutenção.

Para que a cadeia de valor contribua efetivamente para o ciclo de vida da instalação, é essencial que haja uma abordagem colaborativa desde as fases iniciais do projeto, e isso tipicamente não acontece. A implementação de metodologias como o BIM e a realização de reuniões periódicas entre os diversos intervenientes são medidas que podem fomentar essa integração.

JR: Olhando agora para o momento específico da exploração e manutenção de uma instalação: quais as tendências atuais mais relevantes?

CB: Cada vez mais, a tendência parece recair sobre sistemas mais eficientes, mais inteligentes e centralizados. O mundo enfrenta uma transformação energética e tecnológica sem precedentes. Urge a implementação de medidas que tornem as instalações mais sustentáveis, com uma exploração menos onerosa e mais adaptáveis às necessidades em constante mudança. Tem-se atualmente uma especial atenção à qualidade do ar interior, ao uso de energias renováveis ou do recurso a *free cooling* e recuperação de calor na ventilação e/ou climatização de espaços. O recurso a equipamentos mais simples e que potenciem a utilização de recursos renováveis parece ser cada vez mais uma tendência. Paralelamente, existe uma grande procura em sistemas de controlo e monitorização integrados, sistemas que permitam em tempo real acompanhar o estado dos equipamentos e instalações, que ajudem na predição de eventuais problemas e que permitam uma gestão dos espaços mais eficiente em função do seu tipo de utilização.

CR: Atualmente, uma das tendências mais relevantes na exploração e manutenção de instalações elétricas é a digitalização e a implementação de sistemas inteligentes de monitorização. Tecnologias, como a Internet das Coisas (IoT) que permitem que sensores recolham e analisem dados em tempo real, facilitando a deteção precoce de falhas e otimizando os processos de manutenção. Paralelamente, o uso mais generalizado das plataformas integradas de gestão (Gestão Técnica) facilita o planeamento das intervenções, garantindo maior eficiência e redução de custos.

Outra tendência importante é a crescente preocupação com a sustentabilidade e eficiência energética. A incorporação de soluções como a gestão ativa do consumo energético e a utilização de fontes renováveis nas instalações contribui não apenas para a redução do impacto ambiental, mas também para a otimização dos custos operacionais.

JR: Em que medida esses fornecedores de equipamentos e subsistemas têm um contributo relevante para o sucesso da construção e posteriormente da boa manutenção da instalação?

CR: Os fabricantes de equipamentos e fornecedores de subsistemas de comando e controlo desempenham um papel fundamental tanto na fase de construção, quanto na manutenção das instalações. A escolha de equipamentos de qualidade, compatíveis com normas técnicas e de fácil integração pode garantir um desempenho mais fiável e reduzir custos de manutenção ao longo do tempo. Além disso, fornecedores que oferecem suporte técnico local e atualizações de *software* contribuem para a longevidade e segurança das instalações.

EP: A escolha dos fabricantes dos sistemas a aplicar numa instalação é fundamental para que seja possível prestar um bom serviço de manutenção. A seleção de um fabricante cujos produtos sejam o resultado de uma política de pesquisa e desenvolvimento, confere aos mesmos uma alta qualidade, durabilidade e confiabilidade. Trata-se, regra geral, de equipamentos submetidos a rigorosos testes de qualidade e segurança, garantindo que atendam a padrões e regulamentações internacionais. Desta forma, a probabilidade de falhas e defeitos é reduzida, o que facilita a manutenção e aumenta o ciclo de vida dos equipamentos. Outro ponto crucial é a disponibilidade de peças de reserva e serviços de assistência técnica. Fabricantes que possuam uma ampla rede de distribuidores e centros de serviço autorizados facilitam a obtenção de peças de reserva e a realização de suporte técnico especializado.

A rastreabilidade de peças e a documentação dos sistemas são também aspetos importantes ao escolher os fabricantes dos equipamentos a instalar. Um fabricante, que possua manuais detalhados, especificações técnicas e planos de manutenção específica, facilita o trabalho dos técnicos e engenheiros responsáveis pela manutenção, permitindo uma maior eficácia com menor custo para o dono de obra. A rastreabilidade permite que sejam identificadas rapidamente quaisquer questões relacionadas com a qualidade ou desempenho dos equipamentos, possibilitando a tomada de medidas corretivas de forma ágil e eficaz.

Concluindo, utilizar equipamentos de fabricantes reconhecidos pode resultar numa economia a longo prazo. Embora o investimento inicial possa ser mais elevado, a durabilidade, a confiabilidade e a facilidade de manutenção destes equipamentos contribuem para a redução dos custos operacionais e da manutenção ao longo do tempo. Trata-se de uma decisão estratégica que beneficia a manutenção e a operação eficiente de edifícios e instalações industriais.

JR: Sugiro falarmos agora dos diferentes tipos de clientes finais, aqueles que investem e que têm uma expectativa de um retorno do seu investimento. Começando por pensar no momento da construção, identificam diferenças substanciais entre um promotor de um edifício e por exemplo um cliente industrial?

EP: Qualquer investidor tem por objetivo o menor tempo de *break-even* para o seu projeto. Sem dúvida que o cliente industrial é, historicamente, mais consciente da importância da manutenção preventiva dos sistemas instalados como um custo necessário para atingir esse fim. Contudo, com a evolução da exigência ao nível do terciário, quer na regulamentação de segurança, na eficiência energética ou no melhoramento da experiência do cliente final, nomeadamente nos serviços disponibilizados, a exigência do promotor de um edifício tem vindo a aumentar.

JR: Relativamente aos mesmos clientes, mas com a visão na manutenção de um edifício *versus* a manutenção de uma Indústria. Há diferenças substanciais?

CB: Existem naturalmente diferenças na visão de clientes industriais, na saúde ou no terciário. A indústria gira em torno do seu processo produtivo, por isso, toda e qualquer falha poderá implicar na sua produção e respetiva cadeia de valor, pelo que existe uma perceção de valor diferente do *uptime* das suas instalações. Sendo que habitualmente uma instalação industrial é também dotada de várias redundâncias naqueles que são considerados os equipamentos fundamentais, é também comum no ponto de vista industrial, a substituição de equipamentos ou componentes preditivamente e, muitas vezes, com paragens programadas, de forma a evitar paragens intempestivas em alturas não programadas com óbvias perdas produtivas e *downtimes*.

Também entre os diversos tipos de edifícios existem diferenças: nos dedicados aos serviços de saúde, impera uma utilização contínua dos espaços 24 sobre 24 horas, com redundâncias para os sistemas mais críticos e com enorme carga de funcionamento sobre todos os sistemas, o que faz com que a missão da manutenção seja difícil de executar, muitas vezes até desvalorizada face à necessidade da continuidade do serviço. Nos edifícios de serviços, ainda que com uma utilização intensiva, já usufruem de intervalos de utilização menores, com disponibilidade de equipamentos e instalações diariamente para intervenção técnica. O gestor de um edifício de serviços presta internamente, na sua empresa, o serviço de zelar pelo normal funcionamento das instalações e garantir as melhores condições de trabalho possíveis aos seus colegas, naturalmente com um foco diferente da indústria e dos edifícios médicos ou hospitalares.

EP: De acordo com a nossa experiência, a diferença substancial está relacionada com a exigência do cliente do eventual tempo de *downtime* dos sistemas. Tipicamente, uma indústria ou um edifício de serviços ao público é extremamente exigente com a operacionalidade dos equipamentos e

sistemas enquanto um edifício de escritórios ou habitacional é mais flexível neste campo. Numa indústria, o *downtime* de um sistema devido a falta de manutenção pode conduzir à paragem de equipamentos e máquinas, impedindo diretamente a fabricação de produtos. As perdas financeiras podem ser enormes. Existe interrupção na *supply chain* e atrasos nas entregas, afetando negativamente a reputação e a competitividade da empresa industrial e da sua cadeia de valor. Tratando-se de um edifício de serviços, como por exemplo um Hospital, então estes custos podem ainda ser mais elevados, pois pode colocar em causa a vida de pessoas

Num caso de um edifício de escritórios ou habitacional a realidade do *downtime* dos sistemas é bem mais tolerável. O *downtime* pode afetar a produtividade de trabalhadores, mas geralmente há maior flexibilidade para continuar o trabalho remotamente ou usar outras áreas do edifício. Embora o *downtime* possa resultar em perda de produtividade, os custos diretos são frequentemente menores em comparação com uma instalação de natureza industrial. Os custos podem incluir reparações, suporte técnico e, possivelmente, serviços de recuperação de dados. Os próprios sistemas são bem menos complexos quando comparados com os de uma indústria, o que permite que o mercado ofereça mais soluções de empresas que façam a reparação e manutenção com custos mais otimizados, dada a maior concorrência neste mercado.

JR: Peço-vos para partilharem com os leitores, as vossas recomendações de como as empresas instaladoras podem contribuir para maximizar os benefícios para o cliente final? Quais as vossas aprendizagens das experiências anteriores?

CB: As empresas prestadoras de serviços, sejam elas instaladoras ou de serviços de manutenção, podem e devem contribuir para o aumento da eficiência e produtividade dos seus clientes. É fundamental que as empresas e os seus colaboradores sintam as necessidades dos seus clientes como suas, que sintam as suas “dores” e partilhem dos seus sucessos, independentemente do foco que cada parte envolvida tem na sua atividade. Consideramos necessário que exista um espírito colaborativo, de partilha de valor e de superação, e que qualquer empresa prestadora de serviços tenha como princípios a lealdade, a idoneidade e a responsabilidade, o que será certamente uma mais-valia para o seu cliente.

EP: A Sotecno Gaio, ao longo destes 45 anos de existência, sempre apostou na continuidade da relação com os seus clientes. Para isso ser possível, é fundamental que o cliente nos veja como empresa parceira nos

seus investimentos. Uma postura idónea, transparente e objetiva na defesa dos interesses do cliente, desde a conceção, construção e exploração de uma instalação, tem sido a nossa imagem nos diversos projetos executados.

As empresas instaladoras têm o dever de: garantir a melhor qualidade da execução através de um corpo técnico certificado e efetivo da empresa; alertar o cliente para erros de conceção de projeto, de modo que as soluções a implementar estejam em conformidade com a realidade da utilização das instalações; propor as melhores soluções técnicas disponíveis no mercado; e entregar ao dono de obra toda a documentação dos equipamentos que foram instalados, de modo que este possa, a título próprio ou por contratação de outrem, efetuar a manutenção dos sistemas.

Tem sido a nossa experiência que, quando isto tudo acontece, não só o cliente consegue maximizar a operacionalidade do seu projeto, como também o instalador consegue fidelizar o cliente permitindo perpetuar a relação comercial.

JR: Fala-se muito na falta de mão de obra qualificada. Vocês também o sentem? Como é que essa falta pode afetar a boa exploração e manutenção das instalações?

CR: Sim, a falta de mão de obra qualificada é um desafio significativo no setor das instalações elétricas. A crescente complexidade dos sistemas exige profissionais altamente capacitados, e a escassez de técnicos qualificados pode comprometer a eficiência da manutenção, aumentando os tempos de resposta a falhas e os custos operacionais. Para mitigar este problema, é essencial investir em programas de formação contínua, incentivar a valorização da profissão e evitar cair na tentação de utilizar mão de obra não qualificada por ser barata.

CB: O desafio da qualificação técnica em Portugal é enorme. Com o desuso do incentivo da formação profissional, o desinteresse dos mais jovens nestas áreas técnicas e com alguns anos recentes em que a construção quase parou, como por exemplo durante a crise financeira de 2009 a 2016 sensivelmente, não se formaram técnicos em quantidade e qualidade necessárias às necessidades do país, quer pela via do ensino tradicional, quer pela via profissionalizante. Algumas funções técnicas são hoje executadas por pessoas com pouca ou nenhuma formação específica, ajudadas apenas pela sua experiência, que em muitos casos é também ela insuficiente. Sabendo nós a complexidade técnica das instalações, o carácter emergente da sua utilização e a necessidade cada mais gritante de manter

em funcionamento todo e quaisquer serviços, as tarefas de exploração e manutenção não poderão nunca ser desempenhadas por “curiosos”, ainda que muitas vezes esforçados ou por recém-formados sem experiência prática. Na nossa opinião, fazem cada vez mais falta os encarregados com 40 anos de carreira, os técnicos que o escolheram ser ainda em meninos e os mestres que acolheram esses meninos e fizeram deles homens e grandes profissionais.

EP: Sim, a falta de mão de obra é sentida em todas as áreas de atividade em Portugal, resultante de vários fatores, alguns naturais devidos à evolução das “Sociedades”, outros por ausência de diretivas orientadoras do Estado que sucessivos governos, ao longo de dezenas de anos, ignoraram e que lamentavelmente continuam a existir.

As políticas adotadas para a entrada de imigrantes em Portugal que temos assistido nos últimos anos, embora possa ser solução para algumas atividades comerciais, para as atividades técnicas como a nossa não resolve, no imediato, o problema da falta de mão-de-obra no mercado. A falta de qualificações e experiência da grande generalidade desta mão-de-obra não permite que empresas, responsáveis e profissionais a utilizem em trabalhos técnicos de exploração ou manutenção de instalações especiais.

Assim, não sendo suficiente, nem resolvendo a carência da mão-de-obra qualificada no imediato, nada mais resta às empresas do que investir na formação e expor-se à concorrência do mercado empregador que não tem essa preocupação, apenas a de disputa.

Os riscos desta mão-de-obra não qualificada é evidente, pois não só coloca em causa a correta execução dos projetos, como também da subsequente exploração e manutenção. Um técnico não qualificado pode colocar em risco o funcionamento de sistemas, que mesmo sendo de fabricantes reconhecidos pela qualidade, quando mal instalados ou configurados não cumprem corretamente a função para a qual foram projetados, prejudicando desta forma a exploração de uma atividade em que está integrado. Um técnico não qualificado pode inclusive colocar em risco a sua vida e a de outros. É fundamental que o dono de obra exija a apresentação de qualificações e certificações das entidades que vão projetar, executar, fiscalizar e conservar as instalações, de modo a garantir a qualidade de toda a cadeia de valor e desta forma proteger o ciclo de vida do seu investimento.

JR: Caros César Batista, Carlos Rodrigues e Eduardo Pereira, agradeço a vossa disponibilidade para partilharem as vossas experiências com os leitores da revista “o electricista”. E