

ANÁLISE DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE UMA OBRA PÚBLICA E PRÉ-REQUISITOS DE PROJETO

Evandro Bezerra Soares (UEM – Campus Goioerê) evandrobezerrasoares77@gmail.com

Raphael Gonçalves da Silva (UEM – Campus Goioerê) raphaelgoncalves.eng@gmail.com

Felipe Facco Mendes Ferreira (UEM – Campus Goioerê) felipefaccomf@gmail.com

Priscila Pasti Barbosa (UEM – Campus Goioerê) prisppbarbosa@gmail.com

Resumo:

O presente trabalho tem como finalidade estudar afundo a metodologia utilizada na elaboração da planilha orçamentária: reforma, ampliação e adequação do projeto luminotécnico de uma praça pública localizada na cidade de Goioerê, no estado do Paraná. O estudo analisa toda a sequência da planilha de orçamentos, permitindo um detalhamento de custos e resultando em indicadores importantes no que se diz respeito à vertente econômica da licitação em questão. Outra fundamentação e aplicação importante se refere à análise da situação do projeto luminotécnico em si, medição de seus padrões luminotécnicos atuais, bem como a comparação desses parâmetros com os indicadores referentes à situação anterior e a situação ideal. No que se diz respeito às medições de iluminância, da praça. Não obstante, o estudo se caracteriza pela comparação de custos de manutenção e custos relativos à energia elétrica para funcionamento da praça, da mesma forma, toda a situação atual foi comparada à situação antecedente e a situação ideal que a praça deveria se encontrar.

Palavras chave: Praça Pública, Planilha orçamentária, Projeto luminotécnico.

ANALYSIS OF THE PUBLIC WORKS BUDGETARY SCHEDULES AND PROJECT PREREQUISITES

Abstract

The present work aims to study the methodology used in the elaboration of the budget worksheet: reform, extension and adequacy of the lighting project of a Public Square located in the city of Goioerê, in the state of Paraná. The study analyzes the entire sequence of budget planning, allowing a breakdown of costs and results in important indicators regarding the economic aspect of the bid in question. Another important reasoning and application is analyzing the situation analysis of the lighting project itself, measuring its current lighting standards, as well as a comparison of the parameters with reference to the previous situation and an ideal situation. As far as illuminance

measurements are concerned, the square. However, the study is characterized by the comparison of maintenance costs and costs related to electricity for the operation of the square, in the same way, a whole current situation compared to the previous situation and also an ideal situation that the square should meet.

Key-words: Budget sheet, Lighting project, Public Square.

1. Introdução

O exponencial e significativo desenvolvimento da civilização moderna proporcionou à sociedade, e aos cidadãos que a compõe, uma série de consequências, na maioria das vezes necessárias para o estabelecimento de melhorias nos aspectos estruturais e sociais e que no decorrer do tempo se demonstram importantes no que se diz respeito à civilização de uma forma geral.

O ponto variável e decisório nesse processo de modernização e aperfeiçoamento estrutural é o papel do Estado no que se diz respeito aos objetivos traçados, logo, ele pode assumir uma função protagonista ou até coadjuvante em toda e qualquer alteração no objeto de causa e efeito em questão.

Em decorrência do cenário exposto, toda obra pública, que se trata de uma ampla categoria de projetos de infraestrutura, financiadas e/ou realizadas pelo governo, para fins recreativos, empregatícios ou de saúde e segurança, feitos para servir a sociedade, devem ser objeto de licitação pelo governo em questão.

Na maioria das vezes, as obras públicas são objeto de estudo e debate no que se diz respeito à necessidade da alteração, ao custo da obra e com relação ao resultado final do projeto. Não obstante, uma grande parcela dessas obras tem, necessariamente, que cumprir uma série de requisitos estabelecidos por órgãos fiscalizadores e etc.

Nota-se então que a empresa ganhadora da licitação, e responsável por executar o projeto, seja de cunho público ou privado, juntamente ao órgão concedente e aos órgãos fiscalizadores, devem agir integral e uniformemente no sentido de alavancar o padrão de qualidade e também fazer com que a obra pública proporcione melhorias e benfeitorias à sociedade no que se diz respeito à sua estrutura.

Levando em consideração o fato de que a maioria das licitações atualmente toma como base para tomada de decisão o menor preço global oferecido, considera-se que toda e qualquer ação no sentido de diminuição do custo da obra é positiva. Considerando também que toda obra de caráter público pode vir a proporcionar alterações de aspectos ambientais, alterando cenários e circunstâncias, no qual gerações futuras estarão sujeitas.

O intuito desse trabalho é justamente este, analisar a planilha orçamentária de uma obra pública, e os fatores econômicos que o cercam, com relação ao Estudo de Caso em questão o trabalho atua no sentido de sugerir modificações que se demonstrem positivas no projeto final da obra pública que é objeto de estudo de caso.

2. Referencial Teórico

2.1. Iluminação Pública

Conforme descreve Dambiski (2007), a iluminação pública é essencial no que se diz respeito à qualidade de vida nos centros urbanos e também um fator positivo com relação à segurança da sociedade.

Alguns números importantes, tais como a demanda da Iluminação Pública no Brasil que é de aproximadamente 2,2 GW, correspondendo a 4,5% do total nacional. O consumo é da ordem de 10,3 bilhões de kWh/ano, o que equivale a 3,4% do consumo total de energia elétrica do país (DAMBISKI, 2007).

Ainda cita o autor que de acordo com o último levantamento cadastral, realizado em 2004, há aproximadamente 13,0 milhões de pontos de iluminação pública instalados. Desses pontos, 46,21% localizam-se na Região Sudeste, 21,39% no Nordeste, 19,15% no Sul, 9,40% no Centro-Oeste, e 3,85% na Região Norte.

Segundo o manual da CEMIG® (2012), o projetista em conjunto com o município pode elaborar um plano principal de iluminação que consiste em uma análise preliminar das diversas áreas da cidade, suas características e como estas se interagem.

Rodrigues (2002) ressalta o fato de que praças e parques contribuem não só para o embelezamento, mas também promovem o lazer, recreação e o convívio entre as pessoas. Dessa forma, uma atenção especial deve ser dada na elaboração dos projetos de iluminação destes espaços públicos, no sentido de torná-los seguros e convidativos à comunidade.

Também de acordo com Cotrim (2006), algumas praças ou parques, em função de sua concepção arquitetônica, apresentam áreas distintas de utilização como jardins, brinquedos e etc. Nestes casos, podem ser aplicados critérios de projetos diferenciados para cada espaço.

2.2. Tecnologias Aplicáveis em Sistemas de Iluminação Pública

a) Lâmpada a vapor de sódio em alta pressão: O funcionamento deste modelo de lâmpada é considerado similar ao modelo à vapor de mercúrio. A sua diferença é a adição do sódio, que devido as suas características físicas, necessita que a partida seja feita mediante a um pico de tensão da ordem de alguns quilos Volts com duração da ordem de microssegundos (COPEL, 1998).

Nos dias atuais, é a tecnologia mais eficaz para aplicação nos sistemas de iluminação pública. Uma desvantagem de grande efeito desta fonte luminosa é seu baixo índice de reprodução de cor (IRC), e a cor amarelada da luz emitida (COPEL, 1998).

b) Lâmpada a multivapor metálico: Essa classificação de lâmpada é caracterizada pela evolução da tecnologia a vapor de mercúrio. O procedimento é semelhante ao do modelo a vapor, o processo distinto será a adição de iodetos metálicos (COPEL, 1998).

Segundo a Copel (1998), essa etapa faz com que a fonte fique com uma maior eficiência luminosa e IRC. Assim a luz é produzida de uma forma extremamente brilhante, realçando e valorizando espaços. Por decorrência desta característica, as lâmpadas multivapor metálico, são empregadas em ambientes públicos, com âmbito também do embelezamento urbano.

2.3. Iluminância

De acordo com a Associação Brasileira de Normas técnicas (ABNT) Norma Brasileira (NBR) 5413: 1992, iluminância pode ser definida como sendo o limite da razão do fluxo luminoso recebido pela superfície em torno de um ponto considerado, para a área da superfície quando esta tende para o zero.

Ainda de acordo com a NBR 5413: 1992, a iluminância é um fator de suma importância no que se diz respeito aos fatores luminotécnicos, principalmente quando analisados os objetivos da eficiência do projeto, logo, um bom sistema de iluminação deve assegurar níveis que mantenham o conforto visual em que sua garantia está no contraste adequado à tarefa a ser realizada e o controle dos ofuscamentos.

2.4. Luxímetro

Maggi, Dalla Costa, Furlanetto, Dos Santos e Toss (2012) definem um luxímetro como sendo um mini amperímetro ligado a uma célula fotoelétrica, na medida em que a luz incide sobre ela, uma corrente é formada, onde o carregamento deve ser positivamente no semicondutor da célula, enquanto a parte metálica do sensor fica carregada negativamente, como isso, faz-se gerar uma diferença de corrente.

Ainda de acordo com o autor, a corrente formada é interpretada pelo aparelho e posteriormente convertida para o valor equivalente em lux (unidade de iluminância) nos luxímetros digitais, enquanto nos analógicos, o mesmo é indicado através de uma escala graduada.

2.5. NBR 5101:2012 – Iluminação pública: Procedimentos

De acordo com a NBR 5101: 2012, estabelece requisitos, considerados mínimos e necessários para iluminação de vias públicas, dentre os quais são destinados a propiciar um certo nível de segurança ao tráfego de pedestres e veículos.

A prescrição dos requisitos de iluminância e a uniformidade para iluminação de pedestres é feita de acordo com a relevância sociocultural que cada tipo de via provém à sociedade, conforme a Tabela 1.

Descrição da via	Volume de tráfego	Iluminância média (lux)	Fator de Uniformidade
Vias de uso noturno intenso	Intenso	20	0,3
Vias de grande tráfego noturno	Grande	10	0,25
Vias de uso noturno moderado	Médio	5	0,2
Vias de pouco uso	Leve	5	0,2

Fonte: Próprio autor (2017)

Tabela 1: Iluminância média e fator de uniformidade de acordo com o volume de tráfego de pedestres

Percebe-se, analisando a Tabela 1, que a descrição da via é desmembrada em 4 categorias, sendo elas:

- a) Vias de uso noturno intenso: pedestres apresentam grande atividade comercial e social;
- b) Vias de grande tráfego noturno: áreas de lazer, praças e avenidas;
- c) Vias de uso noturno moderado: passeios e acostamentos;
- d) Vias de pouco uso: passeios de bairros residenciais.

2.6. Orçamento

Uma maneira importante que aborda os custos para a elaboração de uma obra é o orçamento. Para Sampaio (1989), os dados devem ser levantados com rigor para que o orçamento esteja o mais próximo da realidade possível. O orçamento são os cálculos para a realização de uma obra, se aproximando do custo real, quão detalhado o orçamento estiver.

Para Xavier (2008), o procedimento orçamentário requer identificação clara do produto ou serviço, especificação correta, quantificação, necessitando técnica e conhecimento de como se realiza tal obra ou serviço.

Tisaka (2011) certifica que todos os serviços realizados na obra devem estar contidos no orçamento, entendendo dos quantitativos físicos do projeto e da constituição dos custos unitários de cada serviço, leis sociais e encargos mostrados em planilha.

A planilha orçamentária é a relação de todos os serviços de forma discriminada correspondente aos custos diretos especificados nos projetos, suas unidades de medida, quantidades e seus respectivos preços unitários e totais (TISAKA, 2009).

Tem por finalidades proporcionar e apropriar os custos, facilitando sua análise e aprovação pelos cálculos do orçamento que a planilha disponibiliza. Segundo Xavier (2008), é importante que a planilha do orçamento compreenda as composições de custos dos serviços que a compõe, demonstrando correta e integralmente, todas as atividades da construção, de modo a listar todos os materiais que serão aplicados no empreendimento.

Já Tisaka (2011) define que, uma vez apresentada a proposta para concorrer um processo licitatório, de acordo com a Lei nº 8.666/93, não se pode haver arrependimento. O autor ainda destaca que é essencial estudar e analisar profundamente os custos diretos e indiretos e despesas indiretas envolvidas, uma vez que o princípio fundamental que rege a Lei de Licitações é o menor preço, não se permitindo negociações após a abertura.

3. Metodologia

O presente estudo se classifica no grupo de estudo de caso, pois busca realizar uma análise do projeto luminotécnico e orçamentário da Praça Luidi Paoli. A Figura 1 demonstra a sequência metodológica do estudo.

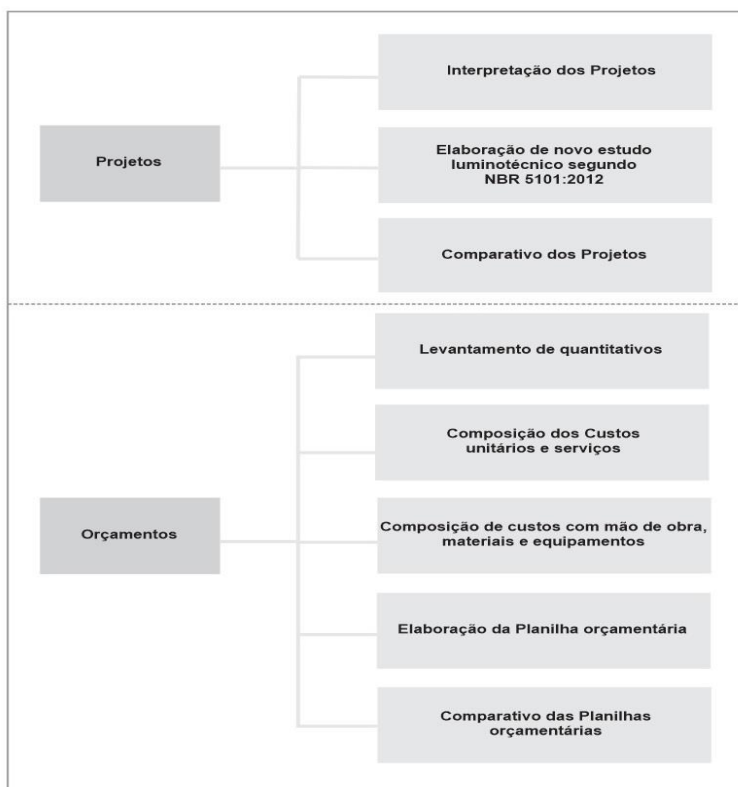


Figura 1: Sequência metodológica

Conforme percebe-se na Figura 1, o estudo dividiu suas análises em duas partes: projetos e orçamentos. Na área de projetos, primeiramente foi realizada uma análise do atual projeto da praça e do projeto que a mesma possuía anteriormente. Em seguida, partiu-se para a elaboração de um novo estudo luminotécnico, a fim de verificar a eficiência do atual projeto e buscar uma melhor alternativa para este. Por fim, foi realizada a comparação dos três projetos: o projeto atual, o anterior e o elaborado.

Para a parte orçamentária, o intuito era verificar o gasto realizado pela Prefeitura para a revitalização da praça e compará-lo com um estudo orçamentário do projeto. Para este fim, foi realizado o levantamento dos dados quantitativos do projeto aplicado à praça, no qual, pode-se levantar a composição dos custos unitários, de serviços, além de custos com a mão de obra, materiais e maquinários utilizados.

Com base nos dados levantados foi realizada a elaboração de uma planilha orçamentária, na qual, permitiu a comparação com os gastos reais da Prefeitura na revitalização da praça.

4. Resultados e Discussão

Localizada no centro do município de GOIOERÊ-PR, a Praça Luid Paoli se tornou objeto de licitação pública no que se diz respeito à adequação e melhoria da estrutura de sua iluminação. A praça é delimitada pelas avenidas Bento Munhoz da Rocha, Moisés Lupion, Francisco Scarpari e Daniel Portela. Situada em frente à igreja matriz da cidade, suas dimensões são: Largura: 82 Metros; Comprimento: 115 Metros; Área = 82m x 115m = 9.430 m² (Figura 2).



Figura 2: Praça Luid Paoli

4.1. Licitação

Todas as informações correspondentes à licitação se encontram dispostas na Figura 3.



Município de Goioerê - PR
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIOERÊ

Consulta de licitações

Descrição da licitação

Cidade:	Goioerê
UF:	PR
Número da licitação:	13
Número de itens:	1
Número do processo:	77
Situação:	Homologada
Objeto:	O OBJETO DA PRESENTE LICITAÇÃO É A EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO DE POSTES DE AÇO NA PRAÇA LUID PAOLI.
Critério de julgamento / Tipo da licitação:	MENOR PREÇO GLOBAL
Contato:	ANDRÉ SESTAK
Telefone:	(44) 3521-8900
Data da publicação:	15/05/2015
Recebimento de envelopes até:	03/06/2015 14:30:00
Data e hora da abertura dos envelopes:	03/06/2015 14:30:00
Data da homologação:	18/06/2015
Data da anulação:	

Descrição do contrato

Contrato n°:	64/2015
Nome do contratado:	ELETROFIO MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA - EPP
CPF/CNPJ:	05.609.481/0001-50
Período de vigência:	18/06/2015 até 18/06/2016
Situação:	Concluído
Valor (R\$):	557.195,15

Objeto do contrato

CONSTITUI OBJETO DESTE CONTRATO A EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO DE POSTES DE AÇO NA PRAÇA LUID PAOLI, NO MUNICÍPIO DE GOIOERÊ-PR.

Figura 3: Licitação da praça Luid Paoli

4.2. Pré-Requisitos

No memorial descritivo da obra, nos pré-requisitos do projeto constam as especificações operacionais e verifica-se que estas tinham como objetivo principal, não somente adequar o sistema de iluminação da praça, mas também executar serviços básicos com relação a sua estrutura, tais como:

- a) Retirada de 5 postes do tipo “cachimbo” já existentes;
- b) Retirada de 5 postes do tipo “cachimbo” já existentes;
- c) Ampliação de 920 metros da rede subterrânea;
- d) Recomposição de grama e áreas verdes nos trechos de passagem subterrânea;
- e) Remoção de árvores de médio porte para aproveitar a iluminação.

4.3. Projeto Anterior a Reforma da Praça

A praça Luid Paoli antigamente era iluminada por 4 postes, contendo cada um deles 4 pétalas de luz, cada luz com 400w de potência nominal, conforme a Figura 4.

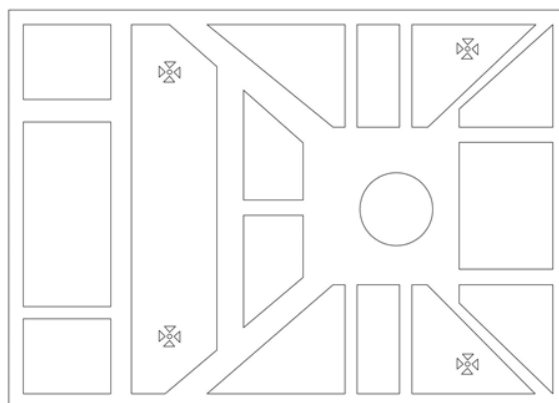


Figura 4: planta baixa com localização da luminárias antes da reforma

4.4. Projeto Atual da Praça

Após a praça Luid Paoli se tornar objeto de licitação, passou pela reforma e estruturação luminotécnica, sendo implantados o alto número de 85 luminárias no decorrer de toda a área. A situação atual da praça é retratada na Figura 5.

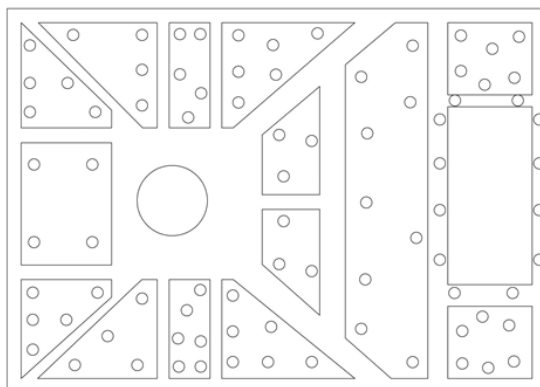


Figura 5: planta baixa com localização da luminárias depois da reforma

4.5. Valores Medidos

Os postos para as medições variam de acordo com a disposição das luminária e alguns obstáculos que impedem fazer medições, sendo assim foram considerados 938 pontos que foram submetidos à medição de iluminância através do luxímetro.

Para que fossem efetuadas as devidas medições de luminância na praça, foi utilizado um luxímetro digital da marca ASKO®, modelo AK309. Sua faixa de medição é de 0 a 50.000 lux e sua exatidão $\pm (5\% + 2 \text{ dígitos})$.

Em sua maioria, esses pontos ultrapassam o valor de 100 lux, talvez pela proximidade entre as 85 luminárias instaladas na praça. Através do Gráfico 1 é possível analisar o percentual que os pontos se encaixam no que se diz respeito à iluminância resultante de cada um.

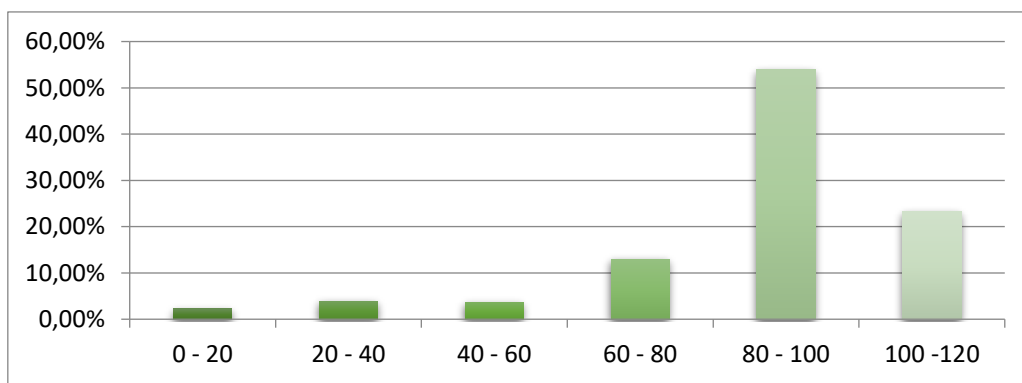


Gráfico 1: Distribuição dos pontos de medição de acordo com a luminância

Nota-se, de acordo com o Gráfico 2, que mais da metade da totalidade de pontos medidos possuem iluminância superior a 80 e inferior a 100 lux. Vale ressaltar também que de acordo com a Tabela 2, a praça Luid Paolli é tida como uma via de uso noturno intenso, que por sua vez deve ser submetida à uma iluminância de 20 lux, de acordo com a NBR 51021: 2012.

Existem alguns casos específicos onde a luminancia varia de acordo com as condições em que as luminarias se encontram. Algumas dessas condições foram analisadas e se encontram no Gráfico 2.

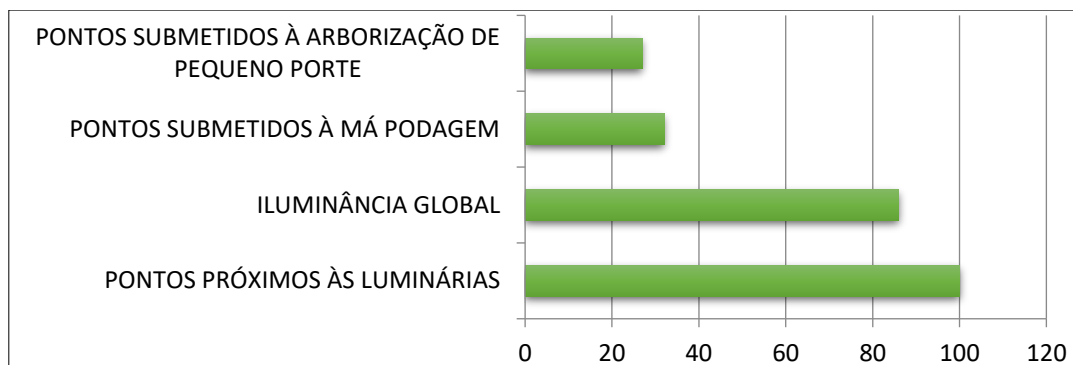


Gráfico 2: Diferença de iluminação de acordo com as situações da praça

Analisando o Gráfico 2, percebe-se a evidente diferença dos valores das iluminâncias no decorrer da praça, de acordo com as mais variadas ocasiões elas resultam em um comportamento distinto, quando na verdade o ideal seria manter uma certa constância, em torno dos 20 lux exigidos pela NBR 5101: 2012.

4.6. Conclusão da análise dos projetos

Uma comparação válida que se pode fazer a respeito da Praça, engloba os padrões de consumo de energia elétrica: antigos, atuais e ideais da praça. Ou seja, quanto ela gastava, o quanto ela gasta e o quanto deveria gastar de acordo com os padrões ideais. Considerando o valor do KW/h = R\$ 0,64 e o tempo que o sistema tem que permanecer ligado é de 13 horas (Tabela 2).

Sistema	Tipo	Quantidade	Watts	Carga	Consumo/mês
Atual	Lâmpada VP metálico	170	250	42500	R\$ 10.608,00
Antigo	Lâmpada VP sódio	16	400	6400	R\$ 1.597,00
Ideal	Lâmpada VP metálico	39	250	9750	R\$ 2.433,00

Fonte: Próprio autor (2017)

Tabela 1: Comparativo de diferentes padrões consumo

Analisando a Tabela 1, verifica-se que a diferença de consumo entre os padrões: antigo e ideal e o padrão atual é gigantesca, enquanto o padrão de eletricidade antigo custa cerca de R\$1600,00 para os cofres públicos, o padrão instalado atualmente custa aproximados R\$10600,00/mês. Na contramão dos valores atuais, se a praça seguisse o padrão estabelecido pela NBR 5101: 2012 de iluminação média igual a 20 lux, o consumo seria de aproximadamente R\$2500,00.

Ou seja, gasta-se R\$10.600,00 de energia/mês enquanto a ABNT recomenda um valor de iluminação médio que resultaria numa conta de R\$2.500,00.

O valor de manutenção também tem que ser levado em consideração, pois a vida útil médio de cada tipo de lâmpada possui um valor diferente, as lâmpadas do tipo Vapor Metálico (padrão atual) possuem vida útil de 15.000,00 horas, enquanto as lâmpadas do tipo Vapor Sódio (padrão antigo) possuem 30.000,00 horas.

Duas verdades podem ser pegadas como base, o padrão de lâmpadas atual gasta aproximadamente 7 vezes a mais com energia elétrica, do que o padrão antigo. Da mesma forma, gasta-se quase 8 vezes mais para fazer a substituição das lâmpadas novas do que se gasta com as antigas.

4.7. Comparativo das planilhas orçamentárias

Foi feita uma pesquisa de preços de materiais e serviços presentes na licitação que venceu o processo de realização da obra na praça Luid Paoli, para ser comparada os valores.

O valor da licitação que venceu foi de R\$557.195,15 e o valor da pesquisa foi de R\$329.612,47, ou seja, R\$227.582,68 a menos do que o valor licitado, uma diferença de 59,16% entre o valor mensurado e o valor licitado.

5. Considerações finais

Este trabalho apresentou levantamentos a respeito da planilha de orçamentos da obra pública objeto do Estudo de caso, fez também o levantamento das características físicas e da infraestrutura das instalações luminotécnicas atuais da Praça. De acordo com os resultados medidos na praça atualmente.

Pode-se perceber que existem fatores interferentes, que acabam por afetar diretamente o resultado final do projeto luminotécnico, tais como: má podagem das árvores próximas às luminárias, mal posicionamento das luminárias e etc.

No que se diz respeito às comparações feitas, entre os padrões luminotécnicos atuais, antigos e ideais da praça, tiraram-se conclusões importantes, como a significativa diferença de custos entre o padrão antigo e o atual, na mesma medida em que o custo de manutenção se faz tão grande quanto.

Sobre os aspectos estruturais da praça, em decorrência das medições de iluminância feitas, foi notório o fato de que existe mais luz do que a norma regulamentadora determina e que em certos pontos essa luz se demonstra inadequada, ou pelo menos mal posicionada, em relação à pontos estratégicos da praça como a fonte central, por exemplo.

De maneira geral, a praça Luid Paoli é resultado de um projeto luminotécnico feito para que não houvesse carência de fluxo luminoso de maneira alguma, os cuidados que se deve ter com relação a isso são: consumo insustentável de energia elétrica e também os custos referentes à manutenção do projeto.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR-5413 – Iluminância de Interiores.* Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 5101:2012 – Iluminação pública: Procedimentos.* Rio de Janeiro, 2012.

CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais. *Manual de Distribuição: Projetos de Iluminação Pública.* Belo Horizonte, 2012.



COPEL - Companhia Paranaense de Energia. *Manual de iluminação pública.* Curitiba, 1998.

COTRIM, Ademaro A. M. B. *Instalações Elétricas. Revisão e adaptação técnica em conformidade com a NBR 5410 de Geraldo Kindermann.* 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 678 p.

DAMBISKI, L. P. *Aplicação do programa nacional de iluminação pública eficiente (procel-reluz).* Curitiba, 2007.

MAGGI, T.; DALLA COSTA, M. A.; FURLANETTO, C. A.; DOS SANTOS, A. S.; TOSS, M. “*Estudo do Fluxo Luminoso Necessário para Luminárias de Iluminação Pública de LEDs*”. XIX Congresso Brasileiro de Automática (CBA 2012), Campina Grande – Paraíba, Setembro de 2012.

RODRIGUES, P. *Manual de Iluminação Suficiente.* PROCEL – Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica, 2002.

SAMPAIO, F. M. *Orçamento e Custo da construção.* Brasília: Hemus, 1989.

TISAKA, M. *Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução.* São Paulo: Pini, 2011.

XAVIER, I. *Orçamento planejamento e custos de obras.* 2008, 67 p. Apostila da disciplina de Fundação para Pesquisa Ambiental. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo – USP. Disponível em: <http://www.lamehousing.com.br/uploads/artigos/18042010_190858.pdf> Acesso em 28 jun. 2017.