

Ano X - Edição Nº 56 - 2018

# Prefeitos & Gestões



ISSN 2178-7387



LUZ PARA OS MUNICÍPIOS.  
Com LED, é claro!



#### EDUCAÇÃO

Sistema Objetivo Municipal de Ensino - SOME

#### SANEAMENTO BÁSICO

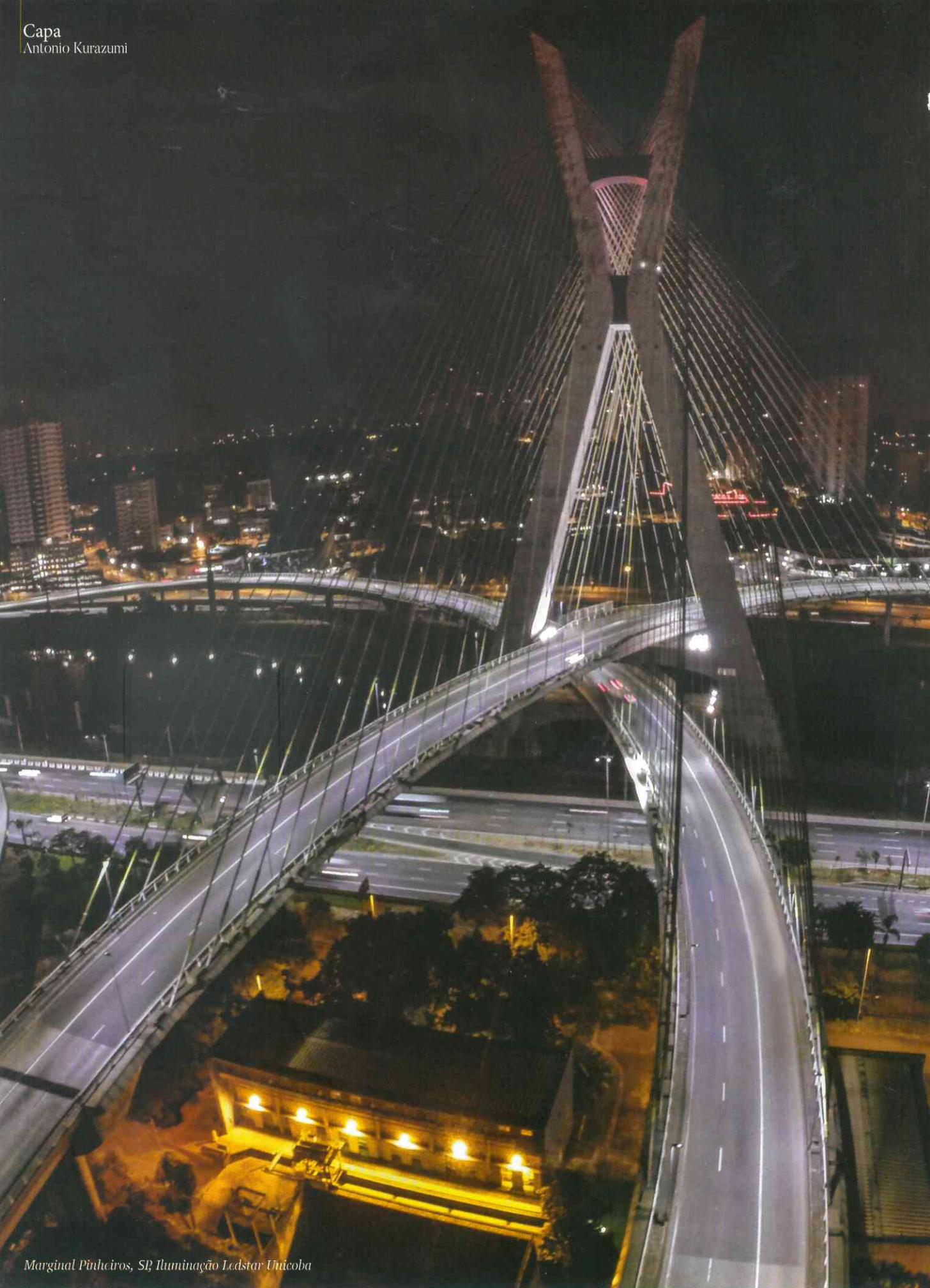
Agea e os investimentos no setor

#### PREFEITA EM DESTAQUE

Renata Torres Sene (PRB),  
prefeita de Francisco Morato (SP)

#### TRANSPORTE

20 anos de Volare e transporte escolar com a Marcopolo



# MUNICÍPIOS ILUMINADOS

COM O LED, AS  
GRANDES EMPRESAS  
FORNECEDORAS  
CONSEGUEM ENTREGAR  
PRODUTOS DE  
TELEGESTÃO, QUE  
PERMITEM CONTROLE  
E MONITORAMENTO À  
DISTÂNCIA.

Desde a geração de energia elétrica, o Brasil tem um sistema que interliga as cinco regiões. Essa origem, o início de tudo, é uma tendência na gestão da iluminação pública do país, quesito que influencia na segurança, qualidade de vida e diversos outros fatores relacionados ao desenvolvimento de uma cidade. E a transformação passa pela tecnologia LED (luz branca). Dos cerca de 20 milhões de pontos de luz no território nacional, apenas 5% do parque utiliza esse tipo de iluminação. A perspectiva é de crescimento, e já tem sido assim. Quando se pensa nessa tecnologia, logo vem à mente o custo-benefício, redução do consumo e a vida útil mais longa, porém, o impacto principal para as administrações é a opção de se conectar de forma remota, agilizando todo o processo, além da possibilidade de integração a outras tecnologias.

## Philips

“Um dos grandes benefícios do gerenciamento da iluminação pública que oferecemos é a chance de acesso individual ao ponto de luz, recebendo e enviando dados. Com nosso sistema de telegestão, conseguimos saber tudo o que acontece dentro de uma luminária, dados que podem ser usados na melhoria da segurança pública, do tráfego local e outros pontos que tornam uma cidade inteligente”, enumera Daniel Tatini, presidente da Philips Lighting Brasil, que fala mais sobre essa iluminação adaptada à modernidade. “A tecnologia LED possibilita que o sistema, posteriormente, pode ser integrado com outras verticais. É preciso ter um hardware com transmissão de dados confiáveis, um software onde isso é gerado ou um data analytics para que se consiga aproveitar todo o potencial dessa tecnologia”, destaca Tatini.

## Tecnowatt

Segundo informações do Inmetro, 9% dos acidentes de trânsito noturnos seriam evitados somente com o uso da luz branca. Referência na área, Luciano Haas Rosito, diretor comercial da Tecnowatt e engenheiro eletricista graduado pela PUC (RS), com mais de 20 anos de experiência no setor de iluminação, analisa a situação como um todo, pela perspectiva dos pedestres que também precisam ser lembrados. E acrescenta: “Projetar iluminação é conhecer a necessidade das pessoas e de cada ocupante do espaço da cidade durante o período noturno, é se envolver na necessidade dos municípios e suas peculiaridades. Apesar da discussão sobre a interferência da iluminação e do espectro da luz na saúde das pessoas, há gestores e população de acordo com a cidade que preferem ou se adaptam melhor a certos tipos de aparência/temperatura de cor da luz. Logo, é fundamental conhecer bem essas características para desenvolver um projeto de qualidade e bem aceito pela população”, avisou.

Sobre o telegerenciamento, ele classifica como

**“Projetar iluminação é conhecer a necessidade das pessoas e de cada ocupante do espaço da cidade durante o período noturno”**

*Luciano Haas Rosito, diretor comercial da Tecnowatt*

importante nesse processo de preparar as cidades para o futuro, mas faz um alerta: “Sem cair em armadilhas tecnológicas que irão inviabilizar a integração ou tornar a cidade refém de algum sistema específico ou tecnologia. Também é necessário pensar nas opções de segurança para proteção do sistema e evitar o risco de um ataque cibernético, que poderia interferir na iluminação do município”. Em relação ao trabalho feito pela Tecnowatt, Rosito afirmou que a empresa não pensa apenas no LED, mas no módulo em que ele é montado, um dispositivo de controle conhecido como “driver” - aplicado na luminária para garantir menor quantidade de intervenções.

## Unicoba

A Unicoba Energia, por intermédio da marca Ledstar, é outra empresa que implementa a telegestão em seus projetos e responde por mais de 60% das luminárias LED instaladas nas principais capitais brasileiras. “A telegestão garante o acompanhamento on-line de informações de performance e funcionamento. Se configurado, envia alertas de ocorrência de anormalidades e permite o acesso a relatórios com mais agilidade”, explica o Marketing Head da Unicoba, Antonio Buccino Neto, ressaltando que a instituição disponibiliza solução completa ao cliente, desde projeto luminotécnico, financiamento e agilidade na entrega.

Peter Cabral, Executive Director - Head of Energy Efficiency & Smart da Unicoba, assegura que o investimento em LED é recuperado em apenas dois anos, além de contribuir para a significativa redução do custo de manutenção. Para o bolso dos consumidores, a vantagem tende a vir nas contas de luz. Informações do governo norte-americano indicam que até 2020



*Peter Cabral, Executive Director - Head of Energy Efficiency & Smart da Unicoba*



*Antonio Buccino Neto, Marketing Head da Unicoba*

aproximadamente 50% de toda a iluminação no mundo já estará fazendo uso do LED. Pensando no Brasil, estima-se que seriam necessários investimentos de R\$ 27,8 bilhões, assim as PPPs (Parcerias Público-Privadas) são a saída para concretizar os projetos em vários municípios brasileiros.

De acordo com a Unicoba, Belo Horizonte saiu na frente por ter sido a primeira capital brasileira a estabelecer uma PPP. O trabalho se estendeu por bairros periféricos. “Atualmente, com a substituição das regionais Norte e Barreiro, já é possível perceber a diferença na intensidade de luz, que atende as normas técnicas. Nossa experiência em nível Brasil mostra que a substituição pode contribuir para o bem-estar da comunidade”, contou Alexandre Dellai, Gerente Executivo de Projetos e Serviços da empresa. Nos próximos meses, outras regiões de Belo Horizonte devem receber nova cara. “A solução

***“Para o bolso dos consumidores, a vantagem tende a vir nas contas de luz”***

Peter Cabral, Executive Director - Head of Energy Efficiency & Smart da Unicoba

envolve levantamento técnico projeto luminotécnico e dimensionamento das luminárias por potência de acordo com a hierarquia (arteriais, coletoras e locais) e classificação (v1 a v5) das vias. São considerados distâncias entre postes, largura da via e altura da instalação para atendimento da norma”, enfatizou Dellai. A despeito da eficiência do LED, as lâmpadas de vapor de sódio e de vapor de mercúrio, essa em escala inferior, predominam no Brasil - girando entre 60 a 80% do parque em muitas cidades. Segundo o advogado especialista em iluminação pública Alfredo Gioielli, as estruturas



*Catedral vista do Largo de São Francisco, Salvador (BA), Iluminação Philips*

de sódio possuem tributação menor que as demais tecnologias, a exemplo do IPI (Imposto de Produtos Industrializados), cuja alíquota é zero. Já as luminárias com LED estão com a alíquota gravada em 15%. “Em um momento que as cidades atravessam dificuldades para fazer a manutenção, modernização, expansão e efficientização do parque de iluminação pública, com falta de profissionais capacitados para a execução dessas tarefas, bem como queda de arrecadação, a transferência dessa gestão ao particular com regras claras e objetivas e respeitando os conceitos técnicos, econômicos e jurídicos é uma saída. Porém é fundamental que os gestores não desvirtuem o modelo jurídico”, destaca Gioielli, apresentando alternativa para a questão.

### **Regulamentação**

Recentemente, a PUC (RS) realizou evento com o tema “Modernização dos Sistemas de Iluminação Pública no Brasil”, em que se tratou dos desafios para as cidades. Na condição de um dos palestrantes, Luciano Rosito, da Tecnowatt, reforçou a necessidade de se cumprir justamente as normas técnicas de projeto e de produtos, entre elas a ABNT NBR 5101, que fala dos requisitos mínimos que devem ser atendidos. “Acredito que os gestores públicos têm cada vez mais despertado para o tema (otimização da iluminação), basicamente por muitas cidades não terem uma iluminação adequada que atende normas e pelo alto custo de gerir um sistema ineficiente, com luminárias abertas que não distribuem bem a luz, lâmpadas obsoletas que apresentam altas taxas de falhas e outros equipamentos auxiliares que deveriam ser substituídos por questões de eficiência e segurança”,



*Daniel Tatini, presidente da Philips Lighting Brasil*

enumerou. “O LED apresenta a oportunidade de colocar os níveis de iluminação da cidade em patamares mais elevados que cumpram com a ABNT NBR 5101 e reduzam os gastos com a energia elétrica.”

O especialista na área cita o projeto Universidade da Luz, propagado em inúmeros municípios do Brasil a fim de difundir conhecimentos sobre iluminação e de como aplicar de forma correta a tecnologia. “Importante destacar a fase que vivemos de transição para luminárias LED e convencionais certificadas pelo INMETRO e a necessidade de fiscalização dos equipamentos após o esgotamento dos prazos para a certificação. As luminárias para lâmpada de descarga também fazem parte deste processo de certificação e não poderão mais ser fabricadas e comercializadas luminárias públicas abertas, com baixo desempenho e que ofereçam risco à

**“Uma luminária LED é uma simplificação de todos os benefícios que a tecnologia traz”**

*Daniel Tatini, presidente da Philips Lighting Brasil*

segurança”. A tecnologia LED economiza de 35% a 50% de energia sem abrir mão do atendimento da norma de projetos.

Pegando como base a Internet das Coisas, usadas por cidades inteligentes para conectar governos locais aos cidadãos, a iluminação pública está integrada nesse processo ao valorizar os municípios, destacando seus valores, monumentos, história e chamando as pessoas para usufruírem dos espaços públicos. “Uma luminária LED é uma simplificação de todos os benefícios que a



tecnologia traz, se fala muito de eficiência energética, mas não podemos esquecer da parte qualitativa do sistema. A luz que sai da luminária é uma coisa e a luz que chega na via é outra. Gerar quantidade de luz não significa ter qualidade. Preciso falar da qualidade da energia recebida pelo driver que alimenta o módulo de LED”, pondera o presidente da Philips, uma das empresas reconhecidas pela sustentabilidade - outra vantagem do LED. “É importante o foco real de sustentabilidade ao desenvolver produtos, sistemas, serviços que ajudem a reduzir nossa pegada de carbono, que ajuda a transformar a vida das pessoas dando mais qualidade de vida e fazer com que nosso trabalho traga um significado real para nossos colaboradores e clientes”, completa.

## Cases

Por meio da utilização da luz branca, a Philips provocou transformações além das fronteiras, em Buenos Aires, Argentina, e Los Angeles, nos Estados Unidos. Por intermédio da inovação da Internet das Coisas, a cidade

norte-americana, aliás, foi a primeira do mundo a instalar iluminação pública, de LED, com tecnologia sem fio. “Nós estamos aproveitando um potencial imobiliário mal explorado para dar as nossas ruas uma melhor conectividade em banda larga e uma infraestrutura pronta para inovações futuras, ao mesmo tempo gerando receita para a cidade. Esse projeto mostra o que a infraestrutura inteligente pode fazer por Los Angeles: criar empregos, economizar dinheiro dos contribuintes e melhorar nosso ambiente”, disse, à época, o prefeito de Los Angeles, Eric Garcetti.

No Rio de Janeiro, a empresa assumiu quatro projetos importantes para os Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro, em 2016, entre eles a zona portuária de Porto Maravilha e o Museu do Amanhã - onde a iluminação LED interagiu com a música ambiente. Problemas econômicos, ambientais e sociais foram resolvidos de forma simultânea. No caso do porto, túneis (que apresentam deficiência no país em se tratando de iluminação) da região também receberam o LED.

A Tecnowatt lembra da intervenção na avenida dos



Luciano Haas Rosito, diretor comercial da Tecnowatt

**“As PPPs devem ser inovador para o setor de iluminação: mais do que simplesmente trocar lâmpadas”**

*Alfredo Gioielli, especialista em iluminação pública*

Holandeses, em São Luís, onde as luminárias com lâmpadas a vapor de sódio deram lugar ao LED - que apresenta alta reprodução de cores. “Deu outra vida para esta importante avenida. As luminárias não somente eficientes energeticamente, mas também com um design que deixou a avenida mais bonita durante o dia, compondo com a estética do poste de iluminação e braço de sustentação da luminária”, explicou Rosito.

### PPPs

Com mais de 20 anos de experiência no setor, auxiliando na viabilização de projetos de eficiência energética e modernização dos parques de iluminação das cidades, Gioielli é autor de diversos pareceres publicados em revistas jurídicas e do segmento de iluminação voltados à área de licitações. Advogado especialista

na área de iluminação pública, o modelo jurídico das Parcerias Público-Privadas deve ser inovador ao integrar a infraestrutura destinada à iluminação com outras tecnologias, como por exemplo com as redes de comunicação de telefonia móvel. “É fundamental que os gestores não desvirtuem o modelo jurídico tornando a Parceria Público-Privada em um contrato previsto pela lei de licitações com o prazo ampliado de 35 anos, tendo como objeto único o fornecimento de mão de obra, de equipamentos ou a execução de obra pública que são práticas vedadas pela legislação especial”, explica. Além dessa questão, ele defende políticas de desoneração sobre os equipamentos com tecnologia LED e, de uma forma geral, a redução do ICMS na conta de iluminação que os municípios pagam. O Governo Federal e Estadual precisam praticar políticas de desoneração sobre os equipamentos que permitem alta eficiência e redução de consumo de energia aplicados aos parques de iluminação. O ideal seria um parque com mais de 80% com implantação de tecnologia LED. O consumo para efeitos de faturamento da iluminação pública é



Aracaju (SE) Iluminação Unicolor Ledstar

realizado ainda por estimativa, conforme resolução da ANEEL. Assim, eventual aumento ou diminuição de carga instalada deve ser comunicado às distribuidoras de energia, que atualizam o cadastro.

### **Novo modelo de PPPs da Fundação Ezute**

O objetivo do modelo é apoiar o poder público na estruturação dos projetos de PPP, a fim de reverter a taxa de mortalidade dos PMIs, através de 'funding' privado, que aporta o recurso na Fundação, na modalidade de doação com encargo. Segundo o diretor de Mercado Civil da Fundação Ezute, Marcello Palha, "A Ezute, por sua vez, irá assessorar o município na elaboração/revisão do marco legal, apoiará na estruturação do conselho gestor de PPP, na estruturação da garantia pública, na elaboração da modelagem técnica, econômico-financeira, jurídica e ambiental, além de apoiar na defesa do projeto junto aos órgãos de controle". Uma vez exitoso, o processo de contratação da concessionária, o custo desse apoio prévio ao município será reembolsado à Fundação pela

empresa que vencer a licitação, independente desta ter sido ou não uma doadora. "Esse recurso será então usado em novos projetos em outros municípios", complementa o executivo. Palha ainda destaca que o modelo garante transparência e impede possíveis desvios: "A Ezute terá o direito de não aceitar doação de interessados cujos perfis não estejam alinhados com os princípios éticos e morais da Fundação. Além disso, os doadores não terão qualquer ingerência sobre a seleção do município a ser beneficiado pela iniciativa, tampouco no trabalho a ser realizado. Todo trabalho será auditado por consultoria independente, afim de garantir a isonomia da iniciativa", conclui.

***"O modelo garante transparência e impede possíveis desvios"***

*Marcello Palha, diretor de Mercado Civil da Fundação Ezute*



*Marcello Pallia, diretor de Mercado Civil da Fundação Ezute.*

## Distribuição

Vendida há pouco tempo para a Enel, a Eletropaulo levava o status de maior distribuidora de energia elétrica no Brasil por abastecer 24 municípios da região metropolitana de São Paulo. Trabalhando com o conceito de smart grid, a empresa está investindo R\$75 milhões para instalar projeto em Barueri, em que as tecnologias testadas e validadas com bons resultados serão expandidas para outras regiões da área de concessão da distribuidora. “O projeto beneficiará cerca de 28 mil instalações. O cliente terá maior interação com a concessionária através dos canais de relacionamentos existentes recebendo informações de falta e reestabelecimento de energia, bem como informações diárias do seu consumo de energia elétrica, permitindo a revisão dos seus hábitos. O projeto Redes Inteligentes também possibilita a utilização da tecnologia de geração distribuída pelos clientes, para consumo próprio, e entrega do excedente para a rede de distribuição elétrica. Já a Eletropaulo será capaz, por exemplo, de identificar remotamente eventuais

ocorrências no fornecimento de energia e isolar os defeitos, minimizando a quantidade de clientes afetados. Dessa forma, além de agilizar o serviço, é possível evitar deslocamentos improdutivos, contribuindo com o meio ambiente e mobilidade urbana recursos energéticos”, detalhou Marcos Mesquita, diretor de Relações Institucionais da Eletropaulo. Confira a entrevista.

**P&G: A distribuição de energia elétrica no Brasil constitui-se de uma rede complexa de elementos que tem por finalidade conduzir a energia desde o local de sua produção até o lugar onde será consumida. Resumidamente, o sr. poderia explicar como funciona essa rede?**

**Marcos Mesquita:** Recebemos energia do Sistema Interligado Nacional (SIN) para distribuí-la na área de concessão por meio de 156 subestações, 39,2 mil km de rede de distribuição aérea e 2,3 mil km de rede de distribuição subterrânea. A Eletropaulo é a maior distribuidora do País em termos de energia elétrica,



*Centro de Operações Eletropaulo*

atendendo uma região que produz 17% do PIB do país.

**P&G:** Quantos municípios são atendidos no estado de São Paulo? Quantas são as unidades de distribuição? Em termos colaboradores, de lares e pessoas beneficiadas, o Sr. poderia nos oferecer um número aproximado?

**Marcos Mesquita:** A Eletropaulo atende 24 municípios da região metropolitana de São Paulo, incluindo a capital. A empresa tem 18 milhões de clientes em 7.155 unidades instaladas. São 7.355 colaboradores diretos e 15.276 indiretos.

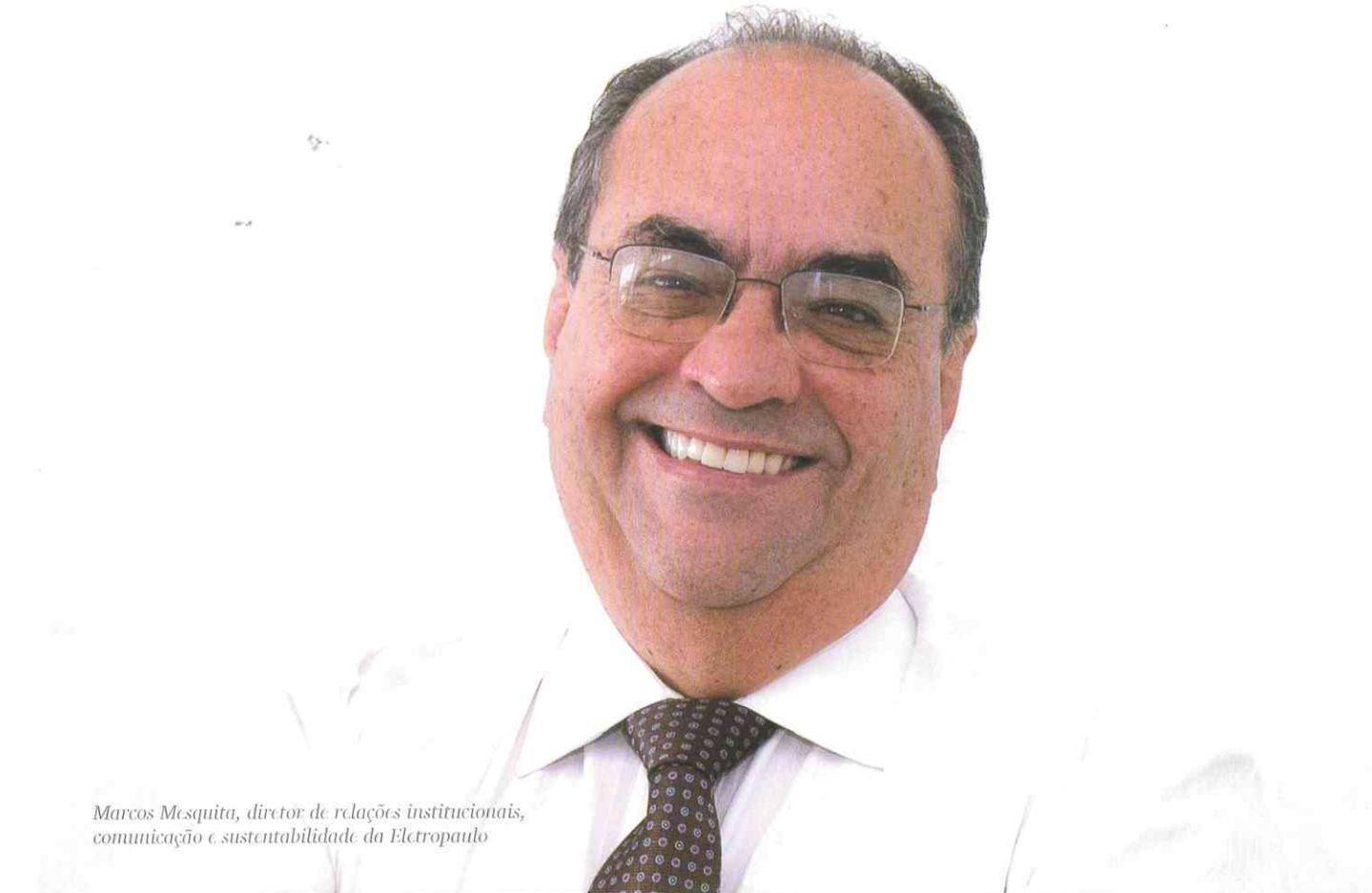
**P&G:** A Eletropaulo atua para promover a segurança de seus colaboradores, fornecedores, clientes e comunidades, focando sempre na prevenção e na redução de acidentes. Com relação ao meio ambiente, quais programas são desenvolvidos pela empresa?

**Marcos Mesquita:** São vários programas, entre eles a aquisição de novos transformadores que funcionam com

óleo vegetal, que trazem série de benefícios ambientais: menor risco de incêndios, material de origem renovável, não tóxico e de alta biodegradabilidade, além da gestão de resíduos, que consiste no reaproveitamento e a reciclagem de resíduos de postes. Além disso, em 2017 construímos nossa terceira base com o uso de tecnologias ambientalmente amigáveis e também alcançamos a redução de 11.927 toneladas de CO<sub>2</sub>. Já o “Recicle Mais, Pague Menos” oferece desconto nas faturas de energia por meio da reciclagem de resíduos sólidos.

**P&G:** Em 2014, a Eletropaulo anunciou que mais uma etapa projeto de rede inteligente de energia (smart grid) estava sendo entregue. No que consiste essa rede? Em que sentido ela beneficia os milhões de consumidores da capital paulista e região metropolitana?

**Marcos Mesquita:** A concessionária trabalha com o conceito de Smart Grid há dez anos, por meio de ações como: digitalização de todas as subestações, implantação de Reliadores Automáticos na Rede de



*Marcos Mesquita, diretor de relações institucionais, comunicação e sustentabilidade da Eletropaulo*

Distribuição Aérea, automação de mais de 1.200 câmaras subterrâneas, além da modernização da Central de Operações. A Eletropaulo está investindo R\$ 75 milhões para instalar um projeto de smart grid em parte do Município de Barueri, que funciona como um living lab, ou seja, as tecnologias testadas e validadas com bons resultados serão expandidas para outras regiões da área de concessão da distribuidora. Já foram instalados 9 mil medidores inteligentes, 2.600 sistemas de self healing e 7 mil detectores de falta. A Eletropaulo é a primeira distribuidora de energia a ter medidores inteligentes homologados pelo INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia) e pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

O projeto beneficiará cerca de 28 mil instalações. O cliente terá uma maior interação com a concessionária através dos canais de relacionamentos existentes recebendo informações de falta e reestabelecimento de energia, bem como informações diárias do seu consumo de energia elétrica, permitindo a revisão dos seus hábitos. O projeto Redes Inteligentes também possibilita

a utilização da tecnologia de geração distribuída pelos clientes, para consumo próprio, e entrega do excedente para a rede de distribuição elétrica. Já a Eletropaulo será capaz, por exemplo, de identificar remotamente eventuais ocorrências no fornecimento de energia e isolar os defeitos, minimizando a quantidade de clientes afetados. Dessa forma, além de agilizar o serviço, é possível evitar deslocamentos improdutivos, contribuindo com o meio ambiente e mobilidade urbana recursos energéticos ●