

A adoção do BIM na nova Lei de Licitações

Aristóteles Sampaio Costa¹

O presente trabalho tem por finalidade abordar a adoção do BIM no âmbito da nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021), seus conceitos, dimensões, desafios e o enfoque do ponto de vista do controle externo, do planejamento e da transparência pública.

O art. 19 da nova Lei de Licitações prevê que os órgãos da Administração com competências regulamentares relativas às atividades de administração de materiais, de obras e serviços e de licitações e contratos deverão promover a adoção gradativa de tecnologias e processos integrados que permitam a criação, utilização e atualização de modelos digitais de obras e serviços de engenharia.

O §3º do mesmo artigo estabelece, especificamente, que nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequada ao objeto da licitação, será preferencialmente adotada a chamada Modelagem da Informação da Construção (*Building Information Modeling – BIM*), ou de tecnologias e processos integrados similares ou mais avançados que venham a substituí-la.

Observa-se, inicialmente, que além de avanços legislativos promovidos pela nova lei, como a influência da jurisprudência e da doutrina, bem como da preservação do núcleo da Lei nº 8.666/93 e do somatório de outras legislações tais como Regime Diferenciado de Contratações – RDC (Lei nº 12.462/2011), Pregão (Lei nº 10.520/2002) e Lei de Estatais (Lei nº 13.303/2016), a nova lei de licitações apresenta melhorias do ponto de vista tecnológico com a adoção do BIM no seu bojo, considerando ainda que não é demais lembrar que vigora em âmbito federal desde agosto de 2019, o Decreto nº 9.983/2019, que dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do *Building Information Modelling* e institui o Comitê Gestor da Estratégia do *Building Information Modelling*, consignando portanto, mais uma mescla de outra legislação vigente.

Nesse prisma, um dos destaques da nova legislação é a atenção especial dada à fase de planejamento das contratações públicas, conforme consta no seu Capítulo II da fase preparatória (incisos I, II e X, do art. 18, incisos IV, VI, VII, IX e XIII do §1º e §2º, do mesmo artigo), visto que são declarados tacitamente a importância do planejamento, dos estudos técnicos e da análise de alternativas, justamente com o enfoque na apresentação de soluções mais precisas e adequadas com a realidade do projeto que se deseja contratar.

Nesse novo marco legislativo, surge o BIM oferecendo diversos benefícios, porém, antes de tudo é essencial analisar qual a dimensão do projeto e as necessidades conforme consta no §3º do art. 19 da nova lei. Assim, será possível implementar o BIM de acordo com as demandas de cada projeto e a realidade de cada órgão da Administração Pública.

¹ Diretor Financeiro – Adjunto do IBRAOP, Projetista de estruturas de concreto armado e Auditor de Controle Externo do TCE/RR.

A nova lei surge com avanços importantes do ponto de vista da Arquitetura, Engenharia e Construção – AEC e do controle/fiscalização, posto que existem inúmeras vantagens e melhorias identificadas na adoção dessa tecnologia, conforme descrito a seguir:

- Melhorias na qualidade técnica, na sustentabilidade, no controle e transparência das obras públicas;
- Melhorias técnicas da qualidade dos projetos e obras, por meio da compatibilização dos projetos, o planejamento da obra e a precisão do orçamento;
- Melhorias da gestão dos projetos e obras a partir da redução de aditivos, facilitação do acesso à informação, subsídio técnico para tomada de decisão, inibição de desvios de conduta e ampliação da transparência e do controle social.

O termo BIM pode ser definido como um processo que começa com a criação de um modelo 3D inteligente e permite ações de gerenciamento da documentação, com a compatibilização entre as disciplinas do projeto; coordenação de atividades; e simulação em todo o ciclo de vida do projeto (planejamento, projeto, construção, operação e manutenção).

A metodologia BIM é usada para projetar e documentar projetos, permitindo que o modelo possa ser usado para análise, exploração de alternativas de projeto de construção e criação de visualizações que ajudam os responsáveis a entender antecipadamente a aparência final da construção e suas interferências, possibilitando o suporte ao longo das diversas fases do ciclo de vida do projeto para que sejam realizadas melhores análises e controles. Portanto, fica evidente que tais características se encontram alinhadas com a fase preparatória e da importância do planejamento que se refere a legislação novel.

Geometricamente, três dimensões são geralmente suficientes para a criação de um projeto, porém, é possível utilizar de diferentes modalidades descritivas a fim de ser criar um tipo diferente de informação. Atualmente, as dimensões da metodologia BIM apresentam-se segmentadas em: a) 3D – renderização tridimensional do projeto; b) 4D – análise de compatibilização e planejamento; c) 5D – análise de custos; d) 6D – avaliação da sustentabilidade; e e) 7D – gestão de instalações.

A tecnologia ou plataforma BIM traz a possibilidade do compartilhamento de informações entre os profissionais (interoperatividade) que atuam nas diversas fases do projeto, permitindo a simulação virtual do que se pretende construir, prevendo, inclusive, eventuais problemas a serem enfrentados, além de incorporar *“muitas das funções necessárias para modelar o ciclo de vida de uma edificação, proporcionando a base para novas capacidades da construção e modificações nos papéis e relacionamentos da equipe envolvida no empreendimento”* (EASTMAN et. al, 2014).

Do ponto de vista da auditoria, a plataforma proporcionará projetos e obras de engenharia mais transparentes, possibilitando o controle social, redução de custos, diminuição de conflitos entre as diversas disciplinas e erros que oneram a Administração Pública, pela adoção de aditivos ocasionados pelo mal planejamento dos projetos e do controle da execução da obra que prorrogam contratos, que não raras vezes culminam em obras paralisadas/abandonadas. A plataforma, por outro lado, oferece mais precisão na quantificação das estimativas, projetos mais acurados, aumentando a eficiência do setor público e ampliando a competitividade, bem como a possibilidade de exigir-se o cumprimento de contratos, aumentando a qualidade na execução de obras e adesão aos

preços e prazos contratados. Portanto, surge mais uma ferramenta com potencial para uma significativa melhora no controle/fiscalização.

Destaca-se que vários escritórios de engenharia e arquitetura brasileiros estão, gradativamente, aderindo ao BIM, notadamente nas áreas de orçamentos, arquitetura, estruturas, instalações prediais e de vedação, pois consideram uma oportunidade de diferenciação no mercado, que resulta em assertividade em prazos, redução de custos e desperdícios de materiais, além de agregar qualidade à mão de obra e ao produto final. Da mesma forma, a adoção deste instrumento nas obras públicas e sua transposição para o enorme mercado que é a Administração Pública, considerando que o Estado, com elevado poder de compras que possui, tem a vocação de ser o grande indutor desta tecnologia disruptiva em suas obras e serviços de engenharia.

É importante destacar que em diversos países têm a previsão do uso de BIM em projetos e obras, a exemplo da Finlândia, Noruega, Dinamarca, Singapura, Estados Unidos, França, Reino Unido, Itália, Austrália, Espanha, Holanda, Irlanda, Alemanha, Canadá, entre outros. Em alguns países a utilização do BIM é obrigatória, em outros é facultativa, sendo que os critérios adotados são diversos e variam desde a área a ser construída, valor do dispêndio financeiro, se obra pública ou privada, ou ainda pela origem dos recursos.

Apesar dos benefícios, existem desafios a serem enfrentados, tais quais a necessidade de mudança de cultura, a carência de metodologias definidas no mercado, os custos associados à aquisição da plataforma, a falta de recursos para capacitação, a falta de projetistas que utilizem a plataforma e de demandas de entrega.

Implementar o BIM requer investimento para novas habilidades e aptidões de toda a cadeia de profissionais envolvida no projeto, bem como necessita de *softwares* e computadores com altíssimo desempenho, exigindo também um tempo de adaptação para trabalhar com o grande volume de informações integradas para obtenção dos benefícios desse novo conceito de trabalho.

O Brasil já possui experiências exitosas e cenário promissor em relação ao uso do BIM nos empreendimentos públicos, como exemplos, citam-se o Exército Brasileiro, além de outras iniciativas apresentadas pelo DNIT, Banco do Brasil, Fiocruz, Petrobras, Metro/SP e Infraero.

Ainda do ponto de vista estatal, é digno de registro a empolgante cooperação técnica entre os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, que formaram a Rede BIM Gov Sul. É uma rede de troca de experiências a respeito da tecnologia BIM com a missão de promover ações integradas de fomento para a implantação de BIM na esfera pública da região Sul, com a visão de ser referência nesse setor.

Não há dúvidas quanto à necessidade de o país implantar o BIM como uma política pública que envolva as três esferas da administração, estabelecendo normas, padrões, referências, assim como a promoção e o incentivo para fomentar o uso da plataforma, não como uma nova filosofia, mas como uma realidade na busca da eficiência que a Administração Pública tanto necessita, principalmente numa área em que volume de recursos representa parcela significativa dos investimentos.

Entretanto, é preciso considerar que 73% dos municípios brasileiros possuem entre 10 a 20 mil habitantes, conforme dados do IBGE, cuja realidade passa ao largo da cultura tecnológica dos escritórios de engenharia do setor privado. Além disso, é importante mencionar a falta de profissionais capazes de lidar com tal tecnologia e o próprio

“sucateamento” das equipes de engenharia na grande maioria dos municípios pequenos, conforme já reiterado em nos estudos realizados pela Atricon² e TCU³ sobre obras inacabadas.

Fundamentado nas experiências de alguns países que já se encontram em estágios mais avançados e nas dificuldades que enfrentaram para adotar o BIM, fica evidente que sua adoção deve ser realizada de forma gradual, estabelecendo critérios que possam, com o tempo e a experiência adquirida, serem aprofundados.

Por final, a Administração Pública inicia sua longa caminhada para a utilização do BIM como uma ferramenta no desenvolvimento de suas atividades baseada na legislação em análise, buscando a eficiência e a quebra de antigos paradigmas, o pontapé inicial foi dado. O país precisa evoluir no desenvolvimento do BIM e o tempo trará o nível de maturidade necessário.

Referências bibliográficas

ASBEA – Guia de Boas Práticas em Bim. Estruturação do Escritório de Projeto Para a Implantação do BIM. Disponível em http://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2014/02/Guia_Bim_AsBEA.pdf. Acesso em 16/05/2021.

SANTA CATARINA (Estado). Secretaria de Estado do Planejamento. Diretoria de Planejamento. Comitê de Obras Públicas. Caderno de Apresentação de projetos em BIM. Florianópolis, SC, 2014. Disponível em: <https://www.sie.sc.gov.br/webdocs/sie/doc-tecnicos/labim/Caderno%20de%20Especificac%C3%A7%C3%B5es%20de%20Projetos%20em%20BIM_102018.pdf>. Acesso em 16/05/2021.

BRASIL. Secretaria de Estado de Infraestrutura do Estado do Paraná. Disponível em <http://www.bim.pr.gov.br/>. Acesso em 16/05/2021.

EASTMAN, C. et al. Manual de BIM: um guia de modelagem da informação da construção para arquitetos, engenheiros, gerentes, construtores e incorporadores. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BRASIL. Decreto nº 9.983/19, de 22 de agosto de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9983.htm. Acesso em 16/05/2021.

BRASIL. Lei nº 14.133 de 01 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em 16/05/2021.

² <http://www.atricon.org.br/wp-content/uploads/2019/06/Atricon-Obras-Paralisadas.pdf>

³ <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-operacional-sobre-obras-paralisadas.htm>