

DIRETRIZ PARA CÁLCULOS DO ITEM ADMINISTRAÇÃO LOCAL NO CUSTO DA OBRA

RAFAELY ANGÉLICA FONSECA BANDEIRA¹, EMERSON DOS SANTOS SILVA²,
FRANCISCO ADALBERTO PESSOA DE CARVALHO SEGUNDO³

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 explanassem 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-CHAVES: Custos da Obra. Orçamento. Planejamento.

GUIDELINES FOR CALCULATION OF ITEM LOCAL ADMINISTRATION IN THE WORK COST

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.

¹Universidade Potiguar, rafaely@ufersa.edu.br

²Universidade Potiguar, emersonaracati@unp.br

³Universidade Potiguar, adalberto.pessoa@unp.br

1. 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 [4].

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 [4].

Os serviços de engenharia referem-se a toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a contratante que necessite da participação de profissional habilitado para realizar demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte ou trabalhos técnico- profissionais, conforme disposto na Lei Federal 5.194/66 e alínea II do art. 6º da Lei Federal nº 8666/03.

O custo é o resultado da soma de todos os custos unitários dos serviços necessários para a construção, mais os custos de infraestrutura de apoio à obra necessária para a realização da mesma. O Custo total de uma obra é constituído de Custos Diretos e Custos Indiretos (não incidem sobre a produção da obra, isto é não tem vinculação direta com ela, no entanto afeta o valor final da obra); os custos diretos são os que designamos simplesmente por CD - é representado por todos os valores constantes da planilha de custos, que por sua vez está dividido em Custos Diretos (custos diretos unitários) propriamente ditos e Custos Indiretos que são os gastos de infraestrutura necessários para o apoio da obra a ser executado e o BDI - é uma margem que se adiciona ao Custo Direto para determinar o valor

do Orçamento; Esse inclui taxa de comercialização, lucro, administração central da empresa, taxa de risco do empreendimento, custo financeiro e tributos [4].

O dimensionamento da mão de obra indireta (MOI), usualmente, é calculado compondo-se uma equipe de profissionais que estão integralmente alocados na obra e que irão desenvolver a função primordial de supervisão de todos os serviços a serem executados na obra, além da gestão geral relativa ao andamento da obra, como: direção, planejamento, administração, apoio, fiscalização técnica, controle de custos e de qualidade, segurança etc. As equipes técnicas da MOI podem ser definidas em função da complexidade da obra, decorrente da necessidade de especialização e da regulamentação profissional, a exemplo da Resolução Confea 278/1983, e das exigências contratuais e legais, como as normas de segurança e medicina do trabalho na indústria da construção (p. ex.: Norma Regulamentadora – NR 18/2013, do Ministério do Trabalho e Emprego). (Acórdão TC 036.076/2011-2) [5].

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).

2. SOBRE O ORÇAMENTO

Para Cardoso [3], orçamento é um documento que reúne, de forma, sintética ou analiticamente, as informações correspondentes a todos os projetos e especificações. Esse documento necessita de credibilidade em suas informações (Cronograma, aferição de produtividade e controle de custo da obra), perante o corpo técnico para que possam fazer uso desses como ferramentas gerenciais que servirão como subsídio nas tomadas de decisões. Os métodos de orçamento a serem considerados são: Método expedido, Métodos de estimativas preliminares, Método do custo unitário e Método das áreas equivalentes ou da norma NBR 12.721.

Deverão fazer parte integrante do orçamento as composições de preço unitário e todos os serviços constantes da planilha orçamentária [3].

2.1 Sobre a planilha orçamentária

Em sua sessão nº1363 de 30.08.2004 o INSTITUTO DE ENGENHARIA aprovou o Regulamento e recomenda o uso deste, aos orçamentistas de empresas públicas e privadas na elaboração de orçamentos para a construção e reforma de edificações, em todo o território nacional. O preço de venda de uma obra é o resultado da aplicação de uma margem

denominada BDI / LDI sobre o Custo Direto calculado na planilha de orçamento, onde o custo direto é composto de mão de obra, materiais e equipamentos, devendo contemplar ainda a administração local (gerente de contrato ou engenheiro chefe, engenheiro de produção de planejamento ou de controle, engenheiro e técnico de segurança do trabalho, mestre de obra, encarregados por categoria, almoxarife, apontador, auxiliar de escritório, motorista, médico, enfermeiro e pessoal responsável pela qualidade), canteiro de obras e equipamentos e mobilização e desmobilização.

2.2 Embasamento técnico legal

A problemática aqui envolvida será abordada a luz da legislação vigente no país e será apoiada em acórdão do TCU- Tribunal de Contas da União, conforme segue:

- ✓ Acórdão TC 036.076/2011-2 - trata de BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) do TCU [9].
- ✓ TCPO 14- Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos [8];
- ✓ Convenção Coletiva 2013-2014 do SINDUSCON [7];
- ✓ Instituto de Engenharia;
- ✓ CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), Capítulo V, redação dada pela Lei N. 6514, de 22 de dezembro de 1977, Dou de 23 de Dezembro de 1977 [6];
- ✓ Portaria GM n. 3.214, de 08 de Junho de 1978- DOU de 06.07.78 em suas NR (Normas Regulamentadoras), NR 01- Disposições Gerais, NR 04- Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, NR 06- Equipamento de Proteção Individual (EPI), NR 07- Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, NR 18- Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, NR 28- Fiscalização e Penalidades, NR 35- Trabalho em Altura.

2.3 Acórdão TC 036.076/2011-2- trata de BDI (bonificação e Despesas Indiretas) do TCU

A etapa de formação de preços de uma obra é primordial para definir a exequibilidade da mesma; sendo que, a determinação dos preços é uma das etapas principais do planejamento e da gestão de uma obra pública, sendo o BDI elemento relevante no processo

de formação de preços, pois representa parcela significativa no seu valor final. Quando o preço de uma obra pública é determinado de forma equivocada, mais elevados são riscos de ocorrência de sobrepreço, superfaturamento, preços inexecutáveis, 'jogo de planilha', pagamentos indevidos ou em duplicidade, combinação de preços, alterações contratuais além dos limites legais, abandono das obras, execução do objeto com baixa qualidade, extrapolação dos prazos etc (Item 2.1, subitem 22).

Nesses últimos anos, diversos autores passaram a considerar que os elementos de custos que não estivessem ligados diretamente a um serviço também podem ser precisamente planejados, identificados e mensurados em itens específicos do orçamento de uma obra. Por conseguinte, os gastos descritos acima (administração local, canteiro de obras, mobilização/desmobilização etc.) podem ser objetivamente discriminados na planilha orçamentária como custos diretos da obra (Item 2.1, subitem 34).

Para os componentes de custos que não devem constar do BDI de obras públicas, o TCU vem consolidando jurisprudência no sentido de excluir os itens orçamentários passíveis de individualização e quantificação. Esses devem constar das planilhas de custos diretos da obra, e não da sua composição de BDI. Esse item incidirá na planilha. (Item 211, pag. 39).

O item Administração local contemplará, dentre outros, as despesas para atender as necessidades da obra com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável pela obra, engenheiros setoriais, o mestre de obra, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, a equipe de topografia, a equipe de medicina e segurança do trabalho, etc., bem como os equipamentos de proteção individual e coletiva de toda a obra, as ferramentas manuais, a alimentação e o transporte de todos os funcionários e o controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra (Item 213-subitem a, pag. 39).

Para o dimensionamento da mão de obra indireta (MOI), será calculado compondo-se uma equipe de profissionais que estão integralmente alocados na obra e que desenvolverão a função de supervisão dos serviços a serem executados, além da gestão geral relativa ao andamento. As equipes técnicas da MOI podem ser definidas em função da complexidade, decorrente da necessidade de especialização e da regulamentação profissional. Deve-se considerar que a quantidade de profissionais da MOI, pode ser calculada em função da mão de obra direta (MOD), por meio da curva ABC e do histograma de mão de obra prevista na composição de preços unitários, por representar as atividades produtivas obrigatórias de produção de serviços, sendo a quantidade de MOD relacionada diretamente

com o volume de produção. Para o cálculo da quantidade de homens-hora da MOI necessária à montagem eletromecânica, por exemplo, Conforto e Spranger (2002, p. 243) sugerem que a relação entre MOI e MOD se situa entre 15% e 20%. (Item 228). O valor médio da administração local, quando discriminado na planilha de custos diretos, chega a ser quase o dobro do percentual médio desse item quando declarado como componente do BDI, ou seja, 7% e 4,04%, conforme segue na FIGURA 1. (TC 036.076/2011-2, pag. 41 [8]).

Administração Local	Tamanho Amostra	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Inserida no Custo Direto	133	3,43%	7,00%	9,51%
Inserida no BDI	161	3,50%	4,04%	4,97%

Figura 1 - (Fonte: TC 036.076/2011-2, pag. 41) [9].

Para o TCU os gastos com administração local incidindo como custo direto da obra, os percentuais indicados podem ser considerados como valores referenciais das diversas tipologias de obras. A adoção de faixas de valores estabelecidas entre os quartis demonstrados na FIGURA 2, permite levar em conta os diversos fatores que podem influenciar a determinação dos custos a serem devidamente discriminados na planilha de quantitativos, não obstante, excepcionalmente, a possibilidade de se considerar válido um custo total de administração local que se afaste significativamente da média, estando acima ou abaixo dos respectivos, mediante justificativa técnica devidamente fundamentada.

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

Figura 2 - (Fonte: TC 036.076/2011-2, pag. 44) [9].

2.4 TCPO- Tabela de Composições de Preços para Orçamentos

As taxas de leis sociais e Riscos do trabalho nos custos da construção para empregados mensalistas, ou seja, Mão de Obra Indireta pode ser expressa em horas trabalhadas durante um ano em dias ou em horas, sem maiores preocupações quanto aos

salários do pessoal empregado ou quanto ao valor da folha de pagamento, ou quanto ao valor das leis sociais incidentes; Para o TCPO, em um ano trabalhado, a jornada mensal a ser considerada será 220 horas/ mês, já a jornada diária de trabalho será 7,3333 horas/ dia e para 1 ano será considerado 2.676,65h.

2.5 Das Consolidações das Leis do Trabalho

Justificando o cumprimento dos itens relativos à segurança e saúde no trabalho que entrarão diretamente na planilha orçamentária conforme preconiza o acórdão supracitado e de acordo com capítulo v, da segurança e da medicina do trabalho (redação dada pela lei nº 6.514, de 22.12.1977), em sua seção I, nas disposições gerais, em seu artigo 157 informa que as empresas devem cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho.

3. 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 5,5 m e o valor R\$ 2.053.704,99, o cronograma de execução é para 18 meses, tendo ambas 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, coberta 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 paralelo 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 [9].

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.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Os EPI'S foram dimensionados na planilha modelo usando a seguinte fórmula:

$$EPI= MO*(1/VU)*PO \quad (1)$$

onde MO é a Mão de Obra (nº de trabalhadores); VU é a Vida útil do EPI- foi considerada usando estatística de obras com tipologia similar a essa; PO é a Permanência na Obra (tempo que cada profissional que irá usar o equipamento estará na obra em meses).

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.

4.1.2.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.

Os valores são ilustrados na FIGURA 3.

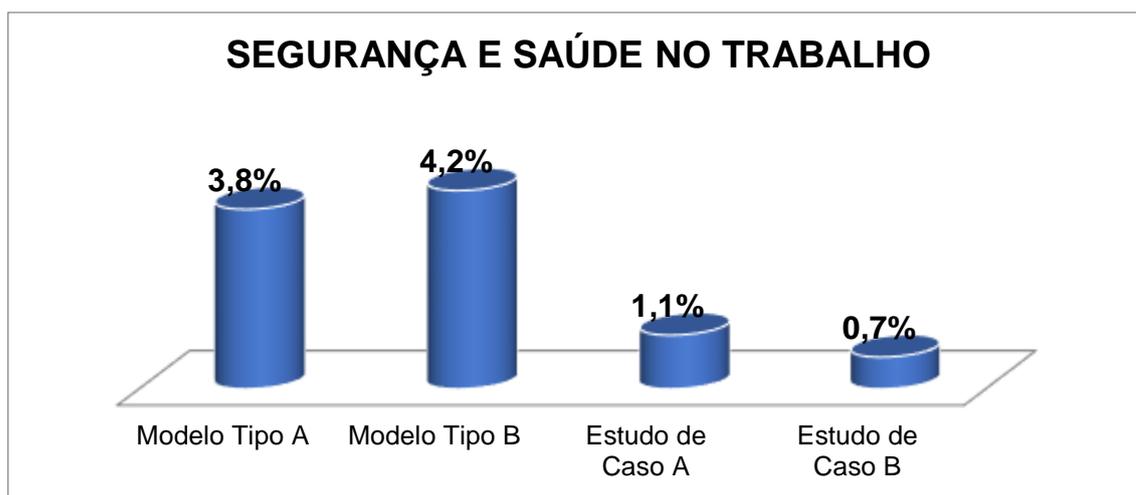


Figura 3 - Custo com segurança e saúde no trabalho relativo ao valor total da obra.

4.2 Mão de Obra Indireta

A mão de obra indireta, equipe (1 Engenheiro civil, 1 Topógrafo, 1 Auxiliar de topógrafo, 1 Mestre de obras) para atender as necessidades técnicas da obra conforme tipologia pautada foi responsável por aproximadamente 5,2% do valor da **obra tipo A** e 5,1% na **obra tipo B** na planilha modelo;

Na planilha orçamentária da **obra tipo A** tomada como referência, consta previsão para esse item, onde ele expõe como corpo técnico (1 Engenheiro civil, 1 Técnico de Segurança do Trabalho, 1 Mestre de obras) e o valor exposto para essa, foi responsável por 9,0% do valor da obra e para a **obra tipo B**, considerando o mesmo corpo técnico da obra tipo A, foi responsável por 7,4% do valor da obra.

Na visita realizada foi constatado que esse item está sendo atendido conforme consta na planilha orçamentária. Os valores são ilustrados na FIGURA 4.

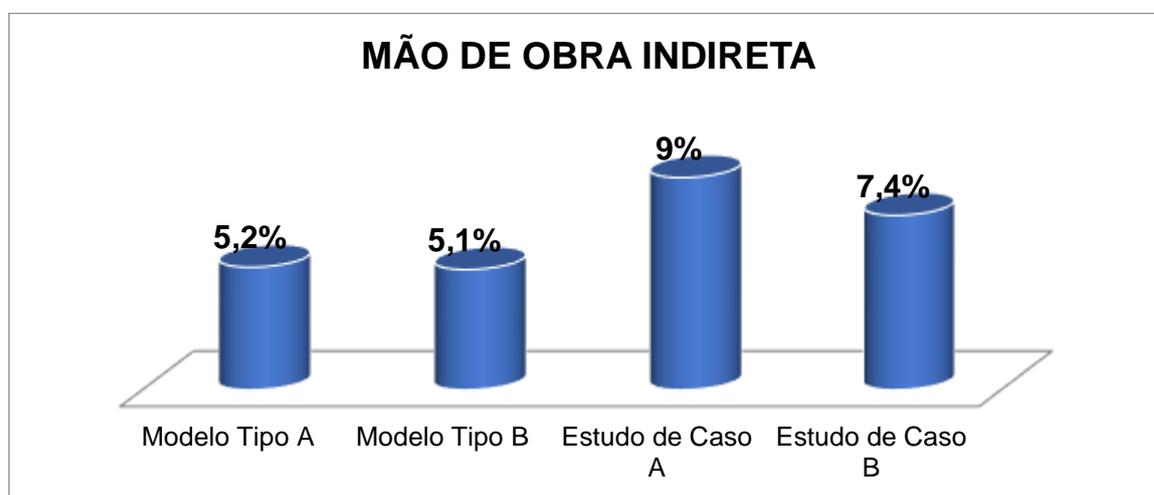


Figura 4 - Custo com Mão de Obra Indireta relativo ao valor total da obra.

4.3 Controle Tecnológico

Para o controle tecnológico da obra foi considerado o ensaio de resistência à compressão do concreto parametrizado pelas normas NBR da ABNT, onde se pegou um universo amostral não probabilístico de cada elemento estrutural e concluiu-se que esse item será responsável por aproximadamente 0,2% do valor da **obra tipo A** e 0,2% da **obra tipo B**.

Na planilha orçamentária da **obra tipo A** tomada como referência, não consta previsão para esse item, já na **obra tipo B** o controle tecnológico foi responsável por 0,6695% do valor total da obra.

Na visita realizada foi constatado que esse item não é executado na obra. Os valores são ilustrados na FIGURA 5.

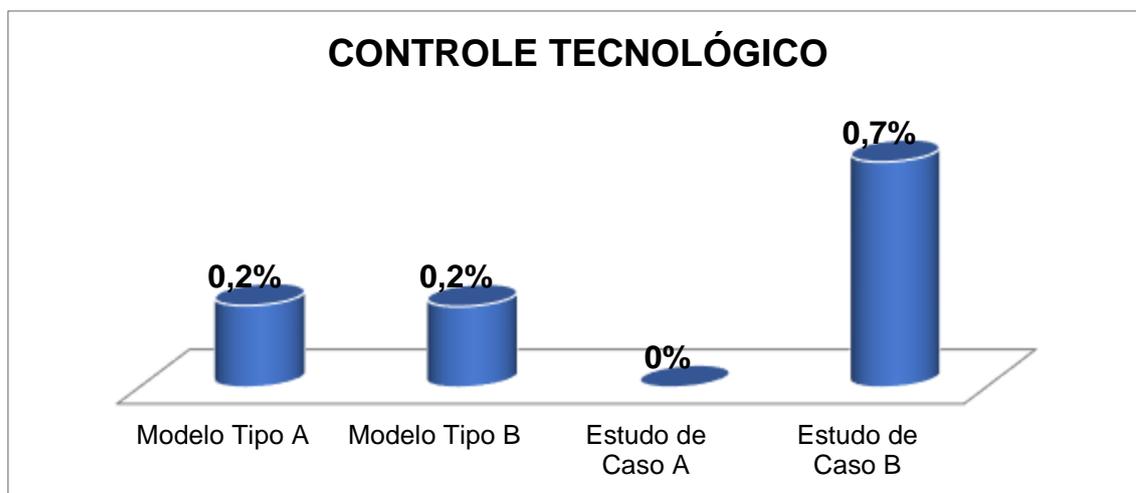


Figura 5 - Custo com Controle Tecnológico relativo ao valor total da obra.

4.4 Ferramentas Manuais

Para a lista de ferramentas utilizadas foram às propostas na NORMA TÉCNICA IE-Nº 01/2011 do Instituto de Engenharia, esse item foi responsável por 0,3% do valor da **obra tipo A** e 0,3% na **obra tipo B**.

Na planilha orçamentária da **obra tipo A** tomada como referência, não consta previsão para esse item.

Nas visitas realizadas foi constatado que essas ferramentas são disponibilizadas. Os valores são ilustrados na FIGURA 6.

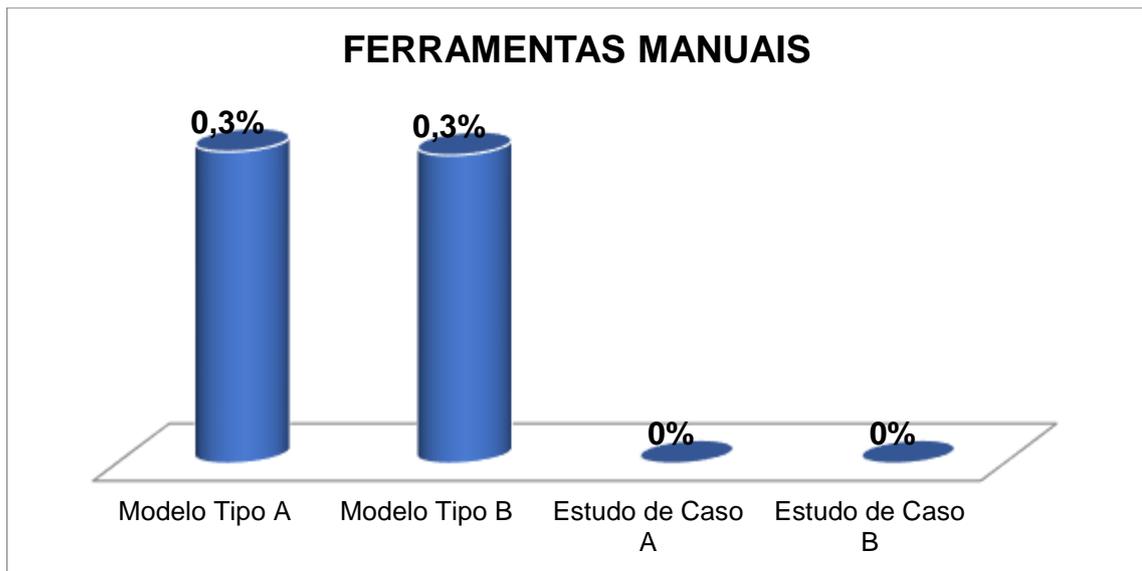


Figura 6 - Custo com Ferramentas Manuais relativo ao valor total da obra.

4.5 Vale Refeição

Para o vale refeição deve-se considerar a cláusula oitava da convenção coletiva de trabalho 2013-2014 do SINDUSCON- RN [7], onde diz que o empregador deverá fornecer café da manhã e almoço para o trabalhador, podendo o almoço ser substituído por fornecimento de cesta básica ou vale alimentação, desde que haja acordo entre as partes com intermédio do sindicato labora, esse item ficou responsável por 1,1% na **obra tipo A** e 1,1% na **obra tipo B** tido valor total da obra, os custos para cada refeição foi montado com base no que diz a convenção.

Nas planilhas orçamentárias da **obra tipo A e da obra tipo B** tomada como referência, não consta previsão para esse item. Os valores são ilustrados na FIGURA 7.

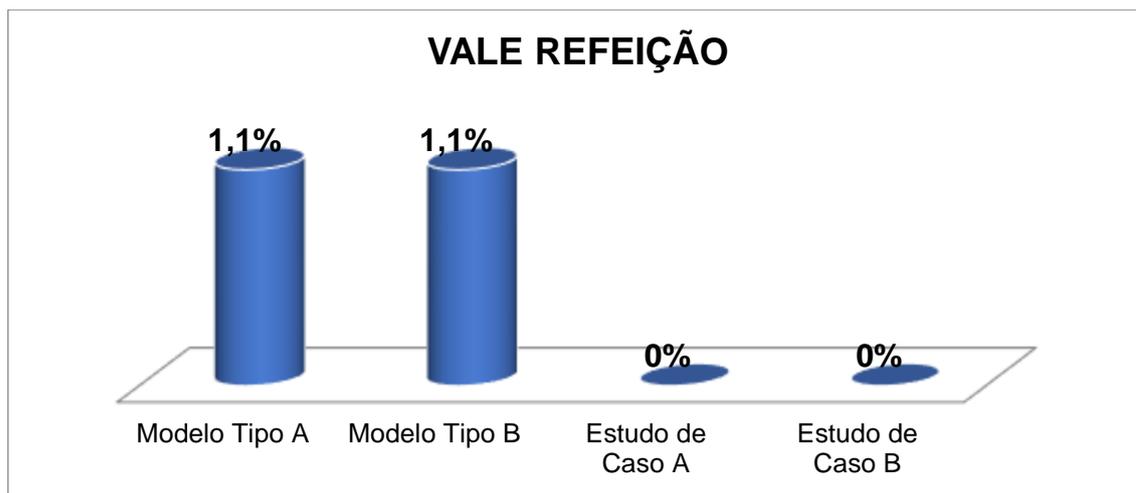


Figura 7 - Custo com Vale Refeição relativo ao valor total da obra.

Nas entrevistas foi constatado que os operários recebem cesta básica, que segundo a convenção coletiva do SINDUSCON, pode ser disponibilizado para substituição do Almoço, e foi visto também que eles não recebem o café da manhã, conforme deveriam receber para atender a convenção.

4.6 Auxílio Transporte

Para o auxílio transporte deve-se considerar a cláusula nona da convenção coletiva de trabalho 2013-2014 do SINDUSCON- RN [7], onde diz que o empregador deverá fornecer vale transporte aos seus empregados, na forma da legislação vigente, quando não fornecer transportes, esse item ficou responsável por 0,9% do valor da **obra tipo A** e 0,9% da **obra tipo B**; ao calcular esses itens deve ser considerado o valor do transporte na cidade.

Nas planilhas orçamentárias das **obras tipo A** e **tipo B** tomadas como referência, não consta previsão para esse item. Os valores são ilustrados na FIGURA 8.

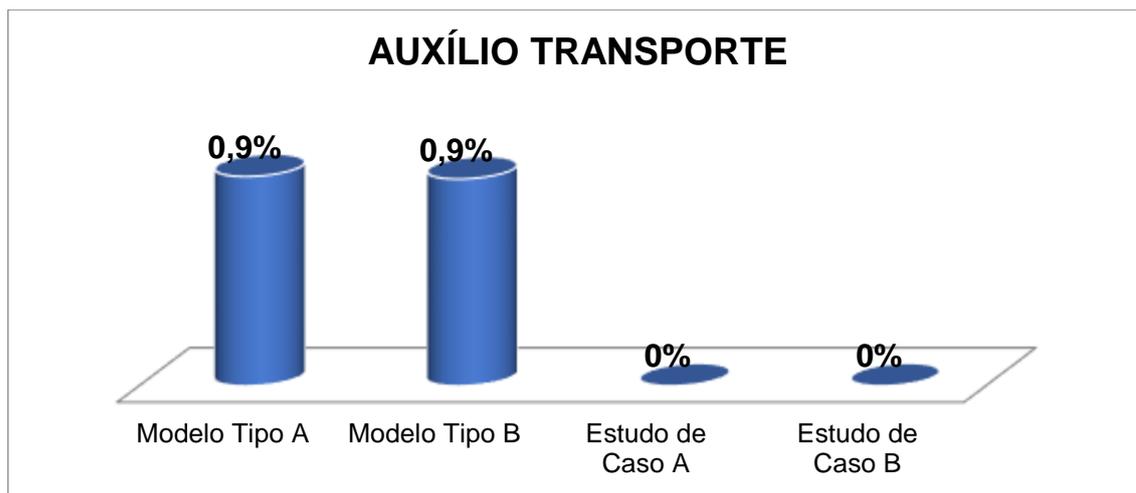


Figura 8 - Custo com Auxílio Transporte relativo ao valor total da obra.

Nas entrevistas foi constatado que os operários não recebem esse auxílio e não tem carro para fazer o traslado dos mesmos, conforme consta na convenção.

4.7 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 9.

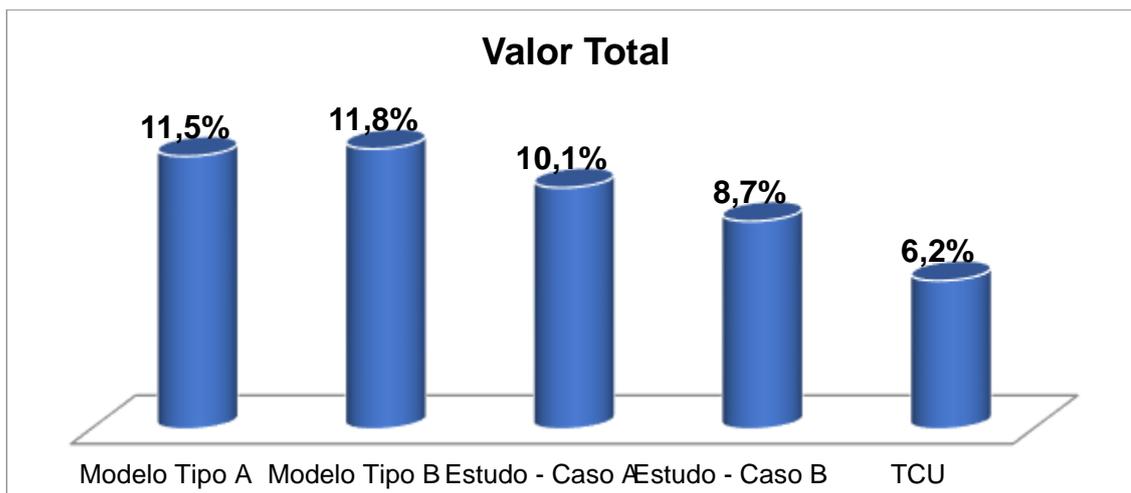


Figura 9 - Custo com Administração Local relativo ao valor total da obra.

Segue TABELA 1 e TABELA 2 foram subsídios para a obtenção dos resultados apresentados anteriormente.

Tabela 1: Resumo dos custos da administração local na **obra tipo A**.

RESUMO GERAL		
Tipologia: Obra tipo A (até 12 metros de altura, com área coberta entre 1.000m ² e 1.300m ² e valor final entre R\$ 2.000.000,00 e R\$ 2.500.000,00- tempo de execução: 18 meses)		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		
1.0	Administração local	
1.1	Segurança e Medicina do Trabalho	R\$ 77.032,32
1.2	Mão de Obra Indireta	R\$ 104.627,33
1.3	Ferramentas Manuais	R\$ 6.062,44
1.4	Auxílio refeição	R\$ 21.851,45
1.5	Auxílio transporte	R\$ 18.025,95
1.6	Controle tecnológico	R\$ 4.929,00
Valor Total		R\$ 232.528,49

Tabela 2: Resumo dos custos da administração local na **obra tipo B**.

RESUMO GERAL		
Tipologia: Obra tipo B (até 6 metros de altura, com área coberta entre 1.000m ² e 1.300m ² e valor final entre R\$ 2.000.000,00 e R\$ 2.500.000,00- tempo de execução: 18 meses)		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA		

1.0	Administração Local	
1.1	Segurança e Medicina do Trabalho	R\$ 86.094,23
1.2	Mão de Obra Indireta	R\$ 104.627,33
1.3	Ferramentas Manuais	R\$ 6.062,44
1.4	Auxílio refeição	R\$ 21.851,45
1.5	Auxílio transporte	R\$ 18.025,95
1.6	Controle tecnológico	R\$ 4.929,00
Valor Total		R\$ 241.590,40

5. CONCLUSÃO

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 BIBLIOGRÁFICAS

[1] Caixa Econômica Federal. **Encargos sociais: memória de cálculo**. Disponível em: <http://downloads.caixa.gov.br/arquivos/sinapi/encargos_sociais_memoria/ENCARGOS_SOCIAIS_MEMORIA_DE_CALCULO.pdf> Acesso em 24 de janeiro de 2014.

[2] Caixa Econômica Federal. SINAPI: **Encargos sociais sem desoneração**. Disponível em: <http://downloads.caixa.gov.br/arquivos/sinapi/encargos_sociais_semdes/Encargos_Sociais_mar%27o_2013_RIO_GRANDE_DO_NORTE_DESONER.pdf> Acesso em 24 de janeiro de 2014.

- [3] CARDOSO, R. S.. **Orçamento de obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos** / Roberto Sales Cardoso. – São Paulo, Brasil, Pini, 2009.
- [4] Instituto de Engenharia. **Norma técnica para elaboração de orçamento de obras de construção civil**. Norma Técnica IE – N° 01/2011. Disponível em: <<http://ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arqnot7629.pdf>> Acesso em 24 de janeiro de 2014.
- [5] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego: **Normas regulamentadoras de saúde e segurança do trabalho**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>> Acesso em 27 de dezembro de 2013.
- [6] BRASIL. Presidência da República. Casa Civil, Subchefia de Assuntos Jurídicos. Decreto-Lei N.º 5.452, de 1º de maio de 1943: **Consolidação das leis do trabalho**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452compilado.htm> Acesso em 27 de dezembro de 2013.
- [7] 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.
- [8] TCPO. **Tabela de composição de preços para orçamentos**. 14. Ed. São Paulo, Brasil, Pini, 2012.
- [9] 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.