

# Paulo de Tarso Carvalhaes

Por Adriano Degra

## As metas para a iluminação pública da capital paulista

**CONHECIDA POR SER O CORAÇÃO FINANCEIRO DO PAÍS, E** por sua diversidade cultural, a cidade de São Paulo possui uma iluminação pública nacionalmente grandiosa com cerca de 560 mil lâmpadas distribuídas através de uma rede exclusiva que cobre uma extensão de aproximadamente 17 mil quilômetros – equivalente à distância do Brasil ao Japão – e com um consumo mensal correspondente a 10% da produção de uma turbina da Usina Hidrelétrica de Itaipu, em torno de 49GWh.

Para assumir o cargo de novo diretor do Ilume (Departamento de Iluminação Pública da Cidade de São Paulo), o prefeito Fernando Haddad convidou Paulo de Tarso Carvalhaes. Nesta entrevista exclusiva, o experiente engenheiro, que já exerceu essa função durante o mandato da ex-prefeita Luiza Erundina (1989-1992) e também passou pelo Departamento de Iluminação Pública de Guarulhos (de 2005 a 2012), fala sobre o atual momento da iluminação pública na capital paulista, o objetivo de popularizar o sistema de aquecimento solar na cidade e as expectativas da nova gestão para este ano de 2013.



Arquivo Lume Arquitetura

**Lume Arquitetura:** Conte-nos um pouco de sua trajetória e de como ingressou no setor de iluminação.

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Iniciei minha jornada profissional no metrô de São Paulo no ano de 1970, como estagiário; posteriormente como engenheiro eletricista, e logo em seguida fui para a CESP (Companhia Energética de São Paulo). Minha experiência seguinte foi na Eletropaulo, onde fiz carreira chegando ao cargo de diretor de distribuição na gestão do Franco Montoro. Já naquela época, eu tinha muito entusiasmo pela iluminação e este período foi muito interessante porque tive a oportunidade de conviver com

diversos profissionais competentes, que estão até hoje no ramo luminotécnico, porém, no setor privado. Tempos depois fui convidado pela prefeita Luiza Erundina para exercer – durante todo o seu mandato – a função de diretor do Ilume. Após o ano de 1997, comecei a prestar consultoria na área de iluminação, colaborando inclusive com o primeiro manual relativo à eficiência na iluminação pública do Procel – Eletrobrás.

**Lume Arquitetura:** O que mudou na iluminação pública durante a sua primeira passagem pelo Ilume e agora?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Consideran-

do que já se passaram 20 anos, recorro que todo o sistema de iluminação ornamental da cidade estava muito precário, expondo a necessidade de realizar um trabalho de restauração – como a recuperação de partes enferrujadas e quebradas, a pintura de todos os postes e a utilização das lâmpadas de sódio – e essa qualidade estética foi valorizada e mantida ao longo dos anos. Outra mudança evidente é a evolução da tecnologia. Nos dias atuais, existe uma gama muito maior de produtos que podem ser utilizados na iluminação pública. Recordo-me que naquele período a evolução tecnológica que tivemos foi a substituição da lâmpada de

sódio pela lâmpada de sódio com reator e ignitor próprio, conhecido à época como sódio puro, que apresentava maior eficiência energética. Outro fator importante que mudou ao longo dos anos foi a preocupação ambiental, tanto na fabricação quanto na utilização desses produtos.

Um dos objetivos desta nova gestão é consolidar um sistema de gerenciamento que nos permita avaliar por métodos estatísticos os tipos e locais onde ocorre maior número de falhas da iluminação pública. Com isso, teremos conhecimento se existem outras causas além da morte natural dos equipamentos e materiais.

**Lume Arquitetura:** *E como pretende realizar esta pesquisa sobre a situação da iluminação?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Iniciaremos uma parceria com o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) para que possamos desenvolver um veículo rastreador que irá transitar pelas ruas da cidade com a missão de checar o exato fluxo luminoso das fontes de luz. Afinal, existem muitas ruas iluminadas, mas com lâmpadas que não possuem a mesma eficiência inicial. Com esse novo instrumento de controle, poderemos realizar uma avaliação um pouco mais detalhada e não apenas indicar se há lâmpadas apagadas à noite ou acesas no período diurno.

**Lume Arquitetura:** *Em sua gestão, como diretor do Departamento de Iluminação Pública de Guarulhos, a cidade recebeu, em 2010, o prêmio Procel Cidade Eficiente em Energia Elétrica na categoria Gestão Energética Municipal. Quais foram os procedimentos adotados para chegar a esta conquista? É possível implantar este modelo também na capital paulista?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Quando criamos o Departamento de Iluminação Pública de Guarulhos, não ficamos focados somente em iluminação pública e sim buscamos incorporar a questão da eficiência energética para todos os usos

da energia elétrica na cidade – e esse talvez tenha sido o grande diferencial para a conquista do prêmio. Iniciamos uma ampla parceria com a concessionária EDP Bandeirantes S/A (responsável pela distribuição de energia elétrica na cidade) e, logo em seguida, trocamos todas as lâmpadas de mercúrio para sódio, reduzindo o consumo de 400W para 100W. Além disso, desenvolvemos um programa de aquecimento solar e inserimos esta tecnologia em mais de 1200 apartamentos populares (em 2013, a prefeitura expandirá também para as residências), gerando economia de cerca de 35% na conta de luz dos participantes. Outro fator importante para a conquista do prêmio foi um trabalho feito no sistema semaforico, onde desenvolvemos uma base E-27 que permitiu a substituição

### *A taxa normal de falha – de 3% ao mês – das luminárias instaladas na cidade, atualmente está em 6%.*

da incandescente de 100W pelo LED de 10W, sem alterar a estrutura já existente. Todos esses projetos proporcionaram uma economia superior a 5 milhões de reais anuais ao cofre público. Resumindo, acredito que tivemos essa conquista devido a três fatores: o impacto direto na qualidade do serviço, a redução do custo operacional dos serviços na cidade e a possibilidade desses programas serem aplicados em outros municípios.

Respondendo a outra questão, acredito que o programa que necessita ser aplicado com maior urgência na capital paulista seja o da regularização de ligações clandestinas e a implantação de iluminação pública nos logradouros contemplados com as novas redes de distribuição de energia elétrica. Já discutimos esse assunto com a AES Eletro-

paulo e com lideranças comunitárias para resolver este tema.

É inaceitável que a energia elétrica seja acessível há tanto tempo para a população e ainda existam pessoas que necessitam “puxar um gato” para desfrutar deste benefício. Um programa complementar, como a implantação de um sistema de aquecimento solar de baixo custo, poderá reduzir consideravelmente a dificuldade de pagamentos de contas de energia elétrica, evitando esta prática de ligações clandestinas.

**Lume Arquitetura:** *E este sistema de aquecimento solar é realizado através de placas fotovoltaicas?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Não. O sistema é uma montagem hidráulica com uma caixa d'água nova (quente), revestida com manta de isopor e placas de PVC (as mesmas utilizadas em forro), sendo necessária uma placa para cada 100 litros de água. Em instalação experimental na cidade de Guarulhos, foram realizadas medições da temperatura da água a cada duas horas, e nunca houve registro superior a 65°C, o que permite o uso de materiais hidráulicos disponíveis no mercado para a construção dos “aquecedores de baixo custo”. Este sistema permite uma economia de cerca de 35% na conta de energia elétrica.

**Lume Arquitetura:** *Qual a sua análise da atual situação da iluminação pública de São Paulo?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Uma das questões que chama mais a atenção, para nós que estamos chegando, é que a taxa normal de falha – de 3% ao mês – das luminárias instaladas na cidade, atualmente está em 6%. Para acelerarmos a mudança neste quadro, estamos conversando com as empresas contratadas para os serviços de manutenção e remodelação do sistema de iluminação, para recuperar este número até o final de 2013. Outro ponto a ser destacado

é a possível generalização do uso de luminárias a LED no município. Acredito que atualmente a capital paulista seja a que mais utiliza esta tecnologia em caráter experimental em todo o país, logo, necessita ter uma análise um pouco mais aprofundada sobre este tema. Os fabricantes apontam que o LED possui uma vida útil de até 50 mil horas, mas e os seus acessórios como o drive? Temos observado que existe uma taxa de falha considerável na parte eletrônica. Se por um lado ele tem um melhor desempenho quanto à irradiação luminosa e melhor reprodução de cor, por outro temos que ver a questão do ofuscamento e saber como as luminárias irão distribuir essa luz. Nos Estados Unidos e na Europa, por exemplo, os órgãos responsáveis pela análise dessas novidades são muito mais prudentes com relação a este assunto, e seus centros tecnológicos e organismos de padronização ainda estão em processo de avaliação desta tecnologia. Portanto, acredito ser necessário primeiro acompanharmos o processo de desenvolvimento, padronização e certificação desta tecnologia, antes de adotar sua generalização pela cidade. Além disso, entendemos que por São Paulo ser o referencial do setor de iluminação pública no Brasil, é necessário ter cautela para não comprometer o mercado nacional.

**Lume Arquitetura:** Segundo a Secretaria Municipal de Serviços de São Paulo, de janeiro de 2009 a outubro de 2012, o consumo de energia elétrica na iluminação pública teve uma redução de 12%. Existe alguma meta para os próximos anos?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** A nossa expectativa para este ano de 2013 é alcançar 20% de redução no consumo de energia elétrica na iluminação pública.

**Lume Arquitetura:** Como vê a iluminação dos patrimônios históricos e arquitetônicos de São Paulo?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Alguns

locais históricos estão muito bonitos, como o Theatro Municipal e Os Arcos do Bixiga, porém, nota-se a necessidade de uma evolução em muitos aspectos para atendermos com qualidade os turistas que estarão na capital paulista durante a Copa do Mundo de Futebol, em 2014. Para isso, será necessário realizar um levantamento detalhado dos locais que representam melhor a cidade para, posteriormente, aplicarmos uma iluminação que valorize estes espaços. Além disso, é preciso ter monumentos iluminados adequadamente, não somente para satisfazer aos turistas mas também para trazer orgulho aos paulistanos.

*A nossa expectativa para este ano de 2013 é alcançar 20% de redução no consumo de energia elétrica na iluminação pública.*

Um fato preocupante relacionado à iluminação de patrimônios históricos e arquitetônicos da cidade é o vandalismo, haja vista o que aconteceu com a ponte estaiada (Octávio Frias de Oliveira), no Brooklin, que estava com uma luminescência bem original, com tecnologia LED, e teve seus equipamentos roubados. Nosso desafio é utilizar a iluminação de uma forma que embeleze os patrimônios históricos, sem deixar a segurança de lado e sem correr o risco de comprometer o investimento aplicado.

**Lume Arquitetura:** E este planejamento da iluminação dos patrimônios históricos e arquitetônicos já está sendo feito?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Sim. Estamos realizando um estudo para que, com os recursos disponíveis, a iluminação nos logradouros e locais selecionados esteja finalizada antes do início da Copa do Mundo de Futebol.

**Lume Arquitetura:** Alguma tecnologia terá preferência para a iluminação desses espaços?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Não tenho como adiantar se daremos preferência a alguma tecnologia, mesmo porque, como disse anteriormente, estamos em processo de análise.

**Lume Arquitetura:** Existe alguma projeção de quando as lâmpadas de mercúrio e sódio serão totalmente substituídas por luz branca, como de vapor metálico ou LED? Quais os benefícios que esta mudança trará à cidade?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Estamos trabalhando em um convênio com o IPT que vai apoiar essas decisões mais estratégicas. Não se trata apenas de substituir as lâmpadas utilizadas no momento pelo LED, simplesmente porque todos acreditam ser melhores. É necessário que um instituto sério e idôneo faça essa avaliação para não termos dúvida de que estamos fazendo o correto. Recebo diversos fornecedores de LED que falam maravilhas sobre a tecnologia, mas preciso de um parecer técnico isento sobre o assunto. Temos 17 túneis utilizando 100% de LED, além de logradouros importantes, como Avenida Faria Lima, Rua Oscar Freire, Rua Augusta, entre outros; logo, temos que ter cautela na avaliação do desempenho das luminárias instaladas nesses espaços para obtermos uma resposta mais concreta sobre a tecnologia.

**Lume Arquitetura:** Já que em sua opinião o LED necessita de uma avaliação mais detalhada, qual tecnologia utilizar nos novos pontos de luz a serem criados na cidade de São Paulo?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Estima-se que seja necessário aplicar a eficiência energética em mais de 60 mil pontos de luz na capital paulista e, obviamente, não podemos ficar parados esperando o resultado da avaliação do LED. Portanto, nossa expectativa é que até o final do

ano conseguimos preencher todos os novos pontos com lâmpadas de sódio, tendo uma redução de 10% no consumo de energia elétrica durante o período de pico. Ao longo deste ano teremos o tempo necessário para analisar se permaneceremos com as lâmpadas de sódio, trocaremos pelas de descarga, como a de vapor metálico ou vapor metálico com duplo tubo de descarga (que ainda não estão disponíveis no mercado nacional), ou até mesmo se faremos a escolha de outra tecnologia. A indústria que está apresentando a lâmpada de vapor metálico com duplo tubo de descarga relata que estes produtos possuem vida útil de até 30 mil horas, além de uma série de vantagens operacionais como, por exemplo, a maior faixa no espectro luminoso em sua radiação, o que corresponde à melhor percepção e conforto para o olho humano.

**Lume Arquitetura:** Ainda falando de tecnologia, um trecho da Avenida Brigadeiro Faria Lima recebeu um sistema que torna a iluminação pública capaz de responder a comandos à distância através da internet e emitir relatórios do local. Existe um plano para expandir esse sistema para outras áreas da capital paulista?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Este sistema realiza uma supervisão à distância da iluminação pública, permitindo em tempo real o acesso às informações sobre as lâmpadas, como os dados elétricos de sua alimentação, seu estado de funcionamento, entre outros. Porém, temos o interesse em avaliar a possibilidade de utilizarmos esse sistema incluindo dispositivos que meçam também o nível de poluição e ruído do local, para que possamos controlar além da iluminação outros fatores que sejam de interesse público.

**Lume Arquitetura:** Isso não demandará mais custo e tempo para ser implantado?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** O que nós sabemos é que existem empresas na

Europa que realizam esse tipo de serviço. Caso tenha um custo muito elevado e não possamos trazer em grande escala, abortaremos a ideia e implantaremos apenas o sistema inicial mesmo.

**Lume Arquitetura:** Segundo o relatório do 3º trimestre de 2012, da Ouvidoria Geral da prefeitura de São Paulo, a iluminação pública ficou em 2º lugar no ranking de reclamações. Quais os planos do Ilume para melhorar este quadro?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Estamos realizando um acompanhamento das ações corretivas muito mais próximo da empresa contratada para manutenção da iluminação pública, cobrando para que o serviço seja executado corretamente. En-

*Ao assumirmos o Ilume,  
encontramos metas fixadas  
no contrato com o consórcio,  
e que não foram atingidas.*

tretanto, a melhoria efetiva desses índices só será alcançada com a iluminação dos locais mais afastados, onde a incidência da criminalidade é mais constante e a sensação de insegurança maior, o que gera as reclamações. Quero frisar a importância da parceria com a sociedade civil para que possamos criar um canal de mão dupla, onde ela nos auxilie a identificar os locais com problemas.

**Lume Arquitetura:** Em uma entrevista à rádio Bandeirantes, em janeiro de 2013, o prefeito Fernando Haddad expôs sua insatisfação com o Consórcio SP. Qual sua avaliação sobre o serviço prestado?

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Ao assumirmos a administração do Ilume, encontramos diversas metas fixadas no contrato com o consórcio, e que não foram atingidas. A partir daí, teve início a cobrança por parte da nossa gestão,

informando as falhas na prestação do serviço e os detalhes negativos do contrato – o que parece ter contribuído para a melhoria dos trabalhos. Neste início de mandato, estamos em diálogo constante com o Consórcio SP para intensificarmos as ações corretivas, como por exemplo, alterar o prazo de 72 horas para 48 horas para manutenção dos equipamentos e fiscalizar o limite de 3% (sobre um conjunto amostral de ruas) de lâmpadas com problemas durante a noite ou 5% acesas durante o dia. Além disso, buscamos nos precaver no contrato a respeito dos materiais adquiridos, com a exigência de termos todos os produtos homologados e atestados com o selo do Inmetro. O fato positivo é que neste momento o consórcio se mostra interessado em compartilhar desses esforços para a melhoria no desempenho do sistema. Caso sejam bem sucedidos esses entendimentos, poderemos prorrogar o contrato, que termina em julho de 2013, para até dezembro do mesmo ano. Porém, não podemos descartar para o futuro a possibilidade de alternativas de gestão, tais como um novo consórcio, a contratação de várias empresas atendendo cada região da cidade ou até mesmo a concessão desses serviços. É interessante citar que devido à resolução normativa nº 414/2010 da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), as concessionárias deverão devolver aos municípios seus respectivos acervos de iluminação pública, e com isso perderam o interesse em fornecer serviços usuais de manutenção da iluminação pública, o que abre um mercado muito amplo para as empresas privadas. Hoje uma concessionária de energia elétrica que atende simultaneamente a vários municípios, certamente possui a mesma ou melhor estrutura técnica e operacional para esses serviços.

**Lume Arquitetura:** Em breve será realizada uma licitação na cidade de São Paulo para que sejam aterradas as instalações

*dos semáforos da capital paulista. Existe algo sendo feito nesse sentido para aplicar na iluminação pública?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Sim. Tive a oportunidade de participar de uma reunião envolvendo o prefeito e o secretário de serviços da cidade de São Paulo; o presidente e o diretor da AES Eletropaulo, onde a empresa apresentou um estudo pré-elaborado e houve um entendimento de que iremos avançar nesse objetivo de converter o sistema aéreo de distribuição de energia para o subterrâneo, principalmente nas áreas com maior densidade populacional, justamente para dividir o custo e valorizar os imóveis. A Constituição Federal estabelece a contribuição de melhorias como o tributo que pode ajudar a viabilizar tais obras de progresso urbano. De acordo com essa lei, toda obra que trazer a valorização do patrimônio privado deverá ser acompanhada da respectiva contribuição, que será um percentual da valorização efetiva dos imóveis beneficiados. O pagamento desse tributo é importante porque caso a concessionária faça sozinha, o custo virá para a tarifa de energia – e o morador que reside em uma região distante do local da obra terá que pagar por um benefício que não usufrui. Agora, se seguirmos essa lei, será cobrado apenas da população que foi beneficiada pelo serviço. E esse parece ser o modelo a ser executado.

**Lume Arquitetura:** *Tem ideia de quando isso poderá sair do papel?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Ainda não. O prefeito informou que o secretário de governo irá constituir uma comissão com as secretarias das administrações regionais e o secretário de serviços da prefeitura para que, junto com a Eletropaulo, possa iniciar este processo o mais breve possível.

**Lume Arquitetura:** *A iluminação pública é uma das prioridades da gestão do prefeito Fernando Haddad?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** O que posso afirmar é que a iluminação pública atualmente é um setor privilegiado da administração, afinal, temos uma importante verba mensal de cerca de 20 milhões de reais destinada somente para o setor. Criamos um grupo de gestão desse fundo, do qual sou presidente, para entendermos como será administrado esse valor durante este ano e também ao longo do tempo.

**Lume Arquitetura:** *Existe alguma projeção de quantos pontos de luz a cidade de São Paulo ganha por mês?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** O consórcio atual precisa implantar mil pontos de luz por mês. Por outro lado, existe uma projeção que aponta a falta de um pouco mais de 16 mil pontos de luz a serem instalados na capital paulista, e pretendemos preencher toda essa demanda até o final de 2013.

## *A iluminação pública é um setor privilegiado da administração. Temos uma importante verba mensal de cerca de 20 milhões de reais.*

**Lume Arquitetura:** *Está sendo feito algum trabalho do llume com o objetivo de contribuir com a segurança pública?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Queremos criar uma parceria não somente na periferia, mas também em outras regiões da cidade, com instituições e pessoas que são referências nos bairros, como a Guarda Civil Metropolitana, diretores de escolas municipais e estaduais e estações de metrô e CPTM para termos uma troca de informações via email, sobre os detalhes da necessidade de manutenção no local. Posso citar como exemplo dessa parceria, o bairro Jardim São Francisco, na região de São Matheus, que possui

uma entidade popular chamada zeladoria ambiental, onde os moradores discutem saúde, manutenção urbana (lixo e iluminação), transporte, esporte, entre outros assuntos. Neste local, estabelecemos uma interação com essa organização, onde podemos diagnosticar as prioridades da região com relação às obras de instalação e manutenção da iluminação pública. Como, por exemplo, algumas praças e vielas que através da iluminação pública podem ser usufruídas pelos moradores durante toda a noite, afastando a presença de usuários de drogas e evitando a criminalidade.

Além disso, ficou estabelecido em uma reunião na prefeitura que no instante em que se detectar a falha no abastecimento da energia em algum bairro, a AES Eletropaulo deverá comunicar imediatamente o secretário de Segurança Pública, para que sejam destinadas viaturas policiais para as proximidades do local e, com isso, inibida a presença de marginais.

**Lume Arquitetura:** *Existe alguma medida que esteja nos planos do llume e que ainda não foi informado nessa entrevista?*

**Paulo de Tarso Carvalhaes:** Nessa gestão queremos direcionar esforços para o benefício do meio ambiente através de possível fomento ao uso de novas fontes renováveis de energia. Como, por exemplo, o sistema de aquecimento solar e a introdução de veículos elétricos – cuja bateria tem autonomia de quase três mil quilômetros. Segundo informação da Eletrobrás, a cada 1kWh estamos emitindo 600 gramas de gás carbônico (CO<sub>2</sub>). Portanto, se os moradores conseguirem gerar energia no próprio telhado, além de terem um retorno financeiro rápido, contribuirão com o planeta e com a economia do país. Nosso objetivo não é somente ser um fornecedor de energia, e sim implementar políticas que levem a cidade a utilizar a energia de uma maneira mais eficiente. ◀