

DIRETRIZ PARA CÁLCULOS DO ITEM ADMINISTRAÇÃO LOCAL NO CUSTO DA OBRA

RAFAELY ANGELICA FONSECA BANDEIRA^{1*}, ALMIR MARIANO DE SOUSA JUNIOR²,
MONALLISA CRISTINA HOLANDA³, FRANCISCO ADALBERTO PESSOA DE CARVALHO
SEGUNDO⁴, EMERSON DOS SANTOS SILVA⁵.

¹ Professora de Eng. Civil, UFERSA, Mossoró-RN. Fone: (84) 98819-0471, rafaely@ufersa.edu.br

² Professor de Eng. de segurança do trabalho, UFERSA, Mossoró-RN. Fone: (84) 99835-8250,
almir.mariano@ufersa.edu.br

³ Discente de Eng. Civil, UFERSA, Mossoró-RN. Fone: (83) 3312-5296, monallisaholanda@outlook.com

⁴ Professor de Eng. Civil, UNP, Mossoró-RN. Fone: (84) 98116-3480, franciscoadalbertosegundo@gmail.com

⁵ Professor de Eng. Civil, UNP, Mossoró-RN. Fone: (84) 99908-1277, emerson_aracati@hotmail.com

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC' 2015
15 a 18 de setembro de 2015 - Fortaleza-CE, Brasil

RESUMO: Este artigo apresenta uma forma sistemática por meio de uma abordagem quantitativa através de estudo de caso, sugerindo diretriz para cálculos do item administração local implementado direto na planilha orçamentária. Foram consideradas duas obras públicas de diferentes tipologias para aplicação do estudo de forma que a metodologia e os resultados obtidos explicassem de forma clara a influência que o planejamento do cronograma físico-financeiro tem sobre o custo direto no orçamento, para tal foi realizado um estudo bibliográfico baseado nos parâmetros definidos por leis e normas vigentes no país no que se refere à implementação do item administração local. Os resultados obtidos são demonstrados por meio de gráficos comparativos que mostram os indicativos para cada tipologia definida e para o estudo de caso em questão. Como principal contribuição apresenta-se uma aplicação de modelos constituídos por planilhas elaboradas que podem ser utilizadas para diferentes tipos de obras considerando para cada uma, tempo de execução e mão de obra aplicável, possibilitando um melhor planejamento e otimização e/ou redução dos custos na obra.

PALAVRAS-CHAVE: Orçamento. Custos da obra. Planejamento.

GUIDELINE FOR CALCULATIONS OF THE ITEM IN THE COST OF LOCAL GOVERNMENT WORK

ABSTRACT: This paper presents a systematic way via a quantitative approach through a case study, suggesting guideline for calculation of item local administration directly implemented in the budget worksheet. Two public constructions of different typologies were considered to the implementation of the study so that the methodology and results could clearly explain the influence that the planning of the physical and financial schedule has on the direct cost in the budget. In order to do that, a bibliographic study was conducted based on parameters set by laws and regulations in the country with regard to the implementation of local government item. The results are demonstrated by comparative graphs showing the indicatives for each typology set and for the case study in question. As main contribution, models application are presented consisting of elaborate spreadsheets that can be used for different types of constructions given to each of them the run time and manpower applicable, enabling better planning and optimization and/or construction cost reduction.

KEYWORDS: Budget. Construction costs. Planning.

INTRODUÇÃO

Buscando sistematizar a implementação direta na planilha orçamentária dos itens administração local, instalações do canteiro de obras e despesas gerais e administrativas relativas à segurança e medicina do trabalho e de forma a permitir a consecução desse trabalho serão dimensionadas a previsão dos itens acima, e será discorrido sobre o método de quantificação dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) a serem utilizados na construção civil e ainda serão feitas a previsão dos custos da implementação de medidas relacionadas a medicina do trabalho; Para isso os orçamentos devem apresentar clareza e coerência em suas quantificações, daí a necessidade da inclusão desses itens.

O orçamento é a avaliação do custo da obra tendo como base preços dos insumos praticados no mercado, e levantamento de quantidades de materiais e serviços obtidos a partir do conteúdo dos elementos descritos nos itens anteriores, elaborada de acordo com as prescrições deste Regulamento Técnico. (NORMA TÉCNICA IE-Nº 01/2011).

Todo orçamento de uma obra ou empreendimento de construção deve ser assinado por profissional legalmente habilitado, registrado no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, com menção explícita do título do profissional que o subscrever e do número da carteira profissional (NORMA TÉCNICA IE-Nº 01/2011).

As peculiaridades de cada obra influenciam diretamente na planilha orçamentária; para a ABNT existem as seguintes categorias de obras: obras de edificações, obras viárias, obras hidráulicas, obras de sistemas industriais, obras de urbanização e obras diversas (NBR 8950).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada a análise sobre a planilha orçamentária de duas obras públicas que estão sendo executadas na cidade de Angicos- RN; A **obra tipo A** tem tipologia de 1.320 m² de área coberta, é constituída de 2 (dois) pavimentos, com ponto mais alto há 11,5m e o valor de construção R\$ 2.029.866,22, tendo um cronograma de execução para 18 meses, a **obra tipo B** tem 1.240 m² de área coberta, é constituída de 1 (um) pavimento, com ponto mais alto há 5,5m e o valor R\$ 2.053.704,99, o cronograma de execução é para 18 meses, tendo ambos características construtivas conforme segue: Fundação em sapatas isoladas e cintamento inferior, baldrame e alvenaria de vedação em tijolos cerâmicos de 8 furos, laje do tipo pré-moldada, esquadrias fabricadas em madeira regional, impermeabilização com tinta betuminosa, forro em painéis de lã de vidro, acabamentos externos em textura, Acabamento interno em pintura PVA, cobertura executada com telhas de aço galvanizado e reservatório superior em fibra de vidro; A pesquisa foi realizada durante o período de dezembro de 2013 a março de 2014. Inicialmente foram escolhidas as obras que seriam utilizadas para a pesquisa da definição das tipologias, foi utilizado o critério de escolha por obras frequentemente realizadas; Após a escolha foi realizado a conferência da planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro, composições de custo dos itens e projetos, onde sequencialmente foi gerada uma planilha orçamentária modelo, em que a base dos quantitativos, foi a mão de obra e as características construtivas conforme tipologias descritas anteriormente. Na sequência foram elaborados formulários contendo os itens necessários que são preconizados pela Legislação atual vigente, para a implementação do item administração local; Esse formulário foi aplicado nas obras no mês de fevereiro de 2014, onde foram entrevistados os operários, o engenheiro executante e o fiscal; Após a aplicação desses, foi realizado um estudo sobre os itens contemplados nas planilhas orçamentárias e realizado um paradoxo entre a planilha modelo e a planilha da obra. Finalmente foi realizada uma análise dos valores indicados na planilha modelo e verificado o atendimento dos percentuais sugeridos no **ACÓRDÃO TC 036.076/2011-2 do TCU**.

As planilhas modelo foram elaboradas para atender as tipologias supracitadas, no entanto, cada obra deve ser analisada de forma individual, pois as variantes tempo e mão de obra incidem diretamente sobre esses valores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

OS EPI'S FORAM DIMENSIONADOS NA PLANILHA MODELO USANDO A SEGUINTE FÓRMULA:

Nas planilhas orçamentárias das **obras tipo A e tipo B** tomadas como referência, não consta previsão para esses itens.

Nas visitas realizadas "*in loco*" foi constatado que os referidos equipamentos de proteção individual, são disponibilizados para os funcionários.

Os EPC's e demais itens relacionados a segurança e saúde do trabalhador foram dimensionados da seguinte forma:

- ✓ Barracão da obra: Considerando os requisitos mínimos estabelecidos na NR 18 da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego.
- ✓ Extintores de Incêndio: Considerando as áreas de risco da obra.
- ✓ Corrimão em Madeira de 2 qualidade: Considerando as escadas e partes vazias das lajes.
- ✓ Tapume de chapa de madeira: Considerando o perímetro das obras a serem isoladas.
- ✓ ASO- Considerando o somatório da Mão de Obra direta e Indireta.
- ✓ Curso de NR 35 para trabalho em altura: Considerou-se o número de profissionais que realizarão trabalho em altura.
- ✓ PCMAT- Considerado um por obra, para obras que tenham mais de 20 trabalhadores.
- ✓ PCMSO- Considerado uma unidade por obra.
- ✓ Plano de Emergência para Trabalho em altura- Considerar um por obra.

Para os itens acima descritos (EPI + EPC) foi previsto aproximadamente **3,8%** do valor da obra na planilha modelo na obra tipo A e **4,2%** na obra tipo B;

Na planilha orçamentária da **obra tipo A** tomada como referência, não consta previsão para todos os itens acima mencionados, apenas para barracão responsável por **1,1%** do valor da obra e na **obra tipo B** também só faz menção a barracão que é responsável por **0,7%** do valor da obra.

Na visita realizada "*in loco*" foi constatado que é disponibilizado apenas o Barracão que constam na planilha orçamentária.

VALOR TOTAL

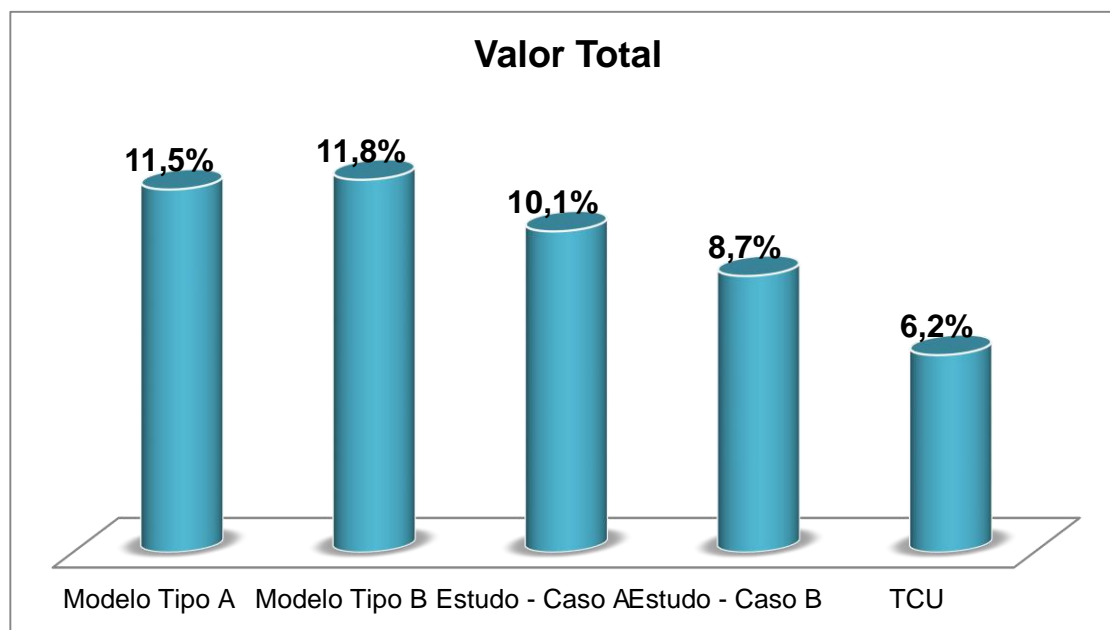
A somatória dos itens que foram dimensionados na **planilha modelo** tipo A (Barracão/ Canteiro de Obras, Tapumes, Segurança e Medicina do trabalho, Mão de Obra Indireta, Controle tecnológico, Auxílio transporte, Ferramentas Manuais e Auxílio Alimentação) resultando em **11,5%** do valor da obra e na planilha modelo tipo B considerando os mesmos itens anteriores resultou em **11,8%**; Superior ao valor médio estabelecido pelo TCU.

Já a somatória dos itens constantes na planilha orçamentária da obra tipo A (Barracão/ canteiro de obras e Mão de Obra Indireta), resultou em **10,1%** do valor da obra, superior ao que o Acórdão do TCU preconiza.

E a somatória dos itens constantes na planilha orçamentária da obra tipo B (Barracão/ canteiro de obras e Mão de Obra Indireta e controle tecnológico), resultou em **8,7%** do valor da obra, superior ao que o Acórdão do TCU preconiza.

Os valores são ilustrados na Figura 1.

FIGURA 1: Custo com Administração Local relativo ao valor total da obra.



CONCLUSÕES

O orçamento está diretamente ligado à fase de planejamento da obra. O planejamento realizado de forma coerente levará as planilhas orçamentárias aos resultados almejados o que tornará atingível a proposta dada pelo Tribunal de Contas da União, onde define que para construção de um edifício o item “Administração Local” deve se aproximar a 6,23% do custo total da obra, e tendo esta variabilidade mediante justificativa técnica. Quando a estimativa de tempo para execução da obra não condiz com a realidade, todos os valores da administração local são alterados, tornando cada vez mais distante o atendimento da meta estipulada pelo TCU, e como agravante, esse é um item de planilha que deve ser medido proporcionalmente ao andamento da obra, em termos percentuais segundo estabelece o **ACÓRDÃO TC 036.076/2011-2 do TCU**, ou seja, esse item será medido integralmente ao término da obra.

Sendo assim, e sugerindo que se aprofundem nos estudos relacionados a esse assunto, podemos constatar que o investimento feito no planejamento da obra, pode economizar valores consideráveis aos interessados no produto final.

REFERÊNCIAS

Instituto de Engenharia. NORMA TÉCNICA IE – Nº 01/2011: **NORMA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**. Disponível em: <<http://ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arqnot7629.pdf>> Acesso em 24 de janeiro de 2014.

SINDUSCON RN – Sindicato da Indústria da Construção Civil. **CONVENÇÃO COLETIVA DO TRABALHO DO RIO GRANDE DO NORTE 2013-2014**. Disponível em: <<http://www.sindusconrn.com.br/?p=texto&id=63>> Acesso em 14 de março de 2014.

TCPO. **TABELA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS PARA ORÇAMENTOS**. 14. Ed. São Paulo: Pini, 2012.

BRASIL. TCU - Tribunal de Contas da União. **TC 036.076/2011-2**. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias/noticias_arquivos/036.076-2011-2%20processo%20administrativo%20BDI.pdf> Acesso em 14 de março de 2014.