ANÁLISE DOS PRINCIPAIS MECANISMOS PARA ORÇAMENTAÇÃO DE ORBAS A PARTIR DO CONTEXTO HISTÓRICO

Rudna Angelica Vieira do Vale – rudna@ufersa.edu.br
Universidade Federal Rural do Semi Árido, Centro de Engenharias
Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva
59.625-900 – Mossoró – RN

Ludimilla Carvalho Serafim Oliveira – ludimilla@ufersa.edu.br
Universidade Federal Rural do Semi Árido, Centro de Ciências Aplicadas e Humanas
Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva
59.625-900 – Mossoró – RN

Allyson Leandro Bezerra Silva – allysonbezerra@ufersa.edu.br
Universidade Federal Rural do Semi Árido, Centro de Engenharias
Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva
59.625-900 – Mossoró – RN

Resumo: *este trabalho traça uma linha histórica das ferramentas disponíveis que norteiam o desenvolvimento de um orçamento de obras, bem como contextualizar a importância da mesma, assim sendo, o objetivo desse artigo é apresentar os mecanismos básicos para orçamentação de obras, apontando sua origem, características e importância dentro da atividade (de orçamentação de obras). Para isso foi realizada uma pesquisa de referência em artigos, dissertações e também em alguns conteúdos online, que referenciam as ferramentas investigadas. Com a investigação concluída é notório que, para se elaborar um orçamento de obras, devem ser seguidas algumas regras, delimitadas em Leis e normas, podendo fazê-lo através de algum dos mecanismos disponíveis, assim o orçamentista pretenda fazer.*

Palavras-chave: *orçamento de obras, Lei 4951/64, TCPO, SINAPI, CUB/m²*

1. INTRODUÇÃO

De acordo com (LUCION, 2016) os reflexos dos primeiros empreendimentos urbanizatórios direta ou indiretamente ainda exercem influência na configuração da rede urbana da atualidade, que conserva a conexão com a formação das primeiras cidades.

A partir de (VILLAÇA, 1999), podemos captar que o desenvolvimento urbano no Brasil se deu em 4 fases:

A primeira delas, que se deu entre 1875 a 1930 (SABOYA, 2008) teve como objetivo embelezar as principais cidades brasileiras à época, de acordo com o que almejava a burguesia dominante, principalmente a cidade de Rio de Janeiro, então capital do Brasil. Isso se deu

através de implementação de planos de embelezamento com projetos de ruas, avenidas, bairros residenciais, praças, seguindo a corrente europeia (VILLAÇA, 1999).

A segunda delas é a fase de plano de conjuntos, que se deu entre 1930 a 1965 (SABOYA, 2008), em que o planejamento urbano nessa fase era voltado para privilegiar a constituição das condições gerais de produção e reprodução de capital, priorizando obras de infraestrutura e obras gigantescas, passando assim da "cidade bela" para "cidade eficiente", da cidade de consumo para a cidade de produção (VILLAÇA, 1999).

A terceira fase é a fase dos planos de desenvolvimento integrado, que aconteceu de 1965 a 1971(SABOYA, 2008). Nessa fase os planos de desenvolvimento deixaram de atender as necessidades da classe dominante e são voltados para as necessidades da classe operária emergente na época. Eram planos complexos e abrangentes, o que trazia uma série de dificuldades para implementa-los (VILLAÇA, 1999).

A quarta fase é fase de planos sem mapas, que vigorou entre 1971 a 1992, como resposta aos maus resultados provenientes da fase anterior, passaram a ser elaborados planos que abriam mão dos diagnósticos técnicos extensos e, até mesmo, dos mapas espacializando as propostas. Esses planos apenas enumeravam um certo conjunto de objetivos e diretrizes genéricas e, assim, acabavam ocultando os conflitos inerentes à diversidade de interesses relativos ao espaço urbano (SABOYA, 2008).

Acompanhando essas mudanças o começou a deixar de ser um pais rural e começou a ser um pais majoritariamente urbano. Em meados do século XX o processo de urbanização se intensifica e provoca uma significativa inversão populacional. A taxa de urbanização em 1940 era de 26,35%, alcança transcorridos 40 anos, 68,86%, em 1980 (LUCION, 2016).

Em meio a esses fatos históricos, entre as décadas de 50 e 60, nasciam os primeiros mecanismos que estruturavam os métodos e regras voltados para o mercado da construção civil e, mais especificamente, para elaboração de orçamentos de obras.

Com isso, esse artigo tem por objetivo traçar uma linha temporal, mostrando o surgimento dos mecanismos voltados para elaboração de orçamento de obras, bem como seu desenvolvimento e importância para construção civil.

É de muita valia esse estudo, pois não há muitas pesquisas voltadas para apresentar, de forma geral ou de forma detalhada, os mecanismos que servem para instaurar a atividade de orçamentação de obras. Artigos como esse conteúdo podem dar suporte para aqueles que estão iniciando na atividade de orçamentação de obras, salientando a importância de cada mecanismo, em meio ao contexto histórico, bem como atentar para especificações impostas por Lei e Normas.

Para tal foi elaborada uma análise referencial em artigos, livros, dissertações e sites seguros, como sites governamentais (CAIXA, Site do Planalto) e da Editora PINI.

2. LINHA TEMPORAL DOS PRINCIPAIS MECANISMOS UTILIZADOS PARA ORÇAMENTAÇÃO DE OBRAS

Dentro do contexto histórico apresentado por (LUCION, 2016) e (VILLAÇA, 1999), percebe-se que grande parte dessas mudanças na urbanização do Brasil, com destaque para o crescimento acelerado do ramo da construção civil aconteceu entre as décadas de 1930 e 1990.

É nesse cenário que, nas décadas de 1950 e 1960, começam a surgir os primeiros mecanismos para melhor organização do planejamento e orçamento de obras. A primeira

ferramenta documentada que surgiu foi um conjunto de tabelas denominadas TCPO – Tabelas de Composição de Preços para Orçamento, em 1955. Observando a necessidade de se regulamentar a atividade, alguns anos mais tarde começaram a aparecer mecanismos jurídicos e normas que regulamentam o setor da construção civil e, consequentemente, o modo de elaborar o orçamento de obras. A primeira delas foi a Lei 4591/64, que trata sobre o Condomínio em Edificações e as Incorporações Imobiliárias, a Lei 4864/65, que trata sobre Compra e Financiamento de Imóveis. Atendendo ao que determinava essas leis, foram criadas a Norma Brasileira 140/65, que vigorou até o ano de 1992, sendo substituída NBR 12721, que fixa as condições exigíveis para avaliação de custo unitários e preparo de orçamento de construção de edifícios em condomínio. Foi criado também o Custo Unitário Básico por m², ferramenta que é disponibilizada mensalmente pelos sindicatos da indústria da construção civil que fornece informações referentes ao custo unitário por metro quadrado da construção na região analisada.

Nesse período também foi criada a base de custo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI, no ano de 1969.

Todos esses mecanismos são de fundamental importância na atividade de orçamentação de obras, tanto que eles ainda são utilizados atualmente, e, embora em alguns aspectos sejam semelhantes, cada um tem suas particularidades, que vão desde a sua atribuição na atividade de orçamentação de obras, a instituição que o implementa e mantem, o formato de cada uma, até o nível de detalhes das informações apresentadas.

2.1. Tabelas de Composição de Preços para Orçamento – TCPO

O TCPO é uma base de custo da construção civil direcionada para auxiliar na preparação de orçamento de obras. Foi criado em 1955 e ao longo desse período a indústria da construção civil passou por profundas transformações no que se refere ao desenvolvimento de novos materiais, tecnologias e processos construtivos, com isso, a equipe da editora PINI investe em pesquisas constantes, para sempre apresentar versões compatíveis com o que está sendo executado nos canteiros de obras (TCPO, 2008).

Trata-se mais especificamente de uma base de composição de serviços de obra, tendo conta custo com insumos, mão de obra e equipamentos utilizados. Para preparar o TCPO, a editora PINI realiza uma série de pesquisas em obras criteriosamente selecionadas, com o objetivo de reunir uma quantidade significativa de amostra dos serviços nos canteiros (TCPO, 2008). A editora PINI também mantem sua própria base de custo, que servem de suporte para a utilização das suas ferramentas eletrônicas como Volare e TCPO web. A editora PINI, desde 1955 até o presente momento deste artigo já lançou 15 edições do TCPO, e no decorrer desse tempo, cada edição foi se adaptando as mudanças de mercado.

As tabelas do TCPO são confeccionadas baseadas nas características das empresas construtoras que atuam nas regiões sul e sudeste, bem como nos recursos naturais disponíveis nestas regiões (PADILHA JUNIOR *et al*, 2007). Essa característica pode ser um fator limitante quando utilizadas em outras regiões do país, devido às disparidades nos processos construtivos adotados, bem como na disponibilidade dos recursos naturais (abundancia ou escassez desses recursos) em cada região.

2.2. Lei 4591/1964 e Lei 8464/1965

Lei 4591, criada em 16 de dezembro de 1964, dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Em seu artigo primeiro fala que: As edificações ou conjuntos de edificações, de um ou mais pavimentos, construídos sob forma de unidades isoladas entre si, destinadas a fins residenciais ou não-residenciais, poderão ser alienados, no todo ou em parte, objetivamente considerados, e constituirá, cada unidade, propriedade autônoma sujeitas às limitações desta Lei (PLANALTO, 2017).

A Lei 4864 foi criada em novembro de 1965 e cria medidas de estímulo à indústria da construção civil, e em seu artigo primeiro dispõe: Sem prejuízo das disposições da Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964 os contratos que tiverem por objeto a venda ou a construção de habitações com pagamento a prazo poderão prever a correção monetária da dívida, com o consequente reajustamento das prestações mensais de amortização e juros, observando as normas estabelecidas (PLANALTO, 2017).

Umas das principais contribuições dessas leis foram a criação do Custo Unitário Básico por metro quadrado, CUB/m², criado a partir do artigo 54 da Lei 4591/65 e da Norma Brasileira 140/1965, criada a partir do art. 53 da Lei 4591/64, que anos mais tarde foi substituída pela Norma Brasileira Regulamentadora 12721/1992, NBR 12721/1992. No artigo 14 da Lei 4864/65 estabelece o tempo limite para que os sindicatos da construção civil passem a atender o que ficou estabelecido na Lei 4591/64. Esses mecanismos instituídos por lei norteiam metodologias e conceitos que podem ser adotadas para se confeccionar um orçamento de obras, principalmente para aquelas construções financiadas através de recurso público.

2.3. NB 140/NBR 12721

A partir do artigo 53 da lei 4591/64, através da de celebração de contrato do governo, na figura do Banco Nacional de Habitação, com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, a ABNT, para criação de normas que estabelecessem para cada tipo de prédio os padrões para: critérios e normas cálculos e custos unitários de construção; execução de orçamentos de custo de construção; avaliação global da obra; criação de um modelo de memorial descritivo dos acabamentos das edificações e critérios para entrosamento entre cronograma das obras e o pagamento das prestações (PLANALTO, 2017).

Para atender a essa demanda, a ABNT criou a Norma Brasileira 140 – Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios, em 1965, com objetivo fixar condições exigíveis para avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio (ABNT, 2017), nela continha todos os critérios estabelecidos na lei e instituía 24 projetos-padrão. Essa norma vigorou até o ano de 1992, quando foi substituída pela Norma Brasileira Regulamentadora 12721, NBR 12721. Na nova norma, eram estabelecidos basicamente os mesmos critérios da norma antiga. Ela passou por uma atualização em 1999 e em 2006 e hoje vigora a versão corrigida em 2007.

A versão vigente da norma, que vigora desde o ano de 2007 (data da última versão corrigida), corresponde a uma ampla revisão da versão de 1999, mantendo seus conceitos teóricos básicos, mas apresentando alterações consideráveis em seu conteúdo, merecendo destaque algumas alterações introduzidas (ABNT, 2017):

a) novos projetos-padrão diferentes dos anteriores, com inclusão de subsolos e novas especificações de acabamento;

b) introdução de critérios para criação dos projetos-padrão regionalizados;

c) introdução de metodologia orientadora para a coleta de preços e cálculo do custo unitário básico por metro quadrado de construção;

d) orçamentos dos novos projetos-padrão, que resultaram em novos lotes básicos, a serem orçados mensalmente pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil (ABNT, 2017).

Um dos itens primordiais estabelecidos por esta norma é o conceito de projetos-padrão, bem como suas regras e características. A norma descreve projetos-padrão como sendo projetos selecionados para representar os diferentes tipos de edificações, que são usualmente objeto de incorporações para construção de condomínio e conjunto de edificações, definidos por suas características principais (ABNT, 2017):

a) número de pavimentos;
b) número de dependências por unidade;
c) áreas equivalentes à área de custo padrão privativas das unidades autônomas;
d) padrão de acabamento da construção; e
e) número total de unidades.

Para que esses projetos padrão sejam visualizados de maneira mais ampla, a norma apresenta tabelas que representa os diferentes tipos de edificações, de acordo com suas características principais e acabamento. Parte dessas tabelas estão exemplificada na figura 1 e 2:

Figura 1: mostra parte da tabela 1 de NBR 12721/06, que descreve as principais características do projeto-padrão. Fonte: NBR 12721/06

Residência unifamiliar		
Residência padrão baixo (R1-B)	Residência padrão normal (R1-N)	Residência padrão alto (R1-A)
Residência composta de dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha e área para tanque Área real: 58,64 m² Área equivalente: 51,94 m²	Residência composta de três dormitórios, sendo um suíte com banheiro, banheiro social, sala, circulação, cozinha, área de serviço com banheiro e varanda (abrigo para automóvel) Área real: 106,44 m² Área equivalente: 99,47 m²	Residência composta de quatro dormitórios, sendo um suíte com banheiro e closet, outro com banheiro, banheiro social, sala de estar, sala de jantar e sala íntima, circulação, cozinha área de serviço completa e varanda (abrigo para automóvel) Área real: 224,82 m² Área equivalente: 210,44 m²
Residência popular (RP1Q)		
Residência composta de um dormitório, sala, banheiro e cozinha Área real: 39,56 m² Área equivalente: 39,56 m²		

Figura 2: mostra parte da tabela 2 da NBR 12721/06, que descreve as especificações dos acabamentos dos orçamentos dos projetos-padrão residenciais. Fonte: NBR 12721/06

Acabamento / Serviço/local	Padrão		
	Alto	Normal	Baixo
Portas:			
- Externas e internas sociais	Madeira maciça lisa encerada Batente e guarnição de madeira para cera	Madeira compensada lisa, com 3,5 cm de espessura, pintura esmalte acetinado fosco Batente e guarnição de madeira para pintura esmalte	Madeira, semi-oca, com 3,5 cm de espessura, sem pintura de acabamento Batente de ferro para pintura esmalte
- Externas e internas de serviço	Madeira maciça lisa encerada Batente e guarnição de madeira para cera	Madeira compensada lisa, com 3,5 cm de espessura, pintura esmalte acetinado fosco Batente e guarnição de madeira para pintura esmalte	Madeira, semi-oca, com 3,5 cm de espessura, sem pintura de acabamento Batente de ferro para pintura esmalte
- Fechadura para portas internas	Fechadura para tráfego moderado, tipo VI (70 mm), em ferro com acabamento cromo-acetinado	Fechadura para tráfego moderado, tipo IV (55 mm), em ferro com acabamento cromado	Fechadura para tráfego moderado, tipo II (40 mm), em zamak
- Fechadura para portas de entradas	Fechadura para tráfego moderado, tipo VI (70 mm), em ferro com acabamento cromo-acetinado	Fechadura para tráfego moderado, tipo IV (55 mm), em ferro com acabamento cromado	Fechadura para tráfego moderado, tipo II (40 mm), em zamak

Vale retomar que os projetos padrão e das regras para cálculos estabelecidos pela NBR 12721/06 são os critérios estabelecidos para o cálculo do Custo Unitário Básico por m², atribuído aos sindicatos da indústria da construção civil, e também servem como suporte para o levantamento de outras bases de custo.

2.4. Custo Unitário Básico por m² - CUB/m²

O Custo Unitário Básico por m² é uma base de custo disponibilizada mensalmente, em atendimento a determinação à Lei 4591/64, que me seu artigo 54 determina que:

" Art. 54. Os sindicatos estaduais da indústria da construção civil ficam obrigados a divulgar, mensalmente, até o dia 5 de cada mês, os custos unitários de construção a serem adotados nas respectivas regiões jurisdicionais, calculados com observância dos critérios e normas a que se refere o inciso I do artigo anterior" (PLANALTO, 2017).

O artigo anterior que ele se refere é o que determina as diretrizes para criação da NBR

12721, portanto para que sejam divulgados esses dados mensais é necessário seguir o que essa norma orienta, no que abrange projetos-padrão, metodologia de cálculo, levando-se em consideração os lotes básicos de insumos (materiais de construção, mão de obra, despesas administrativas e equipamentos) com os seus respectivos pesos constantes na referida norma.

Esta norma recomendada ainda que sejam coletados dados de no mínimo vinte empresas (SILVA, 2016).

Desde a criação do CUB/m², em dezembro de 1964, o mercado imobiliário nacional passou a contar com um importante instrumento para suas atividades. Criado inicialmente para servir de parâmetro para a determinação dos custos dos imóveis, o CUB/m² foi, ao longo dos anos, alcançando o caráter de indicador de custo setorial, reflexo de sua aderência ao mercado, comprovada tecnicamente por meio da evolução normativa que o acompanha (SINDUSCON-MG, 2013).

Figura 3: mostra valores de custo unitário/m² do mês de abril no Estado do Rio Grande do Norte, de acordo com os projetos-padrão. Disponivel a partir de <http://www.cub.org.br/cub-m2-estadual/RN/> acesso em 10 de maio 2017

PROJETOS - PADRÃO RESIDENCIAIS

PADRÃO BAIXO	
R-1	1.194,10
PP-4	1.067,38
R-8	1.011,68
PIS	792,01

PADRÃO NORMAL	
R-1	1.431,22
PP-4	1.347,57
R-8	1.165,60
R-16	1.131,29

PADRÃO ALTO	
R-1	1.800,96
R-8	1.433,07
R-16	1.486,89

PROJETOS - PADRÃO COMERCIAIS CAL (Comercial Andares Livres) e CSL (Comercial Salas e Lojas)

PADRÃO NORMAL	
CAL-8	1.371,28
CSL-8	1.159,78
CSL-16	1.539,98

PADRÃO ALTO	
CAL-8	1.479,75
CSL-8	1.273,17
CSL-16	1.690,18

PROJETOS - PADRÃO GALPÃO INDUSTRIAL (GI) E RESIDÊNCIA POPULAR (RP1Q)

RP1Q	1.177,08
GI	640,54

Número Índice: Projeto-padrão R8-N (Abril/2017)

Número Índice: - (Base Fev/2007 = 100)
Variação Global: -

2.5. Sistema Nacional de Pesquisa de Custo e Índices da Construção Civil - SINAPI

A base de dados SINAPI foi criada em 1969 pelo extinto Banco Nacional de Habitação (BNH), em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), tendo como objetivo a produção, com abrangência nacional, de informações de custos e índices a serem utilizados pela construção civil. Inicialmente, o próprio BNH ficou com a responsabilidade da manutenção do Sistema quanto aos aspectos técnicos de engenharia - projetos, serviços, especificações e composições. Ao IBGE foi delegada a tarefa de produzir séries mensais de preços de insumos: materiais de construção e salários da mão de obra. A partir de agosto de 1982, o IBGE teve sua participação ampliada passando a assumir também as funções de disponibilizar as séries de custos e índices para o setor (ALMEIDA, 2009). Com a extinção do BNH, a Caixa Econômica Federal, em 1986, passou a adotar a base de custos como referência na análise de custo de obras habitacionais (CASTRO *et al*, 2017).

Com o passar dos anos o SINAPI ganhou mais importância na área de levantamento de custos, com isso, no ano de 2003 foi incorporado a Lei de Diretrizes Orçamentárias, LDO, como balizador de custos para serviços contratados com recursos do Orçamento Geral da União (OGU), e assim foi mantido até a LDO do ano de 2013 (CASTRO *et al*, 2017).

A partir do ano de 2013, o decreto federal 7.983 determina que o custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil (SILVA, E.R).

No ano de 2016 foi publicada a Lei 13.303 que trata do estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e dos Municípios, e a mesma recomenda o SINAPI como referência de custos para orçamento de obras, quando trata de licitações e contratos (CASTRO *et al*, 2017).

No ano de 2009 a CAIXA passou a disponibilizar na internet os serviços e custos do Banco Referencial do SINAPI (CASTRO *et al*, 2017).

Sua atualização mais recente foi no ano de 2017, quando o sistema SINAPI passou a disponibilizar pela internet os relatórios de insumos e composições em Excel (CASTRO *et al*, 2017).

2.6. Resultados e Discussões

A análise mostrou que os primeiros mecanismos foram criados a mais de 50 anos, e ainda sim continuam sendo utilizados. No decorrer desses anos eles foram se adaptando às mudanças de mercado da construção civil como novas tecnologias, materiais, novas formas de implementar os serviços, e por conseguinte essas ferramentas foram se atualizando, assimilando essas esses novos atributos em suas bases de dados.

Deve-se destacar que a atividade de orçamentação deve obedecer a critérios estabelecidos através de Leis e normas, tendo como principais a Lei 4591/94 e a NBR 12721/06, elas estruturam algumas atividades da área de construção civil e também a atividade e orçamentação de obras.

As ferramentas CUB/m², SINAPI e também em parte o TCPO, são bases de custos, obtidas através das referencias de mercado, que auxiliam na atividade de orçamentação, servindo como base para determinar, de maneira geral, o valor dos serviços, que englobam mão de obra e materiais, em uma obra na data vigente. Essas bases são constantemente atualizadas.

Os mecanismos abordados, apesar de que em alguns aspectos serem similares, cada um tem suas características próprias. O CUB/m² é uma base de dados de custo que é disponibilizada pelos sindicatos da indústria da construção civil, já o SINAPI é fornecido pela Caixa Econômica Federal. O SINAPI também é a única base de custo que pode ser utilizada para orçamentação de obras executadas com recursos públicos. O TCPO é um aglomerado de tabelas que especificam os serviços e custos da obra, e também produz sua própria base de dados de custos, é uma ferramenta que deve ser comprada.

Dessa forma observa-se que o CUB/m² pode ser tratado como um indicador de mercado, pois apresenta mensalmente, de forma geral, o valor da metragem quadrada referente aos projetos-padrão estabelecidos na NBR 12721/06, indicando assim as flutuações de mercado, dando um suporte inicial para quem necessite elaborar um orçamento de obras, podendo servir de base comparativa entre os valores apresentados do que está sendo orçado e o os valores apresentados pelo mercado.

Já o SINAPI é uma base mais detalhada, que mostra o valor de cada serviço a ser executado, também tendo como referencia os valores praticados na região definida pelo orçamentista. Essa base de dados é indicada para qualquer orçamentista, por ser um fonte confiável e gratuita.

O TCPO é uma fonte de muita importância para o orçamentista, pois nas suas tabelas são detalhadas de forma bem minuciosa os insumos, equipamentos e mão de obra necessários para a execução dos serviços, porem ela tem um fator restritivo para sua utilização, pois ela é uma ferramenta que tem um custo considerável para ter acesso, tanto às tabelas na versão impressa (livro) quanto aos softwares disponibilizados pela editora, sendo então sugeridos para empresas ou orçamentista que tem pode aquisitivo compatível.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade de orçamentação de obras é uma das principais atividades dentro da construção civil. É partir do orçamento pronto que se pode planejar a utilização dos recursos e onde eles serão empregados, planejar o cronograma dos serviços a serem executados, traçar a compra dos insumos, planejar a contratação de mão de obra, dentre outras tarefas. Por esses motivos que é de suma importância conhecer os mecanismos básicos disponíveis que regularizam e orientam essa atividade, bem como seu contexto histórico, de como se deu a criação de cada uma delas e destacando sua importância no ramo da construção civil, especificamente na atividade de orçamentação de obras.

Dos mecanismos apresentados o que teve maior destaque foi a NBR 12721/06, isso se deve ao fato que ela é a principal norma voltada para atividade de orçamentação de obras, nela que estão contidas as principais informações acerca dessa atividade como principais conceitos, projetos-padrão, critérios para cálculos utilizados, critérios para execução de serviços.

Apesar de ser um dos mecanismos mais difundidos no ramo da construção civil, foi dificultoso tratar sobre o TCPO, devido a falta de material de pesquisa disponível (artigos, monografias, livros) que abordasse o tema, logo o tópico ficou deficiente.

Apesar das dificuldades encontradas, a pesquisa concluída tem muita importância, justamente pelo fato de não haver muitos trabalhos voltados para tratar dos mecanismos para orçamentação de obras.

Essa pesquisa pode servir como base para trabalhos futuros, podendo assim ser dividido em várias vertentes. Uma das sugestões é enfatizar a NBR12721/06 ou algumas das principais base de dados apresentadas neste, como TCPO ou SINAPI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. C. SINAPI x ORSE: Análise comparativa entre o Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil e o sistema adotado pelo Governo do Estado de Sergipe. 2009. 32 f. Tese (Especialização em Auditoria Interna e Controle Governamental) – Instituto Serzedelo Corrêa do Tribunal de Contas da União, Brasília, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Catálogo, NBR 12721. Disponível em < http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=357457>. Acesso em 05 de Abril de 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12721/06: Avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios - Procedimento. Rio de Janeiro, 2007. 94 p.

DE CASTRO, M, et al. Sinapi: metodologias e conceitos. CAIXA. Brasília: Versão digital, 2017.169p.

LUCION, A.P. S. O processo de urbanização do Brasil e as políticas urbanas: o estatuto da cidade como instrumento de desenvolvimento sustentável legal: 2006. 151p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí - RS.

PADILHA JUNIOR, M. A.; OLIVEIRA, F. L.; ARAÚJO, N. M. C. TCPO x Realidade: um estudo de caso comparativo em empresas de edificações verticais de João Pessoa-PB. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 27., 2007, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu, 2007. p. 1-10.

PLANALTO, Lei 4591, de Dezembro de 1964. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4591.htm>. Acesso em 03 de Abril de 2017.

PLANALTO, Lei 4864, de Novembro de 1965. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4864.htm>. Acesso em 03 de Abril de 2017.

SABOYA, R.T. Urbanismo e planejamento urbano no Brasil – 1875 a 1992. 2008. Disponível em: <http://urbanidades.arq.br/2008/11/urbanismo-e-planejamento-urbano-no-brasil-1875-a-1992/>. Acesso em 03 de Abril de 2017.

SILVA, E.R. Comparação de métodos de orçamentação de obras de construção civil: 2016. 85p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SINDUSCON-MG - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais. Saiba Mais: Custo Unitário Básico (CUB/m²). Belo Horizonte: Sinduscon-MG, 2013. 28p.

TCPO, Tabelas de composição de preços para orçamentos.13ª Edição, São Paulo, 2008: PINI.

VILLAÇA, F. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (org.) O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: EdUSP, 1999. p. 169 – 243.

ANALYSIS OF THE MAIN CONSTRUCTION BUDGETING MECHANISMS FROM HISTORICAL CONTEXT

Abstract: *this work details the history of tools that manage budget development and contextualizes its importance. Thus, the goal of this paper is to present basic construction budgeting mechanisms, highlighting their origins, features and importance to the activity. We scoured articles, dissertations and websites that reference these tools. The investigation concludes that, in order to create a budget, some rules, norms and laws must be followed, and these management tools can aid this activity.*

Key-words: *construction budget, Law 4951/64, TCPO, SINAPI, CUB/m²*