

# Estratégia de implementação BIM numa grande empresa – O caso da Geribello Engenharia

<https://doi.org/10.21814/uminho.ed.164.30>

**Giovani Costa<sup>1</sup>, Bianca Languidi<sup>2</sup>, Kesia Silva<sup>3</sup>,  
Diego Benfica de Oliveira<sup>4</sup>, Larissa Araújo<sup>5</sup>,  
José Carlos Lino<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Geribello Engenharia, São Paulo, ORCID iD 0009-0008-1191-2669

<sup>2</sup> Geribello Engenharia, São Paulo

<sup>3</sup> Conexão BIM, Brasil

<sup>4</sup> Consultores BIM, São Paulo

<sup>5</sup> Universidade Federal de São Carlos, ORCID iD 0000-0003-0574-583X

<sup>6</sup> Consultores BIM, São Paulo, ORCID iD 0000-0002-1227-600X

## Resumo

O BIM no Brasil encontra-se em fase de consolidação, com uma estratégia pública de adoção e disseminação a nível central, cuja inclusão da sua obrigatoriedade para as obras públicas na nova lei de licitação, contribuirá ainda mais para a sua adoção generalizada. A Geribello Engenharia é uma empresa pioneira, sediada em São Paulo, contando atualmente com mais de 300 colaboradores, e que tem uma importante presença no mercado brasileiro. A sua atuação é multifacetada e abrangente em todo o espectro da área da consultoria na indústria AECO, prestando serviços que vão desde os projetos, aos acompanhamentos de obra até inspeções, levantamentos e ensaios entre muitos outros. Dando voz a uma enraizada cultura de inovação, a empresa sentiu a necessidade de iniciar um processo transversal de implementação do BIM envolvendo todos os seus setores. Para tal, foi constituído um grupo de trabalho BIM que preparou e planejou essa intervenção. Com menos de um ano de atuação, e com a colaboração de uma consultoria especializada, foram abordadas etapas de preparação, de nivelamento, de planeamento, de diagnóstico, de execução, de treinamento e de comunicação. Neste artigo apresenta-se o modo estruturado como esta implementação foi elaborada, e que poderá servir de exemplo a outras empresas ou entidades que visem esta metodologia, para uma transição digital moderna e eficaz.

## 1. Introdução

Já se fala de macro adoção do BIM no Brasil há mais de uma década. Inicialmente abordado em iniciativas acadêmicas e de pesquisa, passou a poder ser encontrado em empresas e profissionais, pioneiros em inovação, mas principalmente em sistemas de nicho. O setor privado e o mercado, mais ágeis que o setor público, começaram por tomar a dianteira, mas rapidamente o poder central, regional e mesmo municipal respondeu com iniciativas consistentes. Uma panóplia de manuais, documentos de apoio, regulamentos e mesmo decretos-lei, a fomentar e a reger a implementação e adoção do BIM, podem hoje ser compilados com facilidade.

Sem dúvida que estas iniciativas do setor público, serviram de catalisador para o setor privado, que não encara mais a transição para o BIM como uma opção senão uma inevitabilidade, muito em particular se tiver por clientes algumas destas entidades que já estão a demandar projetos e obras em BIM. Mas essa transição para o digital e para o BIM em particular, custa tempo, recursos e, talvez o mais importante, exige o envolvimento das pessoas e impele-as a saírem da sua zona de conforto.

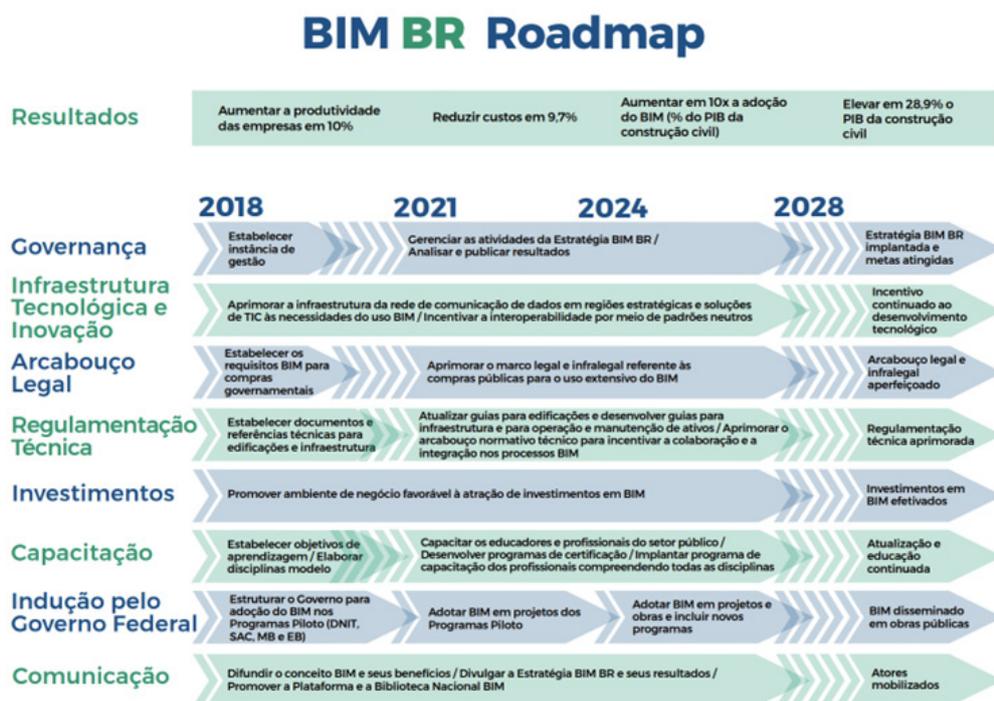
A Geribello, empresa renomada no setor da construção civil, buscando manter a liderança e vanguardismo na sua atuação, e depois de uma experiência inicial há uns anos, mais recentemente, resolve abordar este assunto da implementação BIM de um modo sistemático e para tal decidiu constituir um grupo de trabalho BIM que se encarregou de desenvolver e implantar uma estratégia de transição para o BIM.

Neste artigo, após um enquadramento da situação do BIM no País e da apresentação da Geribello, apresenta-se toda a preparação e planeamento que esse grupo de trabalho BIM concebeu e elaborou, bem como o desenvolvimento que se lhe seguiu e que culminou numa implementação estruturada do BIM, com o apoio de uma consultora especializada, atendendo às principais dimensões da organização (Políticas, Pessoas, Processos e Tecnologias) e que segue os passos de adoção convencionados: Diagnóstico de Maturidade, Plano de Implementação BIM, Treinamentos e Capacitações e Projetos Piloto.

No final são compiladas as principais conclusões encontradas, face aos resultados atingidos.

## 2. O BIM no Brasil

O BIM no Brasil encontra-se atualmente em fase de consolidação, com uma estratégia pública de adoção estabelecida pelo governo central desde 2018 [1] (Figura 1).



**Figura 1**  
Roadmap da Estratégia BIM BR [1].

Esta estratégia tem vindo a ser complementada e consolidada com outras peças legislativas como seja o Decreto 10306 que estabelece a utilização do BIM na execução de obras e serviços de engenharia pela administração pública federal [2], ou mesmo a nova Lei das Licitações [3] que estabelece uma preferência para que as consultas e entregas nos Concursos públicos se façam em BIM.

Vários estados brasileiros têm incorporado este espírito de fomento à implementação BIM, seja a nível de Governo Estadual seja a nível de algumas secretarias particulares, dos quais Santa Catarina [4], Paraná ou Minas Gerais podem ser considerados exemplos a seguir.

O mesmo se pode encontrar a nível municipal. Não descurando as grandes diferenças de dimensão, de população e de infraestruturas que existem entre os milhares de municípios do Brasil, já se podem encontrar exemplos de iniciativas locais que começam a demandar e a regular a entrega em BIM para os seus projetos e obras como é o caso da Prefeitura de São Paulo, nomeadamente pela sua Secretaria Municipal da Habitação, quer na contratação [5], quer nas regras para modelação [6].

Outros grandes clientes de cariz público, têm começado a exigir que o projeto, construção e operação dos seus equipamentos e ativos construídos, seja baseado em BIM, de que são exemplos o FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação [7] ou o DNIT- Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes [8], entre outros.

Mas da vontade e estímulo provocado pela iniciativa pública até à efetiva adoção, há ainda alguns passos a dar. O BIM FORUM Brasil em conjunto com a ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, desenvolveram uma pesquisa nacional em

que identificam o nível de adoção entre os profissionais e empresas, mas também as suas perceções e as principais barreiras que lhe estão associadas, criando um excelente documento de reflexão e apoio [9].

É neste enquadramento que a Geribello encarou a necessidade de integrar a metodologia BIM nos seus processos habituais.

### 3. Geribello Engenharia

Fundada em 1979, pelo Engenheiro Marcos Geribello, a Geribello Engenharia é uma empresa de engenharia consultiva com uma significativa atuação no mercado brasileiro, dispondo de um acervo técnico multifacetado e abrangente, contando com mais de 300 colaboradores. Desde a sua fundação até agora, a Geribello tem vindo a consolidar-se, como se pode constatar na visualização de vários marcos históricos ao longo de uma linha do tempo (Figura 2).

Em 2021 o fundador iniciou o processo de profissionalização da Geribello, de forma a garantir a perpetuação da companhia e a adoção das melhores práticas de governança, o que resultou numa estrutura organizacional moderna, sectorizada, capaz de responder aos desafios de mudança e adaptação solicitados pelo mercado. Uma das características marcantes da Geribello é o seu DNA de inovação e de valorização das pessoas, e que está materializado na identidade da empresa (Figura 3).

Da multiplicidade dos serviços que a Geribello presta, quer no setor público quer no privado, destacam-se:

- gerenciamento de empreendimentos
- levantamentos topográficos
- supervisão/fiscalização de projeto e obras
- estudos mercadológicos
- regularização fundiária
- modelagem de PPP e concessões
- gestão socioambiental
- inspeção acreditada de projetos e obras

**Figura 2**  
Linha do Tempo da Geribello Engenharia.





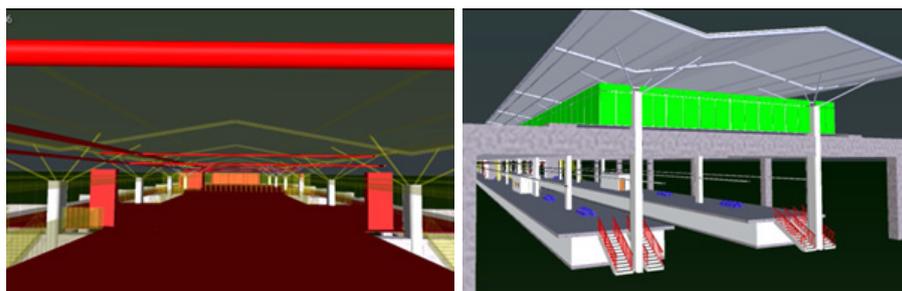
**Figura 3**  
Identidade da Geribello.

A companhia atua numa ampla gama de segmentos da infraestrutura, abrangendo 8,5 milhões de m<sup>2</sup> de edificações, 3,5 mil km de rodovias e 153 km de metros e ferrovias. Atualmente tem uma carteira de mais de 20 contratos, atuando em importantes clientes como a CDHU - Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo, a FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação, a Metrô - Companhia do Metropolitano de São Paulo a CPTM - Companhia Paulista de Trens Metropolitanos e o DER - Departamento de Estradas de Rodagem, entre outros.

## 4. Grupo de Trabalho BIM

### 4.1. Experiência avulsa

Sendo a inovação, um conceito enraizado na cultura da Geribello Engenharia, esta já acompanhava o amadurecimento do BIM no mundo e no Brasil, avaliando a aplicação de seus potenciais usos aos nichos de serviços onde a empresa opera. Assim, em 2015, a Geribello efetuou sua primeira incursão diretamente no tema, realizando sua primeira modelagem em BIM, com o objetivo de efetuar o acompanhamento de cronogramas das obras da construção da Estação Engenheiro Goulart da CPTM (Figura 4). A modelagem da edificação permitiu a identificação de diversos conflitos das diferentes disciplinas de projeto. Além disso, a experiência de acompanhamento do cronograma de obras foi enriquecedora, permitindo que todos os participantes do empreendimento (cliente, construtora, supervisora, agentes governamentais) tivessem plena consciência do estágio de avanço das obras através da materialização, de forma gráfica e visual, dos pontos e serviços com divergência em relação ao planejamento. Tal instrumento contribuiu fortemente para melhor organizar o processo de fornecimento de materiais, além da realização de planos de ação, visando a recuperação dos atrasos de execução.



**Figura 4**  
Modelação para acompanhamento de cronograma a) Semana 56 b) Semana 82.

Naquele momento, em função do processo estar bastante incipiente no Brasil, dos custos envolvidos na implementação do BIM e da baixa competência sobre o tema, a Geribello optou por seguir monitorando o desenvolvimento da metodologia, mas sem aplicação direta em seus demais contratos.

#### 4.2. Preparação e nivelamento

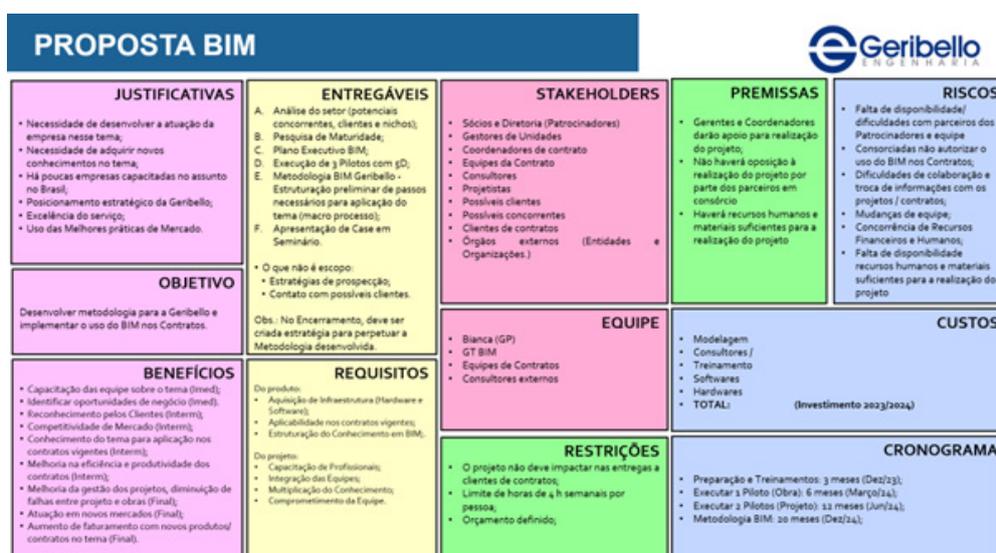
Com o passar do tempo, perante o aumento da maturidade do mercado, o desenvolvimento tecnológico, perante as novas legislações, o aumento da demanda pelos clientes, os ganhos com otimização dos processos de trabalho, a redução de falhas em projetos e obras, a agilidade nos processos de tomadas de decisões, entre outras mais valias, emergiu a necessidade interna de avançar na implementação da metodologia BIM. No entanto, existiu a consciência que os serviços prestados pela Geribello não são padronizados, que os órgãos públicos e privados não estão plenamente familiarizados com a tecnologia e que ainda existem poucos contratos com uso do BIM para estimular e desenvolver a capacitação interna. É neste contexto que, em 2022, a Geribello decide iniciar um processo estruturado e transversal de implementação do BIM na empresa e em seus contratos.

Inicialmente, como forma de estimular o interesse dos profissionais da empresa sobre o assunto, realizou-se um convite amplo a todos os colaboradores convidando-os a participarem do Seminário “A Era BIM – 2022”, promovido pelo SINAENCO - Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva. Participaram mais de 25 profissionais da empresa. Após este estímulo, iniciou-se a etapa de preparação da implementação BIM, com a criação de um Grupo Técnico de Trabalho – GT BIM, para ser responsável por capitanear o conhecimento, a disseminação e implantação do BIM na Geribello. Para definição dos participantes foi aberto uma consulta a todos os colaboradores para manifestação do interesse e inscrição. O GT foi composto por um patrocinador da direção da empresa, responsável por definir as diretrizes, orientação estratégica e dar o apoio necessário, e oito membros de diferentes áreas, responsáveis pela condução dos trabalhos. A reunião de partida do GT BIM foi realizada em 02/02/2023, definindo como regra para seu funcionamento que a atuação das equipes não poderia impactar no desenvolvimento das atividades normais dos contratos. Estabeleceu-se o compromisso de dedicar, pelo menos, duas horas semanais ao tema, além de participarem de uma reunião semanal de alinhamento, onde se trocam experiências, avaliam o andamento de atividades, cumprimento dos objetivos e metas, além de conversar sobre a adoção e implementação da metodologia BIM na Geribello.

Foi elaborado um plano de trabalho inicial contemplando duas etapas: nivelamento e planejamento. A etapa de nivelamento visava efetuar uma equiparação de conhecimentos entre os participantes, abrangendo a realização de pesquisas e encontros para apresentação e discussões, contemplando os seguintes grupos de conhecimento: Conceitos Gerais do BIM; Legislações e Normas; Principais Ferramentas – Softwares; Profissionais de Referências no Mercado; Mapeamento de Clientes; Posicionamento de Concorrentes; Treinamentos Existentes.

### 4.3. Planejamento

A etapa de planeamento foi estabelecida sobre um Canvas, em que se contemplou a avaliação e definição dos objetivos e estratégias, os recursos necessários, mas também os riscos, com vista a obter sucesso numa implementação disseminada e efetiva na Geribello (Figura 5).



**Figura 5**  
Canvas do planeamento da Implementação BIM na Geribello.

Durante as discussões para formulação do planeamento constatou-se a necessidade de contratação de consultoria especializada em implementação de BIM, para apoiar a Geribello no processo. Foram avaliadas diversas empresas e consultores de referência no mercado, optando-se pela Consultores BIM por sua metodologia e proposta diferenciada.

## 5. Implementação BIM

Do trabalho conjunto entre o GT BIM e a Consultores BIM, definiu-se uma metodologia de implementação essencialmente regulada por duas fases: a fase de diagnóstico e a fase de planeamento da execução. A primeira fase do trabalho consistiu no diagnóstico de maturidade, e a segunda fase abrangeu a elaboração do plano de implementação para a Geribello (Figura 6).

**Figura 6**  
Metodologia de  
Implementação BIM na  
Geribello.



### 5.1. Diagnóstico de maturidade

Foi realizado um diagnóstico em que se procurou auscultar o posicionamento dos colaboradores em relação a esta temática e às implicações de mudança que esta acarreta. Esse diagnóstico foi essencialmente assente em questionários (um mais específico que teve 28 respondentes e um mais geral que teve 86 respondentes), bem como entrevistas pontuais com colaboradores chave. Com os resultados recolhidos, preencheu-se uma matriz de maturidade, organizada segundo as quatro dimensões convencionadas (Políticas, Pessoas, Processos e Tecnologia). Nessa matriz, foram também explicitadas as metas e níveis almejados para a utilização da metodologia BIM na organização. Na Figura 7 pode ver-se o resultado, em forma de gráfico de aranha, segundo as macro dimensões, mostrando o nível de maturidade atual, o almejado e um nível intermédio de acompanhamento intercalar.

### 5.2. Plano de implementação

De seguida, foi elaborado um Plano de Implementação BIM que, a partir de todos os dados recolhidos durante o diagnóstico, e para cada uma das dimensões, estabelece ações no tempo e com indicadores de desempenho. Interpretando a estratégia da empresa e o ecossistema de mercado em que a mesma se insere (análise SWOT), foi definida a visão, missão e objetivos BIM a atingir. Também se procurou empoderar ao máximo o GT BIM e assim potenciar a sua função de divulgação e disseminação do BIM na organização, nomeadamente redefinindo os perfis BIM a estabelecer.



Este plano de formação sugere 3 tipos de ações de treinamento e capacitação, desenhados à medida de cada perfil BIM considerado: Treinamento Conceitual, visando o nivelamento de conhecimentos e procurando engajar os colaboradores num objetivo comum, dotando-os da compreensão do processo (Figura 9); Treinamento ferramental, essencialmente no software necessário para cada função e treinamento de aplicação prática, normalmente associado a um projeto piloto, procurando apoiar à aplicação em casos reais dos dois tipos de conhecimento adquiridos anteriormente.

**Figura 9**  
Calendário de  
treinamento conceitual.

 TREINAMENTO TEÓRICO GERIBELLO

	Sessão 1 xx/xx/2023	Sessão 2 xx/xx/2023	Sessão 3 xx/xx/2023	Sessão 4 xx/xx/2023	Sessão 5 xx/xx/2023	Sessão 6 xx/xx/2023
45 minutos	Introdução ao BIM AULA 1	Aplicações e exemplos BIM na Engenharia de Estruturas AULA 3	Aplicação BIM em Sistemas prediais e na Gestão em edifícios (BIM FM) AULA 5	BIM na construção: Casos práticos e gestão da obra II AULA 7	Gestão e contratação em BIM AULA 9	Normatização internacional e a BuildingSmart AULA 11
45 minutos					ATIVIDADE PRÁTICA II	
15 minutos	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo	Intervalo
45 minutos	Modelagem paramétrica/ Interoperabilidade AULA 2	BIM e a Arquitetura AULA 4	BIM na construção: Casos práticos e gestão da obra I AULA 6	ATIVIDADE PRÁTICA I	BIM na Gestão Pública: tendências e desafios AULA 10	Estado da arte da aplicação BIM nos contratos públicos
45 minutos				Implementação BIM na organização AULA 8		

#### 5.4. Estratégia de comunicação

Grande parte do sucesso de uma implementação BIM passa pelo engajamento e mobilização dos colaboradores pelo que, desde cedo, a Geribello Engenharia elaborou algumas estratégias de modo a divulgar as ações em andamento nomeadamente: Votação do logótipo do GT BIM; Webinars internos; Divulgações quinzenais, através de email, para todos os colaboradores, de assuntos relacionados com o BIM; Divulgações sobre o tema no Boletim Mensal da empresa; Intranet do BIM, com objetivo de consulta sobre assuntos relacionados com o BIM e suas normativas; Disponibilização de um email para dúvidas e sugestões a respeito do assunto. Através das estratégias adotadas, observou-se um engajamento entre 27 e 33% do total de colaboradores da empresa.

#### 6. Conclusões

Terminada a fase inicial desta implementação BIM, partindo dos dados recolhidos e pelo modo como decorreu esta experiência, extraem-se algumas conclusões principais: Confirmou-se que não existem receitas pré-concebidas para uma Implementação BIM. Foi notória a necessidade de adaptação dinâmica da metodologia e dos processos, dependendo da cultura, do ambiente e até das equipas envolvidas; Pela adesão dos colaboradores, pelos seus testemunhos e pelo modo como esta iniciativa foi acolhida, constata-se que este tema do BIM é muito atual, e desperta o interesse pessoal e a vontade de saber mais. Igualmente é percebido o reconhecimento da sua importância para a sustentabilidade da organização; A comunicação e partilha de

informação torna-se essencial para ultrapassar barreiras e inércias, desmistificando o processo e apoiando as equipas nesta transição; O modo estruturado como esta implementação foi preparada, facilitará as avaliações regulares e permitirá medir o nível de implementação a qualquer momento bem como a readequação dos objetivos e metas. Além disso esta estruturação poderá servir de exemplo a outras empresas ou entidades que visem esta metodologia para uma transição digital moderna e eficaz.

Ao concluir esta importante etapa inicial, a Geribello encontra-se mais preparada para atender as demandas BIM que cada vez mais estão a surgir por parte dos seus principais clientes, públicos e privados.

## Agradecimentos

Durante toda esta jornada, o principal fator para o sucesso têm sido as pessoas. Sem elas nada teria sido atingido. Cabe assim um agradecimento especial a todos os colaboradores da Geribello que, entendendo a pertinência e inevitabilidade desta mudança, se disponibilizaram para ajudar e colaborar, junto com os autores deste artigo, neste projeto de inovação. Sem poder mencionar todos, fica aqui uma menção especial à Andresa Ferreira, Glória Vita Grecov, Lury de Medeiros, Karolina Borgo, Marcelo Oliveira, Nélio Toma e Valéria Fonseca. A eles, representando também todos os restantes, deixamos aqui o nosso muito obrigado.

## Referências

- [1] MDIC – *Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling – BIM*, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, Brasília, 2018.
- [2] GOVERNO FEDERAL – DECRETO 10.306, *Estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling*, Brasília, 2020.
- [3] GOVERNO FEDERAL – LEI 14.133, *Lei de Licitações e Contratos Administrativos*, Brasília, 2021
- [4] GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA – SIE, *Guia de implantação e implementação BIM para órgãos públicos*, Santa Catarina, 2022.
- [5] SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO; CONSÓRCIO SLP – S2, *Caderno de Projetos em BIM 2a edição*, São Paulo, 2022.
- [6] SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO; CONSÓRCIO SLP – S2, *Caderno de modelagem BIM 2a Edição*, São Paulo, 2022.

- [7] FNDE, *Estratégia BIM FNDE*, Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação – Brasília, 2023.
- [8] DNIT – *Caderno de Requisitos Técnicos BIM do DNIT*, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Diretoria de Planejamento e Pesquisa – Núcleo BIM,, Brasília, 2023.
- [9] BIM FORUM BRASIL, *Pesquisa Nacional sobre digitalização nas engenharias no âmbito da Indústria da Construção*, Brasília, 2023.