

Analysis of contractual amendments in public constructions in the state of Minas Gerais

Análise de aditivos contratuais em obras públicas no estado de Minas Gerais

Article Info:

Article history: Received 2021-03-29 / Accepted 2021-03-29 / Available online 2021-03-30

doi: 10.18540/jcecv17iss1pp12101-01-09e

Mateus Monferrari Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1662-2202>

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: monferrari93@gmail.com

Fernando do Couto Rosa Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4222-1907>

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

E-mail: fernando@demc.ufmg.br

Resumo

A alta demanda por obras de infraestrutura no Brasil e o avanço dos recursos tecnológicos durante os processos na construção civil geraram o aumento da complexidade dos projetos. Em consequência, os aditivos contratuais para acréscimo de custo e prazo se tornam recorrentes em obras públicas. Assim, o presente trabalho buscou apresentar um panorama dos contratos de serviços de engenharia celebrados pelo Estado de Minas Gerais, bem como mostrar um estudo de caso de uma obra de reforma no município de Belo Horizonte/MG. Para isso, foram levantados 32 contratos de serviços de engenharia realizados pelo estado nos dois últimos anos, sendo analisados os aditivos de custos e prazos desses contratos. Em particular, o estudo de caso mostrou que a obra em questão teve diversos aditivos contratuais em virtude da insuficiência e incompatibilidades entre os projetos. Além disso, o subdimensionamento da planilha contratual se deve às divergências de dados e recursos financeiros que dificultaram a estimativa do custo total. Entretanto, apesar do uso constante dessa ferramenta nas obras públicas, compreende-se que o aditivo contratual ainda é um importante mecanismo que possibilita a execução de obras. Isso mesmo diante da falta de especificações em projetos e adequado planejamento antes da implantação dos empreendimentos públicos.

Palavras-chave: Aditivo contratual. Obras públicas. Sobrepreço. Licitação.

Abstract

The high demand for infrastructure in Brazil and the advancement of technological resources in construction industry generated an increase of projects complexity. Consequently, contractual amendments become recurrent in public constructions. Thus, the present paper aims to present a panorama of the engineering contracts signed by the State of Minas Gerais, as well as to show a case study of revitalization in Belo Horizonte/MG. For this purpose, 32 engineering public contracts in the last two years were analyzed, considering the amendments of costs and terms of those contracts. In particular, the case study showed that the mentioned construction work had several contractual amendments due to insufficiency and incompatibilities of projects. Moreover, the undersized contractual plan may be a consequence of divergent data and financial resources that compromised the estimation of the overall cost. However, despite the constant use of this tool in public contracts, it is understood that contractual amendments are still an important mechanism that allows the execution of construction works. This even in the absence of project specifications and adequate planning before the implementation of public enterprises.

Keywords: Contractual amendment. Public construction. Over price. Public bidding.

1. Introdução

A alta demanda por obras de infraestrutura no Brasil e o constante avanço tecnológico da indústria da construção civil tem levado ao aumento da complexidade e custos dos projetos de engenharia. No âmbito das obras públicas, devido à maior necessidade de transparência e consequente burocratização do processo, esse problema muitas vezes é agravado, refletindo em contratações de serviços dispendiosas e com alto grau de dificuldade para sua execução (Iyer et al., 2008). As ambiguidades e contradições de projetos acabam motivando a celebração de aditivos contratuais de prazos e custos entre as partes envolvidas, conforme especificado no Art. 65 da Lei nº 8.666 (Brasil, 1993).

Os aditivos contratuais chamaram a atenção da mídia nos últimos anos e, sem a devida explicação, deram indícios de banalização desse importante mecanismo em contratos públicos (Celestino, 2012). Este recurso, quando devidamente justificado, pode ser celebrado por decisão unilateral da administração pública ou através de um acordo entre as partes (Justen Filho, 2014).

Não há dúvidas que a existência dessa ferramenta reflete em inúmeras obras com sobrepreço e prazos extensivamente prorrogados (Cheng, 2013; Flyberh et al., 2004; Santos et al., 2015). Porém é preciso compreender que esta é uma solução para viabilizar a implementação de empreendimentos que tiveram falhas na elaboração do contrato, ou apresentaram imprevistos devido a problemas de planejamento, ou qualquer outra conjuntura durante a execução (González et al., 2014; Tisaka, 2011).

É fato que o setor público é um importante cliente da indústria da construção civil. Em 2009, 2010 e 2011, a administração pública foi responsável por cerca de 44%, 42,8% e 38,3% das obras e/ou serviços da construção civil (IBGE, 2010). No entanto, apesar da relevância desses dados e demonstração de experiência do Estado em gestão de obras, Gomes (2007) e Oliveira e Melhado (2001) concordam que os empreendimentos oriundos de licitações públicas muitas vezes são caracterizados por atrasos constantes, custos exacerbados e não atendimentos as demandas dos usuários.

A atenuação das questões citadas e a melhoria do gerenciamento dos recursos públicos só é possível através de análises e estudos dos motivos associados às ferramentas jurídicas que justificam a não execução das obras conforme planejamento. Além disso, faz-se conhecer quais os impedimentos que contribuem para o cenário encontrado no ramo da construção civil, que vai desde a concepção do edital de licitação até a entrega final do empreendimento (Neves et al., 2020; Rosenfeld, 2014).

Neste contexto, o intuito deste trabalho foi analisar o panorama dos contratos de obras públicas no estado de Minas Gerais. Além disso, o estudo buscou identificar e avaliar as causas dos aditivos contratuais na obra pública referente à restauração do Centro de Convenções Israel Pinheiro da Silva (Minas Centro), situado na cidade de Belo Horizonte (MG) e financiada pelo Governo do Estado de Minas Gerais.

2. Metodologia

A metodologia deste trabalho baseou-se em duas principais partes: (i) levantamento dos contratos de obra públicas do Estado de Minas Gerais e, (ii) estudo de caso do Centro de Convenções Minas Centro.

2.1 *Levantamento das obras públicas do Estado de Minas Gerais*

A pesquisa foi destinada a compreender o cenário das obras públicas do estado de Minas Gerais, através dos valores contratuais iniciais, números dos aditivos e suas principais causas. Os dados foram obtidos na Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais (CODEMGE, 2019a, 2019b) onde foram considerados contratos firmados entre 2018 e 2019.

2.2 *Estudo de Caso: Centro de Convenções Minas Centro*

Posteriormente ao levantamento das obras públicas do estado, foi selecionada a obra de reforma e revitalização do Centro de Convenção do Minas Centro, situada no município de Belo Horizonte/MG, para análise dos aditivos contratuais (CODEMGE, 2018a, 2018b). Foram verificadas as causas, valores e prazos para execução dos serviços não previstos na planilha contratual inicial. Esta é uma obra de importante interesse social em virtude de ser um empreendimento com tradição de receber grandes eventos, tais como shows, congressos, teatros, exposições e diversos outros no centro da capital mineira.

Para isso, os aditivos da obra em estudo foram classificados e subdivididos em grupos, de acordo com suas origens: não previstos inicialmente e subdimensionamento da planilha contratual. Além disso, foi feita uma subdivisão desses aditivos por disciplina (arquitetônico, estrutural, instalações) para compreender quais tipos de projeto tiveram maior índice de imprecisão.

Além disso, a incompatibilidade entre os projetos foi verificada por meio da análise de relatórios disponibilizados pela empresa contratada para elaboração dos projetos executivos (CODEMGE, 2018a). Neste documento, foram apresentadas as principais interferências através do *software* AutoCad para entendimentos das incoerências entre as diversas disciplinas que englobam a obra.

3. Resultados e discussões

A seguir, são apresentados os resultados e discussões referentes ao levantamento dos contratos das obras públicas no estado de Minas Gerais (entre 2018 e 2019), bem como uma análise particular do contrato da obra de reforma do Centro de Convenções Minas Centro (estudo de caso).

3.1 *Levantamento das obras públicas no estado de Minas Gerais*

Por meio da análise dos contratos da CODEMGE (2019b) entre 2018 e 2019, foram encontradas mais de 200 ordens de serviços contendo licitações que englobam execução de obras, consultoria jurídica, serviços de limpeza, pesquisas científicas, manutenção de equipamentos eletrônicos, locação de espaços, concessão de empreendimentos, entre outros.

Levando em consideração escopo deste trabalho, a análise das licitações se restringiu aos contratos de execução de obras, projetos, consultorias técnicas e demais serviços de engenharia. Foram identificados 32 contratos dentro deste seguimento, dentre os quais possuíam informações completas que pudessem balizar o presente estudo. Os valores de cada contrato, variando entre R\$ 23.064,09 e R\$ 45.669.000,00, estão apresentados na Figura 1.

Entre os 32 contratos analisados, 16 eram com o regime de execução por preço unitário. Este modelo se mostrou o mais utilizado nos editais de engenharia do órgão em estudo, na medida em que possibilita trabalhar através de margens de erro. Nesta situação os quantitativos de materiais são estimados, visto que as respectivas licitações das obras foram embasadas em projetos básicos, ou seja, sem maiores detalhamentos construtivos como o projeto executivo. Por outro lado, nos casos de contratação para execução de projetos, foi utilizado o regime de preço global.

Os serviços de engenharia realizados de janeiro de 2018 a dezembro de 2019 possuem custo de execução da ordem de R\$ 20.000,00 (serviços técnicos de engenharia/arquitetura) até R\$ 45.000.000,00 (reforma e revitalização do Edifício BEMGE). Das 32 ordens de serviço, seis contratos (19%) possuem valor abaixo de R\$ 100.000,00 e são serviços para atividades de manutenção preventiva ou serviços técnicos de engenharia/arquitetura em edifícios específicos. Cinco contratos (16%) possuem valores compreendidos entre R\$ 100.000,00 e R\$ 500.000,00 e correspondem a elaboração de projetos básicos, adequação de instalações (elétricas e prevenção de incêndio) e realização de serviços técnicos de engenharia/arquitetura.

No período analisado, foram identificados oito contratos (25%) com valores entre R\$ 500.000,00 e R\$ 1.000.000,00. Eles compreendem execução de obras para adequação de

instalações elétricas, elaboração de projetos básicos, obras de tratamento de teto, reparos preventivos, obra de recapeamento asfáltico e prestação de serviços técnicos de engenharia.

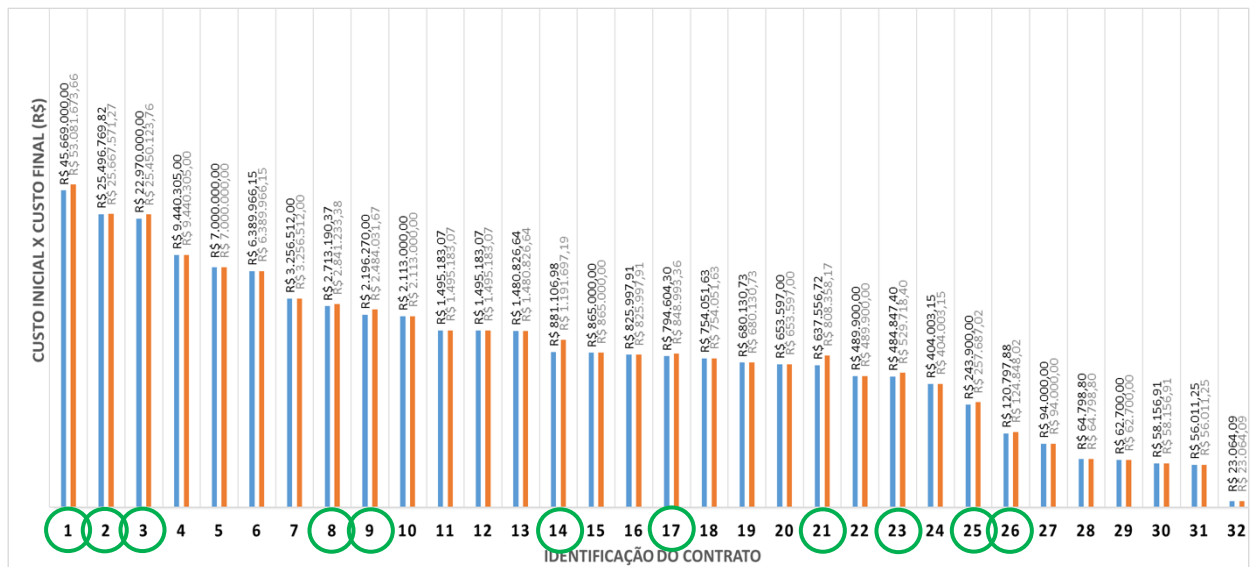


Figura 1 - Custos iniciais e finais dos contratos de engenharia da CODEMGE entre 2018 e 2019. Círculos verdes indicam os contratos que tiveram acréscimo de valores.

Além disso, foram identificados 13 contratos com valores acima de R\$ 1.000.000,00. Desses 13 serviços, sete (22%) possuem valores até R\$ 5.000.000,00 e compreendem trabalhos de adequações técnicas em instalações de prevenção de incêndio, obras de implantação de edifícios e restauração de empreendimentos. Três contratos (9%) que possuem valores entre R\$ 5.000.000,00 e R\$ 10.000.000,00 dizem respeito a aquisição de mata-burros em entradas vicinais e obra de restauração de um hotel.

Por fim, houve três editais (9%) com valores acima de R\$ 20.000.000,00 e fazem a alusão a três obras de empreendimentos de grande interesse do Estado. Uma delas é referente à restauração do Centro de Convenções Israel Pinheiro (Minas Centro). Esta obra, orçada em torno de R\$ 23.000.000,00, buscou revitalizar um espaço que recebe eventos, exposições e grandes shows no centro de Belo Horizonte/MG (detalhada no Item 3.2 do presente artigo). O contrato com valor de R\$ 25.496.769,82 diz respeito à construção de uma fábrica de imãs em Lagoa Santa/MG, considerada o único empreendimento com essa finalidade no Brasil. Por fim, o edital de maior valor (R\$ 45.669.000,00) é referente a reforma e revitalização do antigo prédio do extinto Banco Bemge, destinado para sediar uma agência de desenvolvimento da indústria criativa do Estado, com negócios relacionados à tecnologia (Projeto “P7 Criativo”).

Os contratos analisados possuem prazo de vigência entre 2 meses e 20 meses e, de maneira geral, possuem certa relação com o custo, ou seja, prazos mais extensos referem-se a obras com custos mais elevados. Assim, os valores contratuais são proporcionais a complexidade dos serviços. Os valores abaixo de R\$ 100.000,00 fazem referência, na maior parte, a execução de projetos básicos e serviços de manutenção. Com exceção de dois contratos, os prazos de execução variam entre 2 e 6 meses.

O aditivo é uma ferramenta disponibilizada pela Lei 8.666 (Brasil, 1993) que tem sido utilizado em larga escala nos contratos públicos. Conforme Figura 2, dos 32 contratos em estudo, 20 solicitaram aditivos de prazo. Isso representa 62% das ordens de serviço, que é um valor considerável.

Dos 20 aditivos de prazo, seis foram para acréscimo de um mês do prazo de vigência e, os demais são entre 2 e 7,5 meses. Destaca-se o contrato com prazo de vigência estendido em 12 meses que faz referência a um edital de manutenção corretiva das instalações prediais de um edifício.

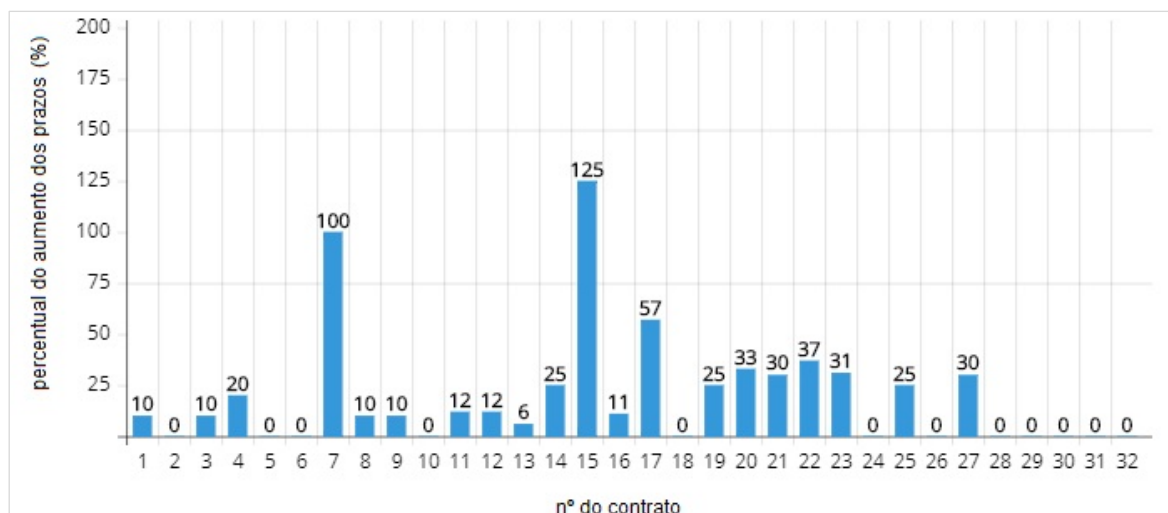


Figura 2 - Percentual de aumento dos prazos dos contratos de engenharia (CODEMGE, 2018 e 2019).

Da mesma maneira que o estudo dos contratos da administração pública revelou um número razoável de aditivos de prazo, foram identificados números expressivos em relação ao aumento dos custos (Figura 1).

Entretanto, a aprovação de aditivos de custo é mais complexa em relação aos de prazo, visto que acarretam maiores danos à administração pública. Entretanto, é necessário compreender qual é a influência dos 11 contratos que tiveram seus custos elevados, representando 35% de todas as obras estudadas (indicados pelos círculos verdes na Figura 1). Dessas obras, duas apresentaram custos adicionais em mais de um milhão de reais e cinco contratos obtiveram acréscimos entre R\$ 100.000,00 e R\$ 300.000,00. Os demais possuíam gastos extras abaixo de R\$ 100.000,00.

3.2 Estudo de Caso: Centro de Convenções Minas Centro

A atual edificação que abriga o Centro de Convenções Israel Pinheiro (conhecido como Minas Centro) possui 92 anos, sendo sua criação datada na década de 1920. Com estilo arquitetônico Neoclássico, amplamente utilizado na construção da capital mineira, o edifício foi passado por obras de intervenções substanciais em 1950, 1981 e 2010 (CODEMGE, 2018a).

As pequenas obras realizadas no empreendimento após a década de 1990 tiveram como objetivo aperfeiçoamentos arquitetônicos e ajustes estéticos. Entretanto, um relatório realizado pela CODEMGE em 2017 identificou diversas demandas de melhoria relacionadas a infraestrutura elétrica, sistema de climatização, instalações hidrossanitárias e arquitetônicas. Este documento encontra-se disponível no site do órgão (CODEMGE, 2018b) e balizou a elaboração dos projetos básicos e executivos para as recentes obras de reforma do edifício.

A obra de reforma e revitalização do Minas Centro foi contratada em 2018, com um valor inicial de R\$ 22.970.000,00 e prazo de execução de 20 meses (CODEMGE, 2019b).

Considerada como um dos principais objetivos do serviço de revitalização, as instalações elétricas foram responsáveis por 13,7% dos custos iniciais da obra. Com custo inicial de R\$ 3.134.107,00, o projeto propôs criar uma nova entrada de energia, onde foram substituídos o cabeamento elétrico, a caixa de medição e todos os sistemas de proteção atendendo os padrões atuais da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG).

As obras de pintura, revestimento e restauração das paredes contemplam o quarto item de maior custo. Com um total de R\$ 1.914.909,00 (representando 8,4% do total), estes trabalhos foram destinados a regularizar e corrigir todas as superficiais com manifestações patológicas de infiltrações e trincas. Também foram incluídos sistemas de *drywall* em toda a área de exposição do segundo pavimento, incluindo emassamento e pintura.

Os outros 28 itens possuem valores abaixo de R\$ 1.000.000,00 e compreendem desde serviços de limpeza final de obra com valor de R\$ 5.649,48 até a restauração dos pisos (R\$ 945.674,00).

Com relação ao custo final, a obra de revitalização do Centro de Convenções Minas Centro apresentou um valor final de R\$ 25.450.123,76. Isso representa um acréscimo de R\$ 2.480.123,76 (10,80%) em relação ao valor inicialmente contratado. Esse acréscimo de custo foi em função de duas situações: serviços não previstos inicialmente e aumento do quantitativo contratual, ambos ligados às deficiências e incompatibilidades do projeto executivo.

i) *Atividades não previstas inicialmente:* O conjunto de atividades não previstas inicialmente gerou um acréscimo de R\$ 168.732,32 do custo inicial. Isso representa 1% do valor total dos custos extras. Durante a execução da obra de restauração foram identificadas diversas manifestações patológicas não catalogadas inicialmente. Serviços como impermeabilização dos subsolos, restauro das coberturas de vidro, reforço estrutural e abertura de lajes foram essenciais para aumento dos custos.

ii) *Quantitativos acima do previsto:* Além dos serviços não previstos inicialmente, o aditivo contratual se deu, majoritariamente, em virtude de serviços que foram quantificados abaixo dos executados. Com valor de R\$ 2.266.33,35, tais atividades representaram 99% do total aditado. A planilha contratual apresentou 1.207 itens para medição. Desse total, 183 tiveram pelo menos uma quantidade acrescida no aditivo. Isso significa que 15% dos itens precisaram de revisão em seu quantitativo.

Os dados mostraram que dos 34 macroitens (ou serviços), 21 tiveram pelo menos um item com acréscimo na planilha contratual (Figura 3).

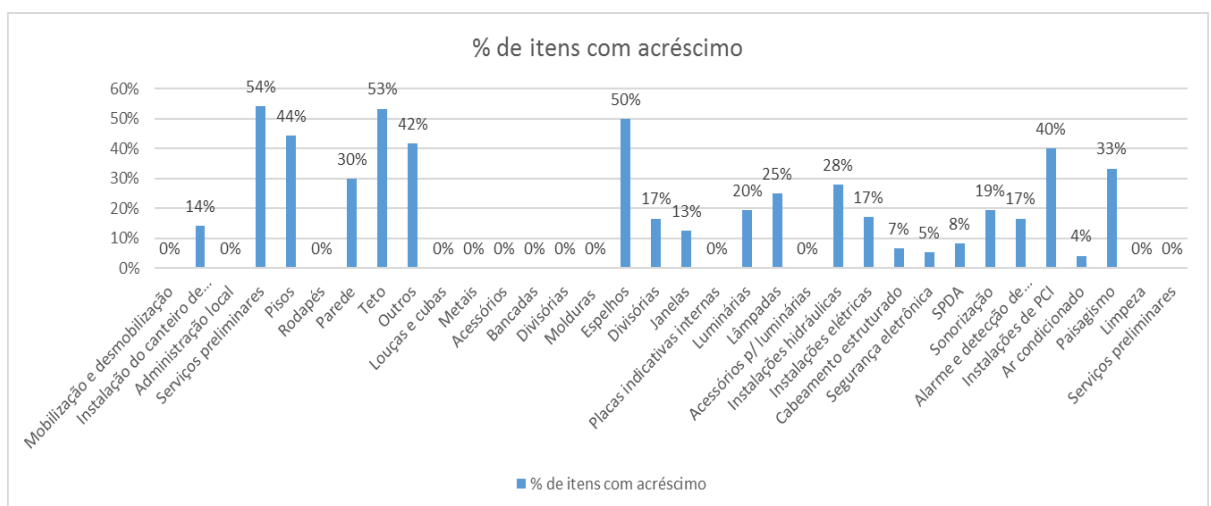


Figura 3 - Percentual de itens com acréscimo de valores – Obra de reforma do Minas Centro

Enquanto alguns itens (ar-condicionado, por exemplo) tiveram 4% dos itens acrescidos, outros (teto, por exemplo) tiveram 53% dos itens alterados durante a execução da obra. Nota-se que serviços preliminares e “outros” (que podem ser caracterizados como serviços mais genéricos), tiveram entre 42% e 54% dos serviços com quantitativos alterados.

A análise dos aditivos contratuais sob a óptica financeira é representada na Figura 4.

Os grupos de serviços apresentaram acréscimos de até 122% em relação aos valores originais. Itens como espelhos e paisagismo apresentaram o dobro de custos do previsto inicialmente. O serviço referente a obturação de passagens horizontais teve um aumento considerável durante a execução da obra em virtude de a equipe responsável pela execução do projeto básico não ter acesso às quantidades de vigas durante a fase de pesquisa de campo. Isso porque, durante a fase de estudos preliminares, o empreendimento ainda possuía todos os forros existentes. Assim, o subdimensionamento da planilha contratual é consequência da insuficiência de dados e recursos financeiros que permitiram a estimativa exata dos valores, baseados apenas nos projetos básicos (e não executivos).

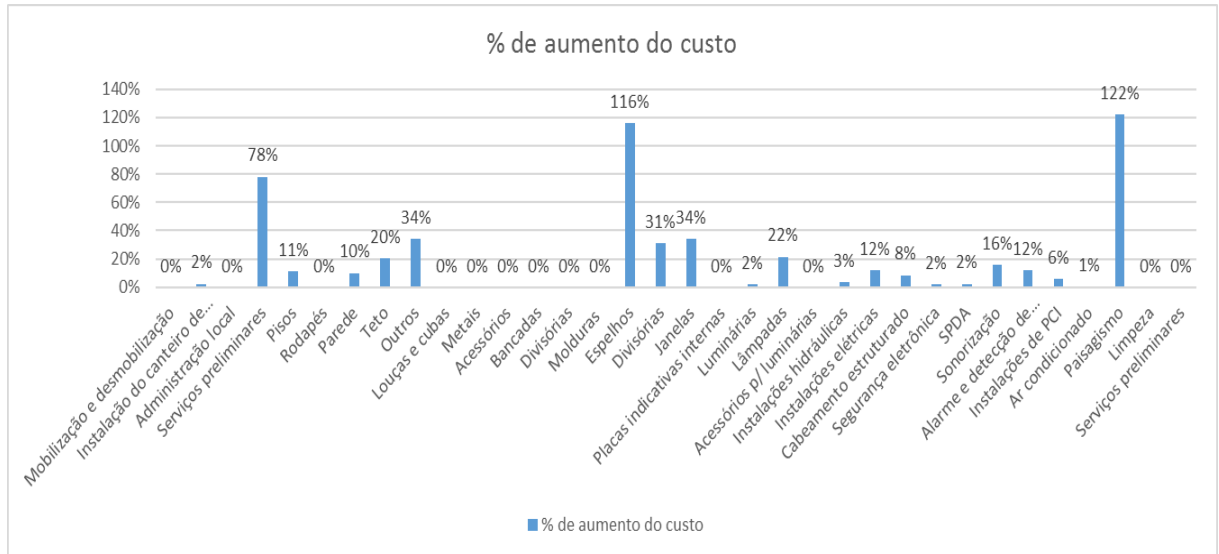


Figura 4 - Percentual de aumento do custo dos itens contratuais – Obra de reforma do Minas Centro

Tais problemas traduzem as duas principais causas observadas nas justificativas processuais dos aditivos de contrato, as quais são referentes à incompatibilidade e a deficiência nos projetos:

i) *Incompatibilidade entre projetos*: alguns itens contratuais sofreram acréscimos em seu quantitativo em virtude de insuficiência de detalhes nos projetos. Além de acrescer o custo da obra, a incompatibilidade entre projetos acarretou atraso na execução de algumas atividades. Foram identificados diversos pontos de interferência entre projetos de instalações elétricas com as demais instalações, tal como alarme e detecção de incêndio, SPDA sonorização e cabeamento estruturado.

ii) *Deficiências nos projetos*: foram identificadas deficiências na descrição nos projetos em algumas atividades previstas. A ausência de alguns projetos executivos, especificações técnicas e o completo mapeamento de algumas anomalias já conhecidas durante a execução do projeto básico foram essenciais para aumentar o prazo de conclusão de determinados serviços.

Assim sendo, a partir do estudo de caso, é possível compreender que a obra de reforma do Minas Centro compreendeu aditivos de custo e de prazo em virtude de algumas situações específicas, mas que não são de exclusividade da mesma. Os acréscimos oriundos da insuficiência e incompatibilidades entre os projetos são justificados pela ausência de uma completa integração entre as disciplinas que os contemplam.

O mesmo pode-se dizer em relação ao sobrepreço em virtude dos quantitativos dos serviços que tiveram que ser adicionados ao contrato durante a obra. Reformas possuem características que exigem maior tempo para análise da situação do empreendimento e compreensão de todas as manifestações patológicas. Destinar o prazo adequado para estudo das situações da edificação, em fase de elaboração de projetos, é essencial para a correta compreensão dos serviços a serem realizados.

Entretanto, as causas aqui apresentadas para justificar os aditivos de prazos e valores em contratos públicos (relacionadas a incompatibilidade e deficiência dos projetos) são comuns na maioria de obras públicas. Dessa maneira, percebe-se que a ferramenta do aditivo contratual, quando visto como alternativa e não como regra, pode ser um modelo operativo e conveniente que viabiliza a conclusão dos serviços de engenharia.

Assim, apesar do uso constante e deliberada dessa importante ferramenta nas obras públicas, compreende-se que o aditivo contratual ainda é uma importante ferramenta que possibilita a execução de obras mesmo diante da falta de especificações em projetos e correto planejamento antes da implantação dos empreendimentos.

4. Considerações finais

O presente trabalho buscou analisar os principais dados da administração pública em relação aos contratos de obras do estado de Minas Gerais, com base nos valores adicionais e prorrogação dos prazos no que diz respeito a licitações para construção civil. Em especial, um estudo de caso foi apresentado a fim de avaliar e identificar as principais causas dos aditivos contratuais da obra de reforma do edifício público Centro de Convenções Israel Pinheiro da Silva (Minas Centro), em Belo Horizonte/ MG.

De maneira geral, verificou-se que em 34% dos contratos de obras públicas apresentaram algum tipo de aditivo (de prazo ou valor). Esse dado refere-se às obras realizadas entre 2018 e 2019, sob responsabilidade da Companhia de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais.

Em particular ao estudo de caso, verificou-se que o acréscimo de custo (10,80% do valor inicialmente contratado) decorreu principalmente em função do aumento dos quantitativos contratuais. Tais aditivos representaram 99% do total aditado que, apesar de ser em virtude de algumas situações específicas da obra, não são de exclusividade da mesma.

Os acréscimos oriundos da insuficiência e incompatibilidades entre os projetos foram justificativos processuais relevantes para o aumento do custo e prazo de execução da obra. Além disso, o subdimensionamento da planilha contratual pode ser consequência da insuficiência de dados e recursos financeiros que permitiram a estimativa exata dos valores de contrato.

Entretanto, apesar do uso constante dessa importante ferramenta nas obras públicas, compreende-se que o aditivo contratual ainda é um importante mecanismo que possibilita a conclusão de obras públicas, mesmo diante da falta de especificações em projetos e de adequado planejamento dos empreendimentos públicos.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais.

Referências

- Brasil. (1993). *Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993*. Brasília.
- Celestino, F.K.R. (2012). Regime Diferenciado de Contratações: breves comentários à exceção que virou tendência. *Revista Controle, Doutrina e Artigos*. v. 10, n. 2, p. 170-201.
- Cheng, Y.M. (2013). An exploration into cost-influencing factors on construction projects. *International Journal of Project Management*. v.32. n.5, p. 850-860.
- CODEMGE. (2019). *Convênios, licitações e pessoal*. Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais. Disponível em <<http://www.codemig.com.br/licitacoes/CODEMIG/119-18/>>. Acesso em 17/09/2019.
- CODEMGE. (2019). *Extrato dos contratos da Codemge e subsidiárias*. Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais. Disponível em <<http://www.codemge.com.br/transparencia/contratos/>>. Acesso em 17/09/2019.
- CODEMGE. (2018). *Intervenções no Minas Centro*. Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais. Disponível em <<http://www.codemge.com.br/wp-content/uploads/2018/03/intervencoes-minascentro-26mar2018.pdf>>.
- CODEMGE. (2018). *Detalhes da licitação no 07/2018*. Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais. Disponível em <http://www.codemig.com.br/licitacoes/CODEMIG/119-18/>. Acesso em 04/10/2019.
- Flyvberg, B., Holm, M., Buhl, S. (2004). What causes cost overrun in transport infrastructure projects? *Transport Reviews*. v. 2, n. 1, p. 3-18.
- Gomes, R.C.G. (2007). *A postura das empresas construtoras de obras públicas da Grande Florianópolis em relação ao PBQP-H*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil, 173 p.

- González, P., González, V., Molenaar, K., Orozco, F. (2014). Analysis of causes of delay and time performance in construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*. v. 140, n. 1.
- IBGE. (2010). *Pesquisa Anual da Indústria da Construção 2010*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, v. 20, p 1-26.
- Iyer, K.C, Chaphalkar, N.B., Joshi, G.A. (2008). Understanding time delay disputes in construction contracts. *International Journal of Project Management*. v. 26, p.174-184.
- Justen Filho, M. (2014). Comentários à lei de licitações e contratos administrativos. *Revista dos Tribunais*. 16ed., São Paulo.
- Neves, A.A.F., Cardoso, D.R., Barros Neto, J.P. (2020). Proposta de processo para o desenvolvimento de projetos de empreendimentos públicos. *Ambiente Construído*, v. 20, n.1.
- Oliveira, J.O., Melhado, S.B. (2001). *O papel do projeto em empreendimentos públicos: dificuldades e possibilidades em relação à qualidade*. São Paulo: PUC-SP.
- Rosenfeld, Y. (2014). Root-Cause analysis of construction-cost overruns. *Journal of Construction Engineering and Management*. v.140.
- Santos, H.P., Starling, C.M.D., Andery, P.R.P. (2015). Um estudo sobre as causas de aumentos de custos e de prazos em obras de edificações públicas municipais. *Ambiente Construído*, v. 15, n. 4, p. 225-242.
- Tisaka, M. (2011). *Aditivos Contratuais – Parecer Técnico*. Sindicato da Indústria da Construção do Estado de São Paulo. São Paulo, p. 23.