

Smart Electrician

A Internet das Coisas para Electricistas

Como acabar com o

FOSSO

A procura por profissionais qualificados representa uma grande oportunidade para os electricistas melhor preparados.

A (in)disponibilidade dos dados IoT

O número exponencial de dispositivos conectados trará novos desafios.

Estarão os clientes a acompanhar a revolução dos edifícios digitalizados?



Editorial

O Business Insider Intelligence (BII) da Business Insider indicou recentemente que o número de aparelhos domésticos inteligentes, sistemas de segurança (sensores, monitores, câmaras, sistemas de alarme) e equipamentos de energia doméstica inteligente (termostatos e iluminação) vendidos deve crescer de 83 milhões em 2015 para 193 milhões em 2020.

A Internet das Coisas irá criar muitas melhorias práticas, aumentando a nossa conveniência, saúde e segurança, enquanto melhorará também simultaneamente a eficiência energética e o conforto, nomeadamente, nas nossas habitações e nos locais onde trabalhamos. Serão, portanto, inúmeros os benefícios para a população geral e imensas as oportunidades de negócio geradas, entre outros, dentro dos sectores tecnológico, eléctrico, electrónico e do imobiliário, entre outros.

Sabemos que hoje em dia a automação de edifícios está disponível em diversas escalas, sistemas 'BUS' que usam cabos de dados com controlo programável através de um computador, cablagem eléctrica já dimensionada com 'rádio frequência' RF e tecnologia sem fios. Para modificações integrais e novos edifícios, consideram-se em geral sistemas de automação sem fios de instalação e solução simples. Temos ainda a noção de que pelo facto de a tecnologia digital sem fios ter custos reduzidos, este tipo de controlo está a ser cada vez mais solicitado, seja em novos edifícios, em renovações ou em retrofit.

Na realidade os consumidores finais estão, neste momento, a tentar perceber de que forma podem adicionar segurança, aumentando a poupança energética, ao mesmo tempo que incrementam o conforto, a conveniência e o valor das suas propriedades através do controlo conferido pela automação.

Nesta edição da Smart Electrician vamos reflectir precisamente sobre como serão as casas de amanhã e de que forma serão os edifícios existentes adaptados para responderem também eles a esta nova realidade. Vamos tentar perceber o que significa esta revolução digital para os edifícios. E podemos avançar que a Voltimum está a organizar um evento nacional sobre esta mesma temática, aproveitando desde já para convidar todos a estarem presentes.

Ana Vargas
Editora



MARKETING & PUBLICIDADE
Ana Vargas
e: ana.vargas@voltimum.com
t: +351 935 548 829

REDACÇÃO & TRADUÇÃO
João Cruz
e: joao.cruz@voltimum.com

PAGINAÇÃO & IMAGEM
Soraia Antunes
e: soraia.antunes@voltimum.com

Se ainda não é membro da comunidade Voltimum, registe-se já, totalmente grátis, em www.voltimum.pt

ÍNDICE

4

Quer ser um instalador de casas inteligentes?

Está a ponderar enveredar pelo caminho das smart homes? Siga estas oito recomendações e consiga alcançar o sucesso neste mercado emergente.

8

Estarão os clientes a acompanhar a revolução dos edifícios digitalizados?

Falámos com Steve Martin, director na ECA, que nos deu a conhecer os resultados do estudo de mercado realizado.

9

Livre & Fácil

Artur Pereira é um empreiteiro portuense à procura de uma solução de domótica para poder potenciar o seu negócio. Decidiu experimentar um sistema e acompanhámos a sua experiência.

10

A (in)disponibilidade dos dados IoT

O número exponencial de dispositivos conectados trará novos desafios em relação à disponibilidade dos dados.

13

Como acabar com o fosso?

A grande diferença de conhecimentos entre profissionais do sector pode representar uma oportunidade para os instaladores eléctricos.

16

Regresso ao futuro

Os peritos não sabem o que nos espera no futuro da Internet das Coisas. Mas e se a resposta que procuram estiver no passado?

20

Tecnologias do futuro que já existem em 2017

Daremos a conhecer seis das soluções e sistemas de domótica que certamente darão nas vistas ao longo dos próximos anos.

25

A evolução das casas inteligentes

Vivemos num período de revolução digital e os nossos leitores devem ser capazes de tirar benefício deste mercado em rápida expansão.

Quer **ser** um instalador de casas inteligentes?



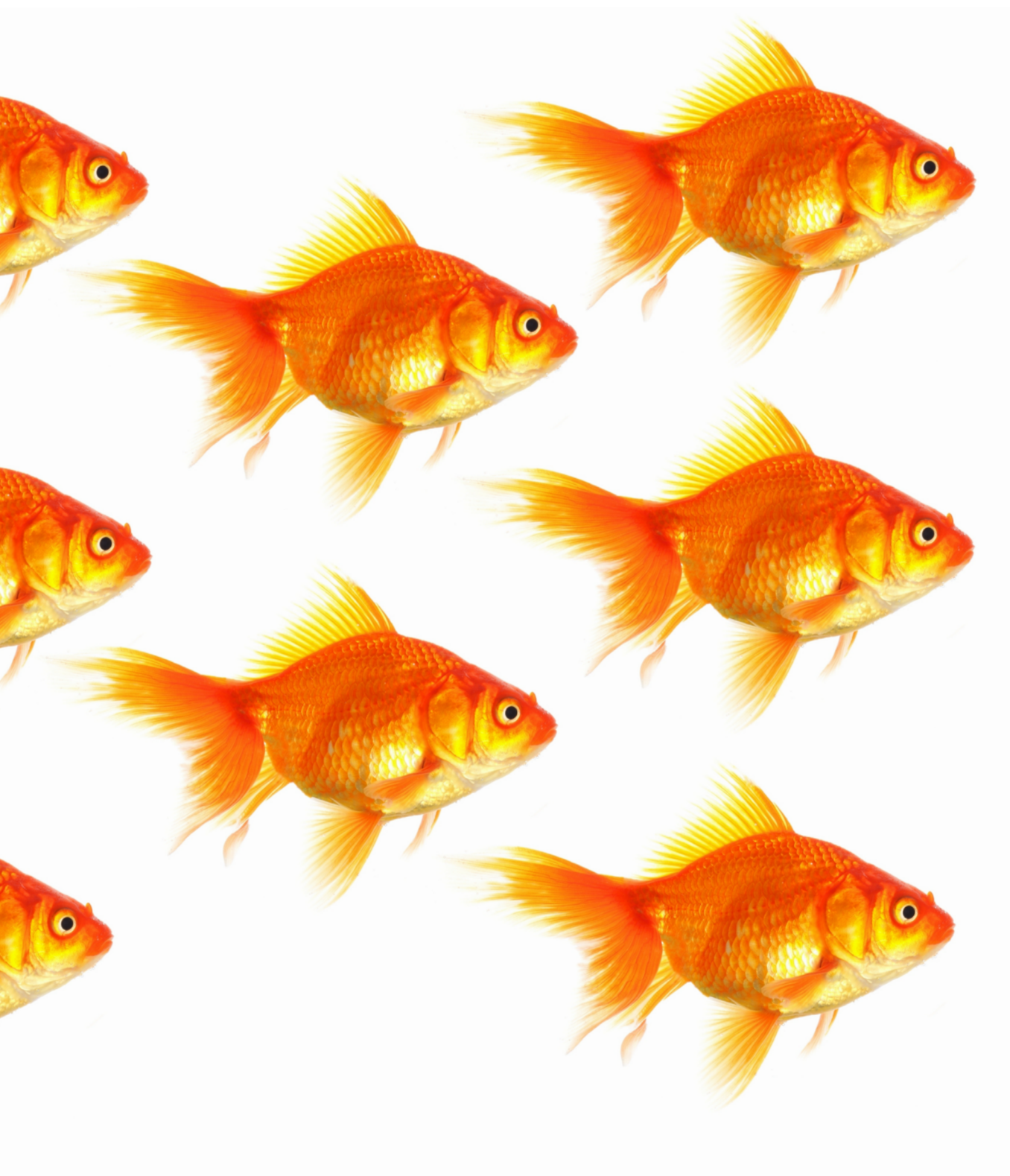
Está a ponderar enveredar pelo caminho das smart homes? Siga estas oito recomendações e consiga alcançar o sucesso neste mercado emergente.

Na última década, a tecnologia das casas inteligentes tem conseguido cada vez mais popularidade, mas ainda existem mal-entendidos entre os consumidores. A equipa da Voltimum tenta sempre entender de que forma os utilizadores vêem este novo mundo — quais as suas aspirações e os seus medos —, porque consideramos que essas análises permitem que os instaladores guiem e eduquem o consumidor entre as várias opções ao seu alcance.

Contudo, não é menos importante discutir quais são as novas oportunidades para que um electricista, um empreiteiro ou um instalador possam ganhar dinheiro graças a este sector em desenvolvimento. E não é preciso ser um perito em informática para começar. Aliás, se já instalou um dimmer ou uma ventoinha com controlo remoto, uma porta de garagem ou um sensor de movimento, está no caminho certo!

Os sinais apontam para que este mercado continue a crescer e, com esse aumento da procura e valorização da quota de mercado, surgirão cada vez mais oportunidades para os instaladores mais ambiciosos. ►





Se pretende singrar no mercado da domótica, estas são as oito considerações que deve ter em conta para poder dar os primeiros passos neste campo:

1 Torne-se um perito

Nos próximos cinco anos, espera-se que a domótica se torne cada vez mais prevalente na sociedade. Haverá uma grande procura por instaladores que consigam montar sistemas domésticos inteligentes e conectados. Por essa razão, é importante que se comece a preparar desde já. Informe-se sobre os vários produtos e sistemas de domótica existentes e mantenha-se ao corrente. Invista em formações, vá a feiras do sector e participe em seminários e webinários. Alguns fabricantes oferecem cursos de formação para profissionais e gerem redes de instaladores certificados. Estas opções ajudá-lo-ão a obter as capacidades necessárias para apresentar e desenvolver soluções para os seus clientes.

Ganhe um conhecimento profundo da vasta gama de soluções existentes e saiba quais foram desenvolvidas e com que objectivo. É importante que saiba entender as necessidades dos seus clientes e qual a solução que melhor encaixa para cada caso.

2 O que é que o cliente procura?

Há várias formas de abordar a temática da domótica com os seus clientes. Mas antes de começar a sugerir produtos, é importante que dedique algum tempo a perceber o que é que os seus clientes pretendem conseguir ao comprar um produto inteligente ou um sistema de domótica. Querem tornar a sua vida mais cómoda? Melhorar a sua eficiência energética? Ou simplesmente por questões lúdicas? Trata-se de uma família com crianças pequenas? Ou com reformados? Será a mobilidade física do cliente um problema, num futuro relativamente próximo?

Só depois de conhecer exactamente o PORQUÊ é que poderá poder discutir QUAIS as soluções que poderão ajudar o seu cliente. Acabar com os mitos

3 Acabar com os mitos

Estando mais informado sobre o assunto, poderá desmistificar dúvidas existentes, evitando que os seus clientes comprem soluções inteligentes que não lhes encham as medidas. Um mito muito co-

mum é a ideia de que a domótica é uma tecnologia rebuscada e que apenas está ao alcance de quem pode gastar dinheiro em frivolidades. Muita gente pode também pensar que, ao optar por estas soluções, terão que se atirar de cabeça para um sistema completo para as suas casas, que os obrigará a derrubar paredes e a refazer as obras.

Mas não tem por que ser assim. Ao explicar que é possível começar com algo pequeno antes de eventualmente progredir para projectos maior e mais complexos, os profissionais podem fazer com os clientes dêem o primeiro passo neste campo. Dessa forma, poderão ter uma ideia de que tipo de tecnologias distintas estão disponíveis no mercado, com solução à medida de cada carteira e de cada necessidade.

4 Construções de raiz vs retrofit

Conheça bem as diferenças entre os vários sistemas de automação disponíveis para novas construções ou para aplicação em casas previamente construídas. Ao conhecer as vantagens de uma instalação de raiz numa nova construção, é mais provável que consiga encorajar o seu cliente a optar por uma compra mais avultada desde o primeiro momento. É fácil demonstrar que certas tecnologias — como um sistema de áudio entre várias divisões da casa, por exemplo — obrigam à gestão de muitos cabos e acessórios entre as várias paredes e tectos. Tal é, obviamente, uma grande inconveniência. Mas é importante vincar que, caso não estejam totalmente convencidos, podem optar posteriormente por um sistema retrofit. Deve proteger a sua reputação ao dar-lhes a entender cada uma das soluções existentes à sua disposição.

5 Desenvolva um âmbito alargado

Para ser bem sucedido, há que planear adequadamente o orçamento, a funcionalidade, a eficiência e a facilidade de expansão do sistema. O tempo é algo que os clientes sempre valorizam, por isso cabe-lhe a si conseguir guiar os clientes na escolha do produto mais adequado. Se lhes apresentar diferentes soluções alternativas com orçamentos correspondentes, a introdução à domótica torna-se mais fácil e intuitiva.

6 Promova uma auditoria

Após definir o âmbito do produto, é importante que se faça uma auditoria a toda a estrutura eléctrica. O objectivo é que conheça o sistema em detalhe, de forma a conseguir evitar problemas aquando da implementação de uma solução de domótica. Se olharmos para a casa como um “ecossistema”, torna-se mais fácil fazer um upgrade ou uma adição posterior à instalação existente.

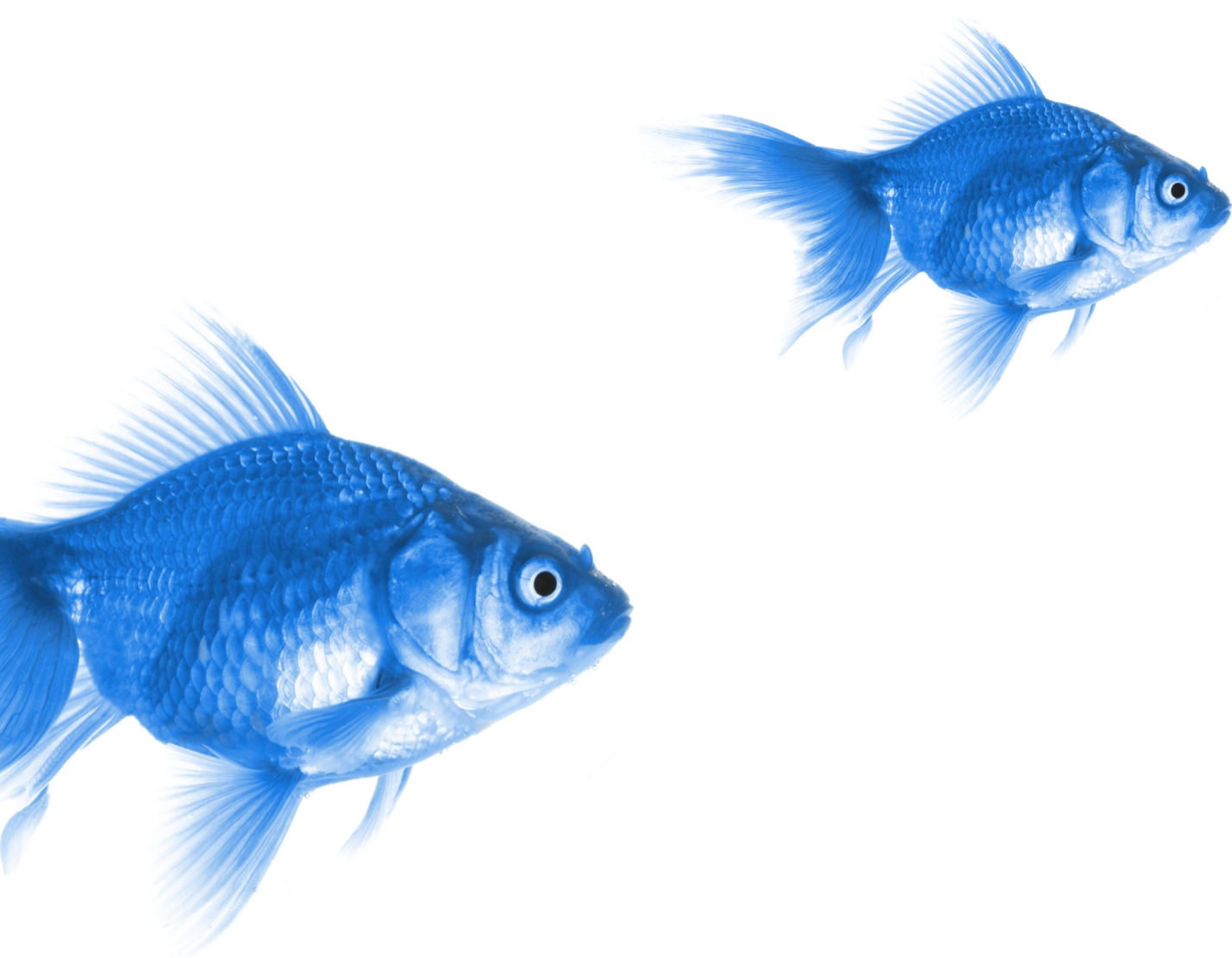
7 Instalação de uma infraestrutura

Fale abertamente com o seu cliente e revejam quais as opções disponíveis para a implementação do sistema de domótica, procurando fazê-lo com a mais alta qualidade. Ao “perder” algum tempo com a auditoria, a instalação da infraestrutura deverá ser um processo muito fácil. De igual modo, o cliente estará sempre a par das capacidades de cada produto instalado. Esta comunicação é vital durante todo o processo de desenvolvimento, pois garante o correcto funcionamento do projecto.

8 Escolha dos produtos e instalação

É muito usual que um produto novo e mais “vistoso” seja o factor determinante que leva um cliente a interessar-se por soluções de domótica. No entanto, cabe-lhe a si aconselhar o cliente a manter as opções em aberto. A maioria dos produtos direccionados para uma instalação pelo próprio cliente final é muito limitada e facilmente se torna obsoleta. Promova a instalação de soluções de cablagem e, ao fazê-lo, estará a valorizar o sistema e a criar a oportunidade de vender soluções mais dispendiosas no futuro.

Se seguir estes oito passos, poderá garantir o sucesso da sua instalação IoT. Com a crescente procura por soluções de automação, surgem oportunidades significativas para o sector das instalações eléctricas. Agora é a melhor oportunidade para tirar proveito dessas oportunidades. Não se deixe ficar para trás! ■





ESTARÃO OS CLIENTES A ACOMPANHAR A REVOLUÇÃO DOS EDIFÍCIOS DIGITALIZADOS?

Falámos com Steve Martin, director para os grupos especializados da Electrical Contractors' Association (ECA), que nos deu a conhecer os resultados do estudo de mercado levado a cabo nos últimos meses do ano passado.

Visto que apenas uma pequena fracção dos edifícios comerciais pode já ser considerado "inteligente", é expectável que este vasto mercado venha a crescer num futuro próximo. Mas é provável que os profissionais do sector ainda não estejam preparados para a revolução tecnológica que estamos a viver.

É importante consciencializar arquitectos, empreiteiros e gestores de instalações para que melhor possam aproveitar as oportunidades ao seu alcance. Nesse sentido, a ECA promoveu a realização de um estudo de mercado entre os profissionais do sector, de forma a conhecer o actual ponto de situação. Mais de duas centenas de consultores, engenheiros, clientes finais e gestores de instalações foram inquiridos e a informação recolhida permite-nos ter uma ideia mais clara do mercado.

A primeira conclusão significativa é a de que 4 em 10 clientes não estão familiarizados com os termos "Internet das Coisas" ou "IoT", que têm vindo a ser amplamente utilizados na indústria nos últimos anos.

Esta informação mostra-nos que há ainda muito caminho a percorrer no sentido de criar uma maior consciencialização para esta tecnologia e quais as oportunidades que acarreta. Talvez surpreendentemente, a larga maioria (82%) afirmou conhecer a tecnologia Power Over Ethernet (PoE), que permite o funcionamento de dispositivos conectados alimentados através das portas de rede Ethernet.

Na generalidade, os inquiridos afirmam que a maioria dos edifícios — sejam do sector residencial, comercial, retalho ou industrial — apresenta uma "muito pequena" ou "limitada" adopção de tecnologias conectadas. Em contraponto, mais de metade dos profissionais afirma que, nos próximos cinco anos, estas tecnologias terão uma forte presença na maioria dos edifícios, evidenciando uma enorme oportunidade para os

anos que se avizinham.

No que toca às tecnologias em si, os "sistemas de vigilância e de segurança" (78%) lideram a lista de soluções conectadas mais prováveis a ser instaladas nos próximos anos. Seguem-se os sistemas de "aquecimento" (74%), "protecção contra incêndios" (69%) e "sistemas de gestão de energia em edifícios" (67%).

As principais razões para que optem pela instalação de tecnologias conectadas serão a "melhoria da eficiência energética" e a "redução de custos energéticos", ambos com 58%. Por oposição, as principais barreiras à adopção da IoT são "o custo de instalação" (82%), a "falta de conhecimento" dos profissionais e do público (55%) e a "cibersegurança" (49%).

Os dados parecem indicar uma alteração no paradigma actual, pois a segurança é tida cada vez mais como uma prioridade. Ainda assim, cerca de 4 em cada 10 profissionais admitiram não ter tomado qualquer iniciativa com vista a proteger as suas instalações contra ameaças cibernéticas. Tendo em conta que cada vez mais negócios estarão dependentes de soluções inteligentes, esta questão deve ser abordada com a maior urgência.

Graças aos recentes avanços tecnológicos — como os novos sistemas de controlo de iluminação ou os sensores inteligentes — existe cada vez mais a necessidade de que os clientes tenham uma actividade mais proactiva. Os profissionais devem ter um papel de destaque no desenho dos sistemas e da edificação. Só assim poderão ter um melhor acesso a todos os dados recolhidos pelos dispositivos, bem como um maior controlo sobre toda a infraestrutura associada.

Tendo um conhecimento exaustivo sobre a solução de domótica com ele desenhada e instalada, o cliente poderá tirar o máximo proveito do sistema. E a manutenção e monitorização serão conseqüentemente mais fáceis. ■

POR STEVE MARTIN
DA ELECTRICAL CONTRACTORS' ASSOCIATION (ECA)

Livre & Fácil

Artur Pereira é um empreiteiro portuense que procurava uma solução de domótica para poder potenciar o seu negócio. Decidiu experimentar o sistema ABB-free@home e acompanhámos a sua experiência.

As casas "inteligentes" são cada vez mais populares. Os recentes avanços tecnológicos oferecem soluções a preços mais acessíveis e ao alcance de cada vez mais profissionais e clientes finais.

Até aqui, a necessidade de conhecimento aprofundado sobre programação e diferentes protocolos de comunicação fazia com que apenas os mais especializados profissionais pudessem ter acesso a este tipo de soluções. No entanto, a mais recente geração de sistemas como o ABB-free@home foi desenhada para garantir uma facilidade de planeamento, instalação e programação. Tal permite uma poupança significativa de custos, bem como de tempo de execução do projecto.

Artur Pereira facilmente se apercebeu das vantagens e do potencial de uma solução deste género. Por essa razão, a sua escolha acabou por recair no sistema free@home da ABB para um projecto de um condomínio que tinha à sua responsabilidade.

Sistema intuitivo

Explicou-nos que a sua escolha se deveu ao facto de "o sistema poder ser controlado através de um app que permite, com poucos cliques, controlar os interruptores e sensores de toda a casa". E adianta que "a instalação é simples, porque o barramento de comunicação não faz com que o processo seja muito diferente de um tradicional". "Depois de fazer um webinar sobre o produto com a Voltimum, recebi alguma formação adicional com os comerciais da marca e sentia-me capaz de avançar com o projecto."

Durante o processo de instalação, o responsável começa por definir o plano — através de um tablet ou uma web app — que reflecte a planta da casa. A aplicação detecta os sensores e actuadores instalados, pelo que o profissional pode posicioná-los no plano, arrastando os ícones no ecrã. Por essa razão, o interface é muito intuitivo e os instaladores podem prescindir de conhecimento aprofundado de programação. O processo demora, em média, metade do tempo que seria necessário para os sistemas tradicionais.

Após a conclusão do processo, o inquilino pode controlar e configurar o sistema através de uma app semelhante.

Artur Pereira descreveu-nos a sua experiência com o processo: "a instalação do cabeamento não demorou mais tempo do que o normal. A única diferença é a de que há que conectar um painel de controlo, o que me demorou mais um dia ou meio dia. Mas à medida que me habituava a instalar estes painéis, demorava cada vez menos. O comissionamento demora cerca de meio dia, mas eu reservava um dia inteiro para conseguir colmatar qualquer imprevisto." E adianta: "instalei soquetes, cabos de categoria 5 para pontos de televisão e outros dispositivos e todo tinha um aspecto impecável. Nunca tive que esperar muito para que chegasse o material. Ou estavam em stock ou, no máximo, tinha que esperar um dia para que os tivessem disponíveis outra vez. Não tive muitas dificuldades técnicas mas, nas poucas vezes em que tive dúvidas, o suporte telefónico da ABB foi suficiente para poder continuar."

À data da nossa conversa, Artur Pereira espera pela aprovação de um novo projecto de duas vivendas nas quais pretende instalar o mesmo sistema de domótica. Graças ao sucesso do projecto anterior, mostra-se particularmente confiante para os próximos passos. ■

A (in)disponibilidade dos dados IoT

O movimento da Internet das Coisas traz novas possibilidades que entusiasma tanto empresas como consumidores finais. Ainda que nos pareça muito boa ideia conectar tudo — desde frigoríficos a relógios inteligentes — o número exponencial de dispositivos conectados trará novos desafios em relação à disponibilidade de todos estes dados.



A "disponibilidade de dados" é um termo utilizado por prestadores de serviços de alojamento para descrever os mecanismos que garantem que os dados continuam sempre disponíveis em qualquer situação e a qualquer nível de exigência. Mesmo em cenários atípicos que poderiam provocar a perda de alimentação de um servidor, por exemplo. Neste caso, o servidor teria que ser reiniciado para posteriormente recuperar os dados e para reparar eventuais dados corrompidos. O período que demora este processo é conhecido como "tempo médio de recuperação" (ou MTR, do inglês "mean time to recover") e pode demorar minutos, horas ou mesmo dias.

Expectativas altas

De acordo com estimativas da Juniper Research, o número de "coisas" conectadas à internet deve triplicar até 2020, atingindo a cifra impressionante de 38,5 mil milhões de dispositivos a nível mundial. A pressão colocada nos servidores será de tal maneira forte que, por arrasto, afectará as empresas que oferecem ou trabalham com dispositivos e serviços relacionados com a IoT.

Dado que a maioria dos dispositivos IoT devem estar sempre conectados e disponíveis, há um grande desafio para que o fluxo mútuo de dados não se rompa. Os consumidores têm expectativas altas — ou mesmo irrealistas — em relação à disponibilidade total dos seus dados alojados na "cloud", esperando que estejam acessíveis quando e onde lhes apeteça.

Isto significa que as empresas que armazenam e disponibilizam estes dados devem ser exemplos irrepreensíveis de funcionamento. Qualquer período de inactividade do sistema deve ser reduzido ao máximo. É importante que as empresas acertem e consigam evitar perdas financeiras e de reputação causadas por momentos em que estejam offline.

Há cada vez mais indústrias a tirar proveito das tecnologias IoT. Por todo o mundo encontraremos municípios que avançam com projectos de "cidades inteligentes" que ajudam a prevenir o congestionamento do trânsito, a melhorar a gestão de desperdícios ou a controlar as luzes públicas. As empresas fornecedoras de gás, água e electricidade implementam medidores inteligentes que fazem a medição de forma cada vez mais fácil e precisa. Mas o que aconteceria se estes sistemas falhassem, nem que fosse por um meio minuto?

Consequências desastrosas

Imagine uma grande empresa fornecedora de energia que instalou um sistema de sensores inteligentes nas casas de cada um dos seus clientes. Estes dados têm que ser carregados e verificados cada "x" minutos e, de acordo com a informação recolhida, é-lhes enviada uma ordem correspondente (por exemplo, desligar a máquina de lavar louça ou uma televisão em standby). As acções têm forçosamente que funcionar dentro das expectativas do utilizador. Se o sistema falhar (ou se simplesmente for lento), o seu funcionamento ficará aquém do esperado e inevitavelmente levará a disputas entre clientes, empresas de serviços e os fabricantes.

À medida que a Internet das Coisas gera uma quantidade enorme de dados, estes devem ser processados e analisados em tempo real, porque é esse o pretendido pelo cliente final. No entanto, o processamento dos dados em tempo real sobrecarrega os centros de dados e coloca aos seus responsáveis novos desafios de segurança, de análise, de capacidade de alojamento e financeiros.

O problema que persistirá

Se a disponibilidade dos dados fosse um problema fácil, já teria sido resolvido há muito. No entanto, os desenvolvimentos recentes da IoT podem facilitar a situação, que se torna cada vez mais crítica.

Todas as empresas que trabalham com IoT anseiam por conectar cada vez mais dispositivos para poder aumentar a eficiência e o conforto. Mas é essencial que a disponibilidade e a protecção de dados seja vista como uma das principais prioridades. Caso contrário, num mundo onde tudo tem que estar sempre ligado e conectado, encontraremos mais problemas do que oportunidades. ■



COMO ACABAR COM O

FOSSO

Peter Coombs, Field Marketing Manager da Schneider Electric, acredita que a grande diferença de conhecimentos entre profissionais do sector das construções e das indústrias representa uma oportunidade muito lucrativa para os instaladores eléctricos, à medida que aumenta a procura pela sua especialização.

Após um período muito conturbado na economia portuguesa e mundial, começam agora a surgir sinais de que novos postos de trabalho e novas oportunidades de negócio podem começar a (re)surgir. Apesar dos indicadores positivos, há ainda uma procura por pessoal qualificado no sector da electricidade. E surge um fosso entre os dois níveis de habilitações, à medida que os profissionais com mais experiência acabam por reformar-se ou sair do sector a uma velocidade maior do que de absorção de novo talento (e posterior formação adequada).

A construção pode ser a solução

Na verdade, esta é uma ótima altura para fazer parte do sector eléctrico, graças ao crescente número de oportunidades para profissionais qualificados. Este aparecimento de novas obras e construções é impulsionado pelos novos indicadores económicos positivos.

No entanto, realizar uma obra é um processo cada vez mais complexo. Acabaram-se os dias em que se tratava simplesmente de instalar uma linha telefónica, passar uns quantos cabos, montar uma antena ou outra e conectar a campainha. Agora há uma procura cada vez maior por tecnologia inteligente, tal como os sistemas de domótica, ou as soluções fornecedoras de energia ou dados, passando por unidades de consumo e tudo o que a IoT abarca. Agora, para além das normativas cada vez mais exigentes, há cada vez mais consumidores a pedir detectores de fumo e outros sensores para as suas casas. Tais

instalações exigem um conhecimento técnico e de produto cada vez mais aprofundado.

Tecnologia inteligente resulta em negócios inteligentes

A todos estes indicadores temos que acrescentar o facto de as estimativas apontarem um número esperado de mais de 50 mil milhões de dispositivos IoT conectados até 2020. Este "cocktail" de oportunidades mostra-nos que estamos perante uma revolução de dispositivos conectados e de cidades e casas inteligentes. A possibilidade de conectar dispositivos entre si e de transmitir essa informação até ao utilizador deve abrir o caminho para uma gestão mais inteligente e holística, preocupada com os vários ambientes existentes e onde se procurará a melhoria constante de processos.

As tecnologias IoT emergentes rapidamente vão permitir uma personalização rápida e fácil dos sistemas de gestão de energia e de iluminação. Seja por aparelhos colocados dentro de casa ou remotamente, através de apps no telemóvel. Por isso, apagar e acender as luzes, controlar as persianas ou ajustar as temperaturas do ar condicionado vão deixar de fazer-se apenas com os interruptores na parede ou botões nos aparelhos.

Os sistemas de gestão doméstica funcionam cada vez mais numa base de aprendizagem automática, adaptando-se ao comportamento dos inquilinos e fazendo os ajustes correspondentes. O objectivo é garantir um nível de conforto sem

**A SIMPLICIDADE DA IOT
CONFERE AOS ELECTRICISTAS
A OPORTUNIDADE DE CRESCER
OS SEUS NEGÓCIOS AO
DAR-LHES A POSSIBILIDADE
DE ENVEREDAR POR
ÁREAS QUE ANTES
ERAM EXCESSIVAMENTE
COMPLICADAS OU PARECIAM
INALCANÇÁVEIS.**

precedentes, ao mesmo tempo que se reduz os gastos de electricidade e de combustíveis.

A simplicidade da IoT confere aos electricistas a oportunidade de crescer os seus negócios ao dar-lhes a possibilidade de enveredar por áreas que antes eram excessivamente complicadas ou pareciam inalcançáveis.

Os controlos inteligentes de aquecimento são um grande exemplo disso mesmo, pois é possível fazer-lhes uma actualização ou torná-los mais operacionais em menos de um quarto de hora. Estamos a presenciar um aumento significativo de produtos cada vez mais intuitivos, o que significa que as instalações complicadas e demoradas são coisa do passado.

Com a revolução da IoT, agora são as casas que podem fazer algo pelos seus donos. Arquitectos, engenheiros e electricistas estão a trazer mais conectividade a todos os lares, através das

soluções mais recentes. Estas tecnologias conectam uma grande variedade de dispositivos, permitindo aos inquilinos controlar tudo — da iluminação à temperatura, passando pelos sistemas de entretenimento. Tudo para criar o ambiente perfeito para cada momento. Ao receber a IoT de braços abertos, os profissio-

nais estão a tornar as casas cada vez mais seguras, eficientes, inteligentes e confortáveis, ajudando a melhorar a qualidade de vida das pessoas de uma forma que parecia impossível.

Vivemos momentos muito entusiasmantes para os electricistas e demais técnicos do sector, graças às promessas de inovação trazidas pela IoT. No entanto, para que se mantenham na crista da onda, os profissionais devem manter-se cada vez mais informados e com a formação adequada. Só assim poderão identificar oportunidades adicionais de negócio.

Fazendo a ponte

Para acompanhar a revolução da IoT, Portugal deve aumentar o número de electricistas altamente qualificados. Mas esta mão de obra deve conseguir um melhor suporte técnico para conseguir lidar com as novas exigências.

É por essa razão que a Schneider Electric apresenta o seu programa de parceiros, com vista a ajudar distribuidores, electricistas, instaladores, fabricantes de máquinas ou de quadros, retalhistas, integradores de sistemas ou parceiros tecnológicos no caminho para o sucesso. A intenção é a de ajudá-los a conhecer as tendências tecnológicas actuais, a melhorar o seu posicionamento empresarial e a sustentar o negócio já existente. A formação é evidentemente uma das prioridades do programa.

Os indicadores são positivos e mostram que o caminho é optimista para os profissionais do sector. No entanto, tal depende da iniciativa de cada um destes e da sua capacidade de valorizar a sua formação técnica. Apenas com a devida qualificação técnica e comercial será possível para um electricista estar ao nível das novas exigências do sector. Só assim conseguirá aproveitar as novas oportunidades que decorrem do fosso cada vez mais pronunciado no mercado. ■



**A Internet das Coisas
ainda lhe causa confusão?
Não sabe de que forma pode
ajudar a sua empresa?**

Livre-se das dores de cabeça e
mantenha-se sempre informado
com a Voltimum!

Regresso ao futuro



Muitos peritos têm dedicado parte do seu tempo a perguntar-se de que forma a Internet das Coisas (IoT) afectará a indústria no futuro. Mas e se a resposta que procuram estiver no passado? Quase tudo o que acontece no mundo parece vir em ciclos: os negócios, a moda, a economia, a geologia... Talvez também se aplique ao mundo das tecnologias?

Existem ideias e produtos que parecem reinventar-se e surgir posteriormente sob novas formas. O conceito por detrás da IoT não é uma excepção. Aliás, poder-se-ia argumen-

tar que a própria IoT é baseada na tecnologia de thin-client ("cliente magro", numa tradução livre, fazendo referência à pouca espessura destes dispositivos), muito popular em meados dos anos 90.

Um thin-client é um computador de secretária que não possui disco rígido ou outros componentes que normalmente estão presentes nos PCs tradicionais. Em vez disso, as aplicações, os dados processados ou a memória estão todos armazenados num centro de dados. Por essa razão, está totalmente dependente de um servidor para desempenhar as suas funções computacionais. E cada compo-

uturo



nente acaba por ser uma parte integrante de uma infraestrutura maior, onde cada cliente partilha um sistema de servidores que serve de ponte entre todos. Vê a semelhança?

No passado

Estas redes inteligentes de dispositivos começaram a ser desenhadas em 1995. Na altura, a tecnologia thin-client era uma tendência crescente, impulsionada principalmente pela Oracle e pelo Netscape. Esta tendência garantia que múltiplos utilizadores teriam acesso a um maior poder de processamento, partilhando um servidor de grande capacidade em simultâneo e entre todos.

A solução thin-client não só reduzia os custos totais de aquisição do sistema, como também representava uma solução fácil para manter um alto nível computacional entre várias empresas ou serviços comunicados entre si. Por isso, de um ponto de vista empresarial, é fácil de entender porque era tão popular.

Assim, os servidores thin depressa se tornaram a chave para o desenvolvimento de soluções cujo objectivo seria ligar (praticamente) tudo à internet: desde sistemas ópticos de armazenamento até à domótica. As câmaras de rede e codificadores de vídeo são vistos como um dos mais importantes avanços

thin-server deste período. São estes que desbravaram o caminho para aquilo que, hoje em dia, conhecemos como IoT, domótica e videovigilância.

Mas se nunca ouviu falar em thin-clients até agora, isso não pode ser bom sinal. Ou pode? O problema estava no facto de que empresas como a Oracle pareciam acreditar que a tecnologia thin-client fosse eventualmente acabar por matar o PC corporativo. Mas a sua visão estava incorrecta e, apesar de todas as vantagens da tecnologia, havia dois principais entraves que acabaram com o seu crescimento.

As soluções thin-client colocavam restrições assinaláveis aos utilizadores finais. Apenas uma fracção das aplicações utilizadas estava adaptada a esta abordagem centralizada. Para além disso, eram poucos os que podiam lidar com a escassez de largura de banda disponível nas redes Ethernet até à generalização de velocidades na ordem de vários megabits. Outro dos problemas era o facto de os utilizadores se mostrar relutante a abdicar dos seus computadores, bem como a incapacidade de migração de determinadas aplicações para que funcionem de forma eficiente num ambiente thin-client.

É aqui que encontramos outro paralelo com a actual IoT: a lenta adesão à tecnologia.

Por um lado, porque os consumidores estão relutantes a trocar os seus aparelhos actuais por outros "inteligentes". Por outro, porque muitos acreditam que a Internet das Coisas ainda não têm a maturidade que se deve exigir e desistem dela, por não oferecer todas as aplicações que acreditam ser necessárias.

O presente

Desde que a tecnologia thin-client foi abandonada, o mercado passou por muitas mudanças. A largura de banda disponível é a mais rápida que alguma vez existiu e 95% das aplicações normalmente disponíveis num computador corporativo podem funcionar através de uma arquitectura thin-client. Por essa razão, esta tecnologia volta a ser uma ferramenta muito atractiva para várias organizações e empresas.

A facilidade de gestão é uma das principais vantagens de uma abordagem thin-client ou de uma arquitectura de rede centralizada. Para muitos departamentos de TI, a vantagem está na oportunidade de passar software e outra informação valiosa para um centro de dados centralizado, retirando-os de cada computador individual. Desta forma, poderão ser geridos de uma forma fácil e económica. Permitem ainda que uma implementação

mais rápida de novas aplicações, com um suporte mais fácil e rápido para os utilizadores, que terão um maior controlo sobre os seus sistemas.

Há ainda que acrescentar os grandes benefícios de segurança e fiabilidade. Graças a esta tecnologia, existe maior segurança na transmissão de dados, para além de uma maior continuidade de funcionamento dos processos porque toda a informação está no servidor central.

De olhos postos no futuro

A computação thin-client é essencial para aqueles que:

- 1) Exigem altos níveis de segurança
- 2) Pretendem re-aproveitar os seus PCs antigos para novas funções
- 3) Disponibilizar aplicações ou software como serviço
- 4) Têm pouca ou nenhuma gestão por parte dos clientes
- 5) Conseguem prever os requisitos das aplicações dos clientes
- 6) Pretendem reduzir o custo total das arquitecturas de software

E, se reparar, estas são também algumas das razões pelas quais a IoT é procurada tanto por prestadores de serviços como por utilizadores.

As empresas fornecedoras de água e energias vêm com bons olhos a utilização da IoT como um serviço para os seus clientes, com o objectivo de encorajar a eficiência energética. No entanto, são também importantes por permitir a recolha de dados relativos ao consumo de energia.

Tal como no caso da tecnologia thin-client, a sua popularidade pode sofrer desgastes devido a limitações técnicas ou à eventual relutância dos clientes. Mas a tecnologia thin-client foi capaz de "regressar dos mortos", porque as vantagens que apresentam pesam mais do que os pontos negativos. Isso indica-nos que, quando ultrapassadas as "limitações" iniciais relativas à IoT, estaremos prontos para uma completa revolução no campo da IoT.

A IoT é, assim, uma grande oportunidade para que os instaladores possam consolidar os seus conhecimentos de infraestruturas de rede, cabeamento e iluminação e colocá-los em prática em edifícios privados ou comerciais. Não fique de fora. Saiba tirar proveito de um ramo de negócio com imenso potencial. ■



QUER VER A SUA EMPRESA AQUI?

ENTRE EM CONTACTO E SAIBA MAIS

ANA.VARGAS@VOLTIMUM.COM
(+351) 935 548 829

Tecnologias do futuro que já existem em 2017

À medida que a tecnologia evolui, as nossas casas tornam-se cada vez mais automatizadas. Neste artigo, daremos a conhecer algumas das soluções e sistemas de domótica que certamente darão nas vistas ao longo dos próximos anos.

Não é surpresa o facto de que as pessoas passam cada vez mais horas no interior de edifícios: seja em casa ou no trabalho. Por isso é cada vez mais importante pensar naquilo que a sua casa pode fazer para facilitar a sua vida. Este é um dos objectivos principais da domótica.

A cada dia que passa, as soluções inteligentes tornam-se cada vez mais automatizadas e interconectadas, por forma a facilitar a vida de todos num processo de evolução contínua. Veja a lista onde lhe destacamos alguns produtos de smart home que podem passar a ser cada vez mais comuns na casa de todos nós.

3

Inteligente e bonito

A iluminação nunca mais será a mesma, graças a oportunidades oferecidas por soluções como o Lixf. Consumindo cerca de dez vezes menos energia do que as lâmpadas convencionais, o Lixf vem equipado com Wi-Fi e pode brilhar com qualquer cor entre as 16 milhões disponíveis. Para além de energeticamente eficiente, aguenta até 40 mil horas de utilização — o que equivale a cerca de 25 anos, com uma utilização de quatro horas diárias. Em apenas 4 ou 5 anos, o preço de custo inicial é amortizado e são reduzidas as emissões de gases com efeito de estufa, em cerca de 80kg por ano. Com o sistema Lixf, os utilizadores podem controlar as luzes da sua casa desde qualquer parte do mundo — individualmente ou em grupos — ou ser notificados da existência de uma nova mensagem no telemóvel com um simples piscar das luzes do tecto.

Uma mesa que é toda ouvidos

Deve evitar este dispositivo se pretende abordar algum tema mais pessoal. A sua principal funcionalidade é anotar, ao pormenor, todas as conversas que decorram à sua volta. Chama-se "The Listening Table" e é uma mesa inteligente desenvolvida pela NYT Labs, o laboratório de ideias do prestigiado jornal New York Times.

Uma cadeia dinâmica de microfones foca-se apenas no orador definido, independentemente do sítio onde se sente. Foi desenhado para profissionais, mas este é um produto que abre um sem-número de outras possibilidades. Um exemplo fácil de entender seria o de uma sala de aula, na qual os estudantes se serviam da mesa para que anotasse tudo o que o professor dissesse.

2

Guarda-costas disponível 24 horas por dia

O conforto e a segurança são prioridade máxima para todos os proprietários de uma casa. O Leeo Smart Alert™ trabalha com detectores de fumo e de monóxido de carbono já instalados para formar uma "equipa" de prevenção a baixo custo. Ao enviar um sms ao proprietário, permite saber quando a temperatura e a humidade não se encontram nos níveis ideais, assim como notificar quando soa o alarme da casa.

Ainda que tenha o aspecto de uma simples luz de presença, este dispositivo conectável funciona como uma actualização de sistemas de vigilância já ultrapassados, dando-lhes uma nova vida e novas capacidades.

1

Fazer análises na sua casa de banho

O Japão foi um dos primeiros países a ver nascer um novo tipo de sanitas inteligentes que permitem fazer análises aos dejectos das pessoas e, com isso, descobrir se têm diabetes. Em breve, espera-se que sejam capazes de informar as senhoras no caso de estarem grávidas ou de notificar alguém em caso de sofrer de cancro do cólon.

A existência de ambientadores e autoclismos automáticos são outro dos atractivos destas invenções. A sanita Numi, da Kohler, é uma das mais avançadas e inteligentes do mercado. Inclui um aquecedor de pés integrado, um assento aquecido, ambientador, secador, bidé, tampa com detector de movimento e, claro, um painel táctil com leitor de música em formato MP3. Ouça a sua música preferida quando a natureza chama!

5 Tome banho e veja-se livre da culpa

O Amphiro A1 é um medidor de consumo de energia e água para chuveiros que ajuda a gerir os recursos utilizados. Graças a este dispositivo inteligente, um utilizador pode poupar até 440 kWh de electricidade e 8500 litros de água, por ano!

Este aparelho não funciona a pilhas nem ligado à corrente, pois serve-se da energia gerada através da corrente de água. De fácil instalação, avalia o chuveiro num escala de A+ a G-, mostrando informação em tempo real sobre a temperatura da água e o caudal utilizado. Mostra ainda uma animação sobre as alterações climática, para sinta "culpa" no caso de demorar muito tempo no seu caloroso duche.

A cama que se preocupa consigo

Ainda que pareça uma simples capa de edredão, o Luna pretende garantir um sono mais duradouro e prazeroso. Graças aos seus poderosos sensores, consegue medir o ritmo cardíaco, a respiração, os padrões de sono e mesmo um eventual ressonar. Consegue ainda regular a sua própria temperatura nas duas partes da cama, para que cada ocupante da cama durma como mais lhe convier.

O alarme embutido consegue detectar quando o utilizador está numa fase mais ligeira do sono, para que o despertar seja mais fácil. E se isso não fosse suficiente, o Luna pode ainda interagir com outros dispositivos através de Wi-Fi, para conseguir controlar as luzes ou as portas, enquanto o utilizador está a dormir. E imagine o quão agradável seria que a cafeteira começasse automaticamente a funcionar ao levantar da cama!

7 O frigorífico ganha voz

Já nos aconteceu a todos: chegar ao supermercado e não nos lembramos do que tínhamos no frigorífico. Mas o frigorífico da Samsung Family Hub consegue controlar o inventário de comida dos seus utilizadores, graças ao ecrã táctil e às várias apps de grande facilidade de utilização. A câmara interna é bastante útil, pois permite gerir as datas de validade dos produtos com um pequeno toque. Não possui controlo de voz, porém é capaz de tirar fotos e enviar para o telemóvel do utilizador sempre que este o pretenda.

É possível ajustar remotamente a temperatura do frigorífico através da internet, bem como emitir notificações quando deixam a porta em aberto. O ecrã de 21 polegadas e meia permite fazer as compras online assim que fique sem algum dos ingredientes. Suporta a leitura de música de sincronização entre os calendários de toda a família. Acabaram-se os dias em que deixava um pequeno bilhete na porta do frigorífico para funcionar como lembrete! ■



7 2 3 4 5 6



DÊ-SE A CONHECER À MAIOR COMUNIDADE DE PROFISSIONAIS DO SECTOR ELÉCTRICO.

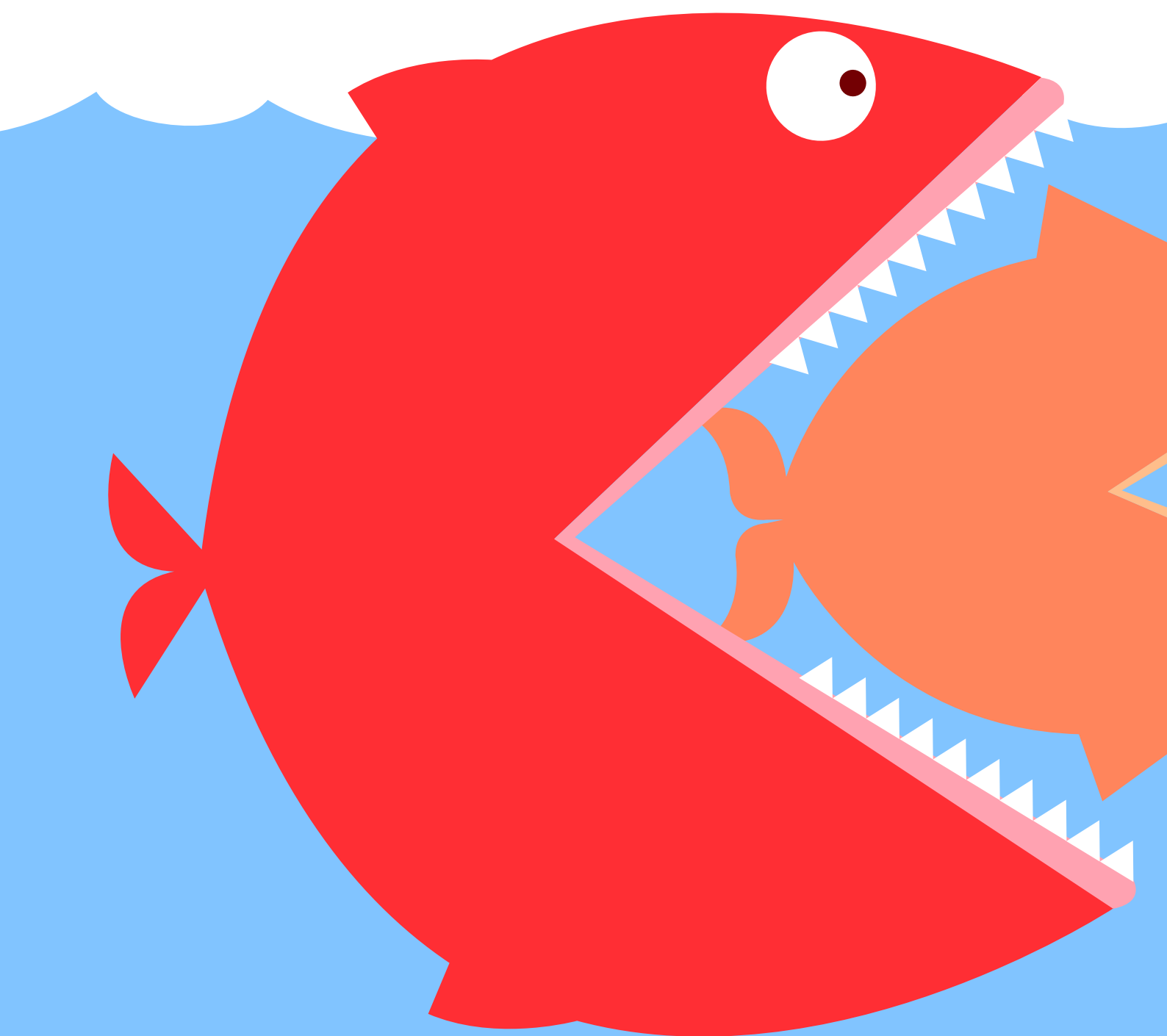
ENTRE EM CONTACTO CONNOSCO E SAIBA MAIS

 ANA.VARGAS@VOLTIMUM.COM

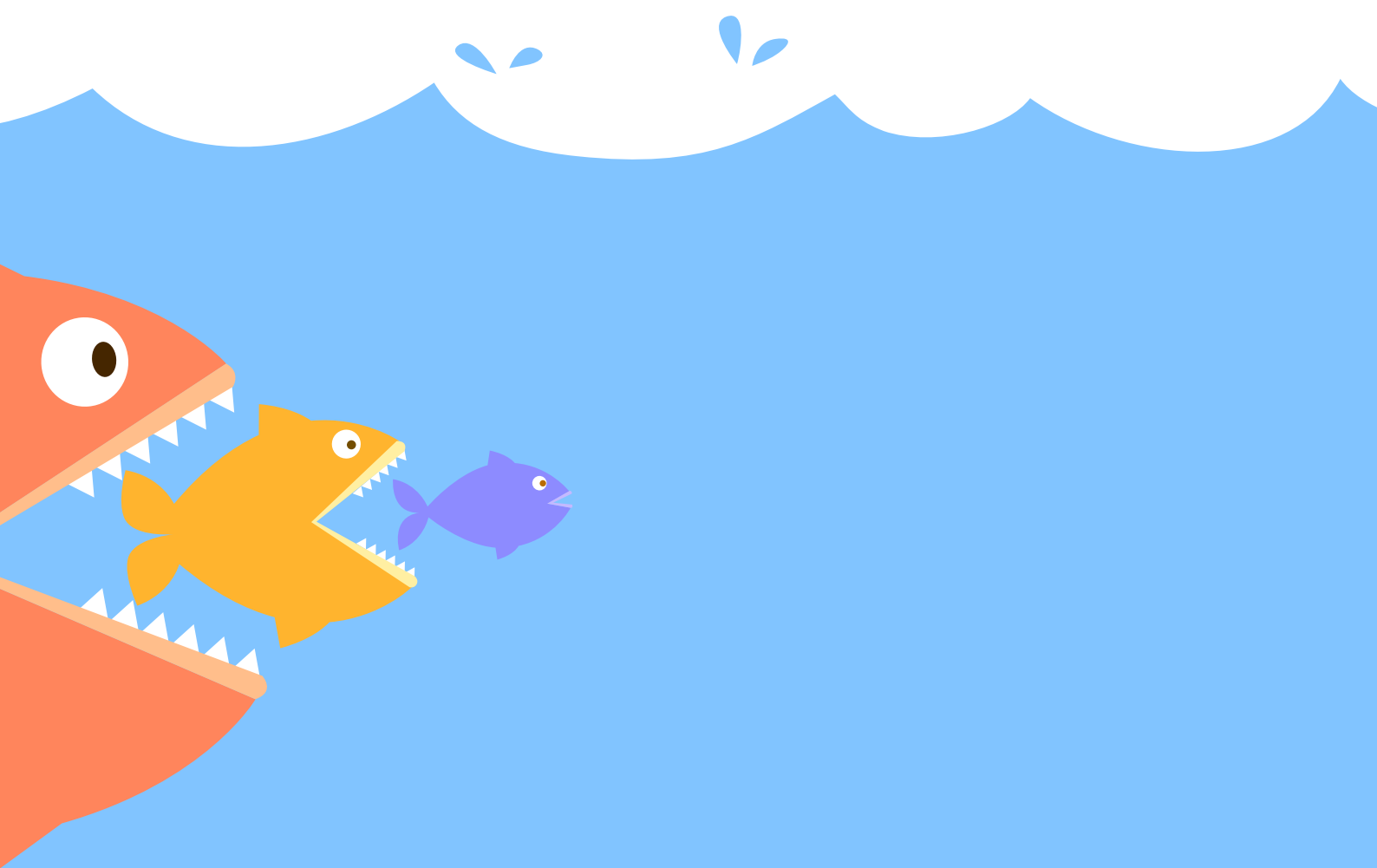
 (+351) 935 548 829



A marca da sua
empresa aqui.



A evolução das casas inteligentes



As smart homes têm vindo a receber cada vez mais atenção nos últimos anos, pela sua capacidade de criar um espaço confortável para viver, ao mesmo tempo que se poupa energia e emissões de carbono. E os leitores da Smart Electrician devem ser capazes de tirar benefício deste mercado em rápida expansão. Porque vivemos num momento de verdadeiro desenvolvimento digital. Mas nem sempre foi assim. ►

Foi em 1992, quando estava de férias na Suécia, que vi pela primeira vez um "smart home". Ao lado da casa de um amigo, vivia um homem que era claramente um electricista à frente do seu tempo. Tinha reservado uma parte substancial do rés-do-chão da sua vivenda para aquilo que, na sua interpretação, deveria ser uma casa automatizada.

Era um pouco como os primeiros computadores — máquinas volumosas com muito pouco poder computacional, segundo os padrões actuais — e a sua instalação era composta por dois quadros eléctricos. Estes eram preenchidos por discos, baramentos, controladores lógicos, transformadores, instrumentação e outros dispositivos, sem falar da enorme quantidade de cabos meticulosamente organizados. Era claramente fruto do seu amor ao ofício, mas toda esta instalação mal chegava para controlar o aquecimento, a iluminação e o sistema de audiovisual.

Como as coisas mudam! Hoje em dia — ainda que as smart homes ainda não sejam assim tão comuns — existem agora em mais quantidade, de todos os tamanhos e feitios. Mas a diferença principal está no equipamento. O sistema inteligente do referido electricista sueco era totalmente feito por ele, à medida das suas capacidades. Mas agora é possível comprar uma enorme variedade de equipamento eléctrico e electrónico pronto a utilizar — muito dele sem fios — de instalação muito rápida e fácil. Tudo com um preço relativamente baixo, altamente funcional e "aberto", facilitando a comunicação com material de outros fabricantes.

Agora, com relativamente pouco investimento, qualquer pessoa pode conseguir equipamento actualizado ao minuto e que seja capaz de comunicar com todo o tipo de ferramentas de diferentes marcas. Será capaz de controlar um complexo sistema de aquecimento; cenários de iluminação, incluindo as persianas; segurança; home cinema; Hi-Fi e qualquer tipo de electrodoméstico que tenha

um porto de comunicação compatível.

Por exemplo, ao acordar, as luzes acender-se-ão (se a intensidade de luz exterior o justificar) automaticamente e, ao chegar à cozinha, a máquina do café já estará a preparar o divino néctar de acordo com o horário de cada um dos membros da família.

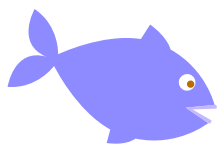
Se o calor aperta lá fora, o ar condicionado começa automaticamente e as televisões da casa começam a dar as notícias enquanto o computador acorda do seu modo de suspensão. Ao largo do dia, um ou dois toques no tablet chegam para afinar o conforto e a disposição da iluminação e temperatura da sala de estar.

Ao final do dia, as luzes baixam de intensidade e os sistemas de climatização desligam-se, enquanto os sistemas de segurança e as persianas se preparam para a noite que se avizinha.

Estragos provocados por fogo, água ou mão criminosa são facilmente detectados pelos sensores e registados em casa ou comunicados com uma central de alarmes externa. É também possível simular a presença dos inquilinos ao graças ao controlo de luzes e persianas. Se tal não chega para proteger contra intrusos, o sistema de alarmes pode activar-se automaticamente ao sair de casa ou trancar a porta da frente.

Muitas empresas oferecem aplicações residenciais que podem ser acedidas e geridas através de um gateway e posteriormente desde qualquer lugar do mundo, via internet no telemóvel ou no tablet. E todos os cenários descritos — para além de muitos outros — podem ser feitos de forma totalmente automática ou programados através do dispositivo, sem dificuldades.

Uma característica crucial de um "sítio inteligente" é a sua capacidade de ajuste automático através de interacções entre pessoas e os mais variados



dispositivos electrónicos. E tudo isto está agora disponível, com recurso a cada vez com menos cabos! Parece uma descrição retirada de um filme futurista, mas estas tecnologias existem actualmente e estão muito bem estabelecidas no mercado.

Uma mudança em destaque

É importante destacar que os avanços na domótica e nas tecnologias das smart homes não são a única alteração desde os velhos tempos — as razões pelas quais ter uma casa inteligente também mudaram. No início, incluíam o controlo de luz ou de aquecimento, mas também suportavam outros "luxos" como home cinema ou complexos sistemas de som. E esta é uma das razões pelas quais os sistemas feitos à medida, naqueles tempos, pareciam apenas ao alcance dos mais entusiastas ou mais ricos.

Nos últimos anos, no entanto, o foco passou a estar nos sistemas mais padronizados e abertos e, por isso, com uma aplicação cada vez mais eficiente. Esta nova preocupação é ainda motivada pela legis-

lação moderna e a crescente consciencialização ambiental do público e das entidades políticas. São exemplo os detectores de presença que, em conjugação com o controlo de iluminação e aquecimento, conseguem reduzir ou acabar com os gastos desnecessários em casa.

E se pensa que a preocupação ambiental não é importante ou que chega a ser entediante, lembre-se que é importante que os profissionais ajudem a comunicar esta mensagem: os proprietários de casas inteligentes que cumpram com os objectivos ambientais estarão a poupar dinheiro no processo, compensando os investimentos realizados.

É impressionante a quantidade de gente que ainda parece não ver a relação directa entre poupança de energia, redução da dependência nos combustíveis fósseis e a poupança de dinheiro. Mas os electricistas têm a particularidade de conseguir divulgar esta mensagem no seu dia-a-dia profissional, para benefício do seu próprio negócio, dos seus clientes e do planeta em geral. ■

James Hunt

**VOLTIMUM REINO UNIDO
(TRADUZIDO DO ORIGINAL)**

voltimum