

A elaboração de caderno de encargos em formato de fichas como ferramenta de apoio à fiscalização de obras na UFU

The preparation of a specifications manual in a checklist-style format as a support tool for construction supervision at UFU

Allyne Rodrigues Ribeiro Felix¹

Dênia Caetano Melo²

Maiko Pedrosa Vital Severo³

Resumo:

A fiscalização de obras públicas demanda instrumentos técnicos padronizados, capazes de assegurar a conformidade dos serviços executados com projetos, normas e contratos. Este estudo apresenta a elaboração e a evolução de um Caderno de Encargos em formato de fichas, desenvolvido pela Universidade Federal de Uberlândia como ferramenta de apoio à fiscalização de obras. Inspirado na lógica organizacional do TCPO, o modelo estrutura informações técnicas de forma objetiva e sistematizada, contemplando descrição dos serviços, requisitos de qualidade, procedimentos executivos, critérios de inspeção e aceitação, além de referências normativas. A metodologia adotada baseou-se na análise de projetos, contratos, normas técnicas e experiências práticas acumuladas ao longo de mais de doze anos de utilização institucional. Destaca-se a contribuição do instrumento para a padronização dos procedimentos de fiscalização, redução da subjetividade na tomada de decisão, melhoria da comunicação entre os agentes envolvidos e fortalecimento da rastreabilidade das informações.

¹Allyne Rodrigues Ribeiro Felix, Instituição: Universidade Federal de Uberlândia , e-mail: allyne@ufu.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3809-9248>

²Denia Caetano Melo, Instituição: Universidade Federal de Uberlândia , e-mail: denia.melo@ufu.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1013-9224>

³Maiko Pedrosa Vital Severo, Instituição: Universidade Federal de Uberlândia , e-mail: denia.melo@ufu.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1666-7968>

A incorporação de diretrizes normativas e a compatibilidade com metodologias contemporâneas, como o BIM, reforçam sua aderência às boas práticas da Administração Pública. Conclui-se que o modelo constitui ferramenta eficaz para o aprimoramento da gestão e controle de obras públicas, sendo passível de replicação em outros órgãos.

Palavras-chave: fiscalização de obras. caderno de encargos. obras públicas. gestão de contratos. BIM.

Abstract:

The supervision of public construction projects requires standardized technical tools capable of ensuring compliance of executed services with designs, regulations, and contracts. This study presents the development and evolution of a Specifications Manual in a checklist format, created by the Federal University of Uberlândia as a support tool for construction supervision. Inspired by the organizational logic of TCPO, the model structures technical information in an objective and systematic manner, including service descriptions, quality requirements, execution procedures, inspection and acceptance criteria, as well as regulatory references. The adopted methodology was based on the analysis of projects, contracts, technical standards, and practical experience accumulated over more than twelve years of institutional use. The instrument contributes to the standardization of supervision procedures, reduction of subjectivity in decision-making, improvement of communication among stakeholders, and strengthening of information traceability. Its alignment with regulatory guidelines and compatibility with contemporary methodologies, such as BIM, reinforce its adherence to public administration best practices. It is concluded that the model is an effective tool for improving the management and control of public construction projects and can be replicated in other institutions.

Keywords: construction supervision. specifications manual. public works. contract management. BIM.

1. Introdução

A execução de obras públicas em instituições federais de ensino superior apresenta elevado grau de complexidade técnica, administrativa e normativa, exigindo mecanismos eficazes de planejamento, acompanhamento e controle. Nesse contexto, a fiscalização assume papel central na garantia da adequada aplicação dos recursos públicos e da conformidade dos serviços executados com os projetos, especificações técnicas e contratos.

O Tribunal de Contas da União (TCU) destaca reiteradamente que falhas de fiscalização figuram entre as principais causas de irregularidades, atrasos e sobrecustos em obras públicas, recomendando a adoção de instrumentos que promovam padronização, rastreabilidade e clareza nos procedimentos de acompanhamento contratual. Entretanto, na prática cotidiana, os

fiscais frequentemente se deparam com a dispersão das informações técnicas em múltiplos documentos, o que pode comprometer a eficiência das atividades de controle.

Diante desse cenário, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) desenvolveu e implementou, há mais de doze anos, um Caderno de Encargos em formato de fichas, concebido como ferramenta de apoio direto à fiscalização de obras. O presente artigo tem por objetivo apresentar os fundamentos, a metodologia de elaboração, a evolução histórica e as contribuições desse instrumento para a gestão e fiscalização das obras da instituição.

2. Referencial Teórico e Inspiração no TCPO

O TCPO – Tabela de Composições de Preços para Orçamentos – constitui referência consolidada no setor da construção civil brasileira, amplamente reconhecida por sua sistematização das composições de serviços, descrição pormenorizada de insumos, métodos executivos e critérios de medição. Autores como Mattos (2010) e Limmer (2012) destacam a importância de estruturas padronizadas e organizadas para garantir confiabilidade técnica e transparência nos processos de orçamento e controle de obras.

A inspiração do TCPO para a elaboração do Caderno de Encargos da UFU reside, sobretudo, em sua lógica de organização por serviços, na objetividade das descrições e na facilidade de consulta. Essa abordagem foi adaptada ao contexto da fiscalização, deslocando o foco do custo para os critérios técnicos de execução, aceitação e verificação em campo.

Diferentemente de memoriais descritivos extensos ou manuais genéricos, o formato em fichas técnicas permite a rápida identificação dos requisitos essenciais de cada serviço, alinhando-se às recomendações do TCU quanto à adoção de instrumentos que favoreçam o controle sistemático e documentado da execução contratual.

3. Metodologia de Elaboração e Evolução do Caderno de Encargos

A elaboração do Caderno de Encargos em formato de fichas seguiu metodologia estruturada, fundamentada na experiência prática da fiscalização de obras da UFU e em referenciais técnicos e normativos. As principais etapas do processo compreendem:

1. Levantamento dos serviços mais recorrentes nas obras da instituição, abrangendo diferentes tipologias de edificações;
2. Análise crítica de projetos, memoriais descritivos e contratos, com identificação de pontos sensíveis à fiscalização;

3. Consulta às normas técnicas da ABNT, legislações aplicáveis e orientações dos órgãos de controle, em especial o TCU;
4. Estruturação padronizada das fichas técnicas, com definição de campos fixos e linguagem objetiva;
5. Validação do conteúdo a partir da aplicação prática em campo.

O modelo encontra-se em uso contínuo na UFU há mais de doze anos, período no qual vem sendo frequentemente revisado e atualizado, incorporando alterações normativas, inovações tecnológicas e lições aprendidas ao longo da fiscalização das obras. Em uma fase intermediária de sua evolução, a consolidação das fichas ocorreu por meio de um programa desenvolvido em linguagem Java, que possibilitava a junção automatizada das fichas individuais e a geração de um índice estruturado, facilitando a consulta e a atualização do material.

4. Estrutura das Fichas Técnicas

Cada ficha técnica do Caderno de Encargos corresponde a um serviço específico da obra e apresenta, de forma sintética e padronizada, os seguintes elementos:

- Identificação e codificação do serviço;
- Descrição técnica objetiva;
- Materiais, componentes e requisitos mínimos de qualidade;
- Procedimentos executivos a serem verificados;
- Critérios de Inspeção para verificação dos serviços;
- Critérios de aceitação, tolerâncias e parâmetros de controle;
- Orientações para medição, registro e documentação;
- Principais não conformidades passíveis de identificação em campo.
- Referências normativas e regulamentares aplicáveis;

Essa estrutura atende às recomendações do TCU quanto à necessidade de critérios claros e previamente definidos para a aceitação dos serviços, além de contribuir para a uniformização das práticas de fiscalização entre diferentes profissionais.

5. Evolução Tecnológica, Consolidação Documental e Desenvolvimento de Novo Template

Ao longo do processo histórico de utilização do Caderno de Encargos em formato de fichas na UFU, diferentes estratégias foram adotadas para viabilizar sua disponibilização e uso, considerando as limitações tecnológicas e orçamentárias existentes em determinados períodos. Em um desses momentos, em razão da indisponibilidade de recursos para manutenção de soluções computacionais dedicadas, optou-se pela incorporação de todas as fichas técnicas em um documento único, estruturado em formato de arquivo de texto editável (.docx).

Nesse modelo, o conjunto completo de fichas era disponibilizado aos contratados como parte da documentação técnica da obra. Todavia, a experiência prática evidenciou limitações relevantes dessa abordagem. Em função da robustez do documento, de sua extensão e da dificuldade de localização rápida das informações específicas, observou-se que o material não era efetivamente consultado durante a execução dos serviços, reduzindo sua eficácia como instrumento de apoio técnico e de fiscalização.

A constatação dessa limitação operacional constituiu elemento motivador para a revisão conceitual e metodológica do Caderno de Encargos. A equipe técnica identificou a necessidade de retomar o caráter sintético, segmentado e orientado ao uso prático das fichas, avançando para a produção de documentos personalizados por obra, contendo apenas as etapas de serviços e as fichas efetivamente aplicáveis ao contrato específico.

Essa estratégia passou a favorecer maior aderência por parte dos contratados, facilitar a consulta em campo e reforçar o alinhamento entre projeto, orçamento, execução e fiscalização, preservando, ao mesmo tempo, a abrangência do acervo técnico institucional.

6. Bancos de Dados Oficiais, Referenciais Técnicos e Marco Normativo

No âmbito das obras públicas federais, os bancos de dados oficiais de custos e insumos, como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), bem como outros referenciais setoriais adotados pela Administração Pública, desempenham papel fundamental no embasamento técnico da execução, da fiscalização e do controle das obras. Além de fornecerem parâmetros de custos, esses sistemas publicam cadernos técnicos, especificações e orientações executivas que refletem práticas consolidadas e critérios reconhecidos nacionalmente.

Tais referenciais não devem ser desconsiderados durante a execução e a fiscalização das obras, uma vez que contribuem para a uniformização de entendimentos técnicos, para a mitigação de riscos e para o alinhamento entre orçamento, projeto e execução. O Tribunal de Contas da União ressalta a importância da coerência entre os referenciais utilizados na fase de planejamento e aqueles adotados na execução contratual, de modo a evitar divergências que possam comprometer a qualidade do empreendimento ou gerar conflitos contratuais.

Nesse contexto, o Caderno de Encargos em formato de fichas adotado pela UFU não se propõe a substituir os bancos de dados oficiais, mas a atuar de forma complementar, integrando e sistematizando as exigências técnicas oriundas desses referenciais, das normas da ABNT e das diretrizes institucionais. Essa integração fortalece a atuação do fiscal, ao fornecer um instrumento único de consulta que dialoga com os referenciais oficiais vigentes.

Adicionalmente, o desenvolvimento e a evolução do Caderno de Encargos estão alinhados ao marco normativo recente da Administração Pública Federal, com destaque para o Decreto nº 10.306/2020, que estabelece a utilização da Modelagem da Informação da Construção (BIM) na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia. A adoção progressiva do BIM reforça a necessidade de padronização, clareza e interoperabilidade das informações técnicas, aspectos que encontram respaldo no modelo de fichas técnicas estruturadas.

Destaca-se, ainda, o Decreto nº 7.983/2013, que dispõe sobre critérios e procedimentos para a elaboração de orçamentos de referência de obras e serviços de engenharia, estabelecendo a obrigatoriedade de utilização de sistemas oficiais de custos e a observância de parâmetros técnicos consistentes. A conformidade com esse decreto reforça o papel do Caderno de Encargos como instrumento de apoio à fiscalização, ao contribuir para a coerência entre orçamento, especificações técnicas e execução dos serviços.

7. Contribuições para a Fiscalização de Obras Públicas

A adoção do Caderno de Encargos em formato de fichas pela Universidade Federal de Uberlândia tem produzido contribuições relevantes para o aprimoramento da fiscalização de obras públicas, consolidando-se como um instrumento técnico de apoio à gestão e ao controle da execução contratual. A principal contribuição observada refere-se à padronização dos procedimentos de fiscalização, por meio da definição prévia, objetiva e documentada dos critérios técnicos de verificação e aceitação dos serviços.

Segundo o Tribunal de Contas da União, a inexistência de critérios claros e previamente definidos para fiscalização constitui uma das principais fragilidades na gestão de obras públicas, favorecendo interpretações divergentes, falhas de controle e riscos de prejuízo ao erário (TCU, s.d.). Nesse sentido, o modelo de fichas técnicas contribui diretamente para a mitigação desses riscos, ao estabelecer parâmetros técnicos uniformes, alinhados às normas, aos projetos e aos contratos.

O formato adotado reduz significativamente a subjetividade na atuação do fiscal, uma vez que os procedimentos executivos, os requisitos mínimos de qualidade e as referências normativas encontram-se explicitados de forma objetiva. Mattos (2010) ressalta que instrumentos técnicos padronizados favorecem a tomada de decisão em campo, aumentam a segurança técnica do fiscal e reduzem conflitos entre contratante e contratada.

Adicionalmente, observa-se melhoria na comunicação entre os diversos agentes envolvidos na obra como fiscalização, projetistas e empresas executoras, uma vez que o Caderno de Encargos estabelece linguagem comum e critérios compartilhados. Limmer (2012) destaca que a clareza das especificações técnicas é fator determinante para o sucesso da execução contratual, sobretudo em empreendimentos públicos, nos quais a rotatividade de profissionais e a multiplicidade de interfaces são recorrentes.

Outro aspecto relevante diz respeito ao fortalecimento do registro das conformidades e não conformidades durante a execução dos serviços. As fichas técnicas orientam o fiscal quanto aos pontos críticos de controle, favorecendo a rastreabilidade das decisões e a adequada documentação do histórico da obra, em consonância com as boas práticas de governança recomendadas pelos órgãos de controle.

Por fim, o Caderno de Encargos em formato de fichas também atua como instrumento de preservação da memória técnica institucional e de capacitação de novos fiscais, ao sistematizar conhecimentos acumulados ao longo de mais de doze anos de experiência prática na fiscalização de obras da UFU. Essa característica reduz a dependência exclusiva do conhecimento tácito dos servidores e contribui para a continuidade e a maturidade dos processos institucionais de fiscalização.

Considerações Finais

O Caderno de Encargos em formato de fichas, desenvolvido e continuamente aprimorado pela Universidade Federal de Uberlândia, configura-se como instrumento técnico

consolidado e alinhado às boas práticas de fiscalização de obras públicas. Inspirado na lógica organizacional do TCPO e fundamentado em referenciais normativos, bancos de dados oficiais e diretrizes dos órgãos de controle, o modelo demonstra que a sistematização das informações técnicas em formatos operacionais e acessíveis contribui de forma significativa para a eficiência do controle da execução contratual.

A experiência institucional evidencia que a revisão periódica do caderno, aliada à adaptação às limitações tecnológicas e orçamentárias e à posterior retomada do formato segmentado e personalizado por obra, foi fundamental para garantir sua efetiva utilização em campo. A transição de documentos extensos e genéricos para conjuntos de fichas específicas por empreendimento mostrou-se decisiva para ampliar a aderência dos fiscais e das empresas contratadas ao instrumento.

O alinhamento do Caderno de Encargos aos bancos de dados oficiais, como o SINAPI, bem como às exigências normativas estabelecidas pelo Decreto nº 7.983/2013, reforça sua coerência com o planejamento orçamentário e com os parâmetros técnicos adotados pela Administração Pública. Da mesma forma, sua evolução dialoga com as diretrizes do Decreto nº 10.306/2020, que institui a adoção da metodologia BIM, ao priorizar padronização, clareza e organização das informações técnicas.

Conclui-se que o Caderno de Encargos em formato de fichas constitui boa prática institucional, passível de replicação em outros órgãos públicos, contribuindo para o fortalecimento da governança, da transparência e da eficiência na fiscalização de obras públicas. Como perspectiva futura, destaca-se o potencial de integração do instrumento a plataformas digitais e sistemas de gestão de obras, ampliando sua aplicabilidade e aderência às exigências contemporâneas da Administração Pública.

Referências

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Obras públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização. Brasília: TCU.

BRASIL. Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia. Diário Oficial da União.

BRASIL. Decreto nº 10.306, de 2 de abril de 2020. Estabelece a utilização da Modelagem da Informação da Construção (BIM) na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia. Diário Oficial da União.

MATTOS, A. D. Planejamento e controle de obras. São Paulo: PINI, 2010.

LIMMER, C. V. Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TCPO – Tabela de Composições de Preços para Orçamentos. São Paulo: PINI.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas técnicas aplicáveis à construção civil. Rio de Janeiro: ABNT.