



REGULAMENTO E TERMOS DE PARTICIPAÇÃO PROJETO BIM COLABORATIVO (PBC)



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Sumário

1. APRESENTAÇÃO	3
2. OBJETIVO DO PROJETO	3
2.1. Objetivo Geral	3
2.2. Objetivos Específicos.....	4
3. PÚBLICO-ALVO	4
4. DEFINIÇÕES	5
5. RESPONSABILIDADES.....	6
6. METODOLOGIA DO PBC	9
7. INFORMAÇÕES ADICIONAIS	13
ANEXO: REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE	15

1. APRESENTAÇÃO

A adoção da Modelagem da Informação da Construção (BIM) traz benefícios conhecidos e comprovados para as empresas da indústria da Construção. O BIM proporciona um nível melhorado no desenvolvimento de projetos, planejamento, orçamento, construção e operação de edificações e infraestruturas. Entretanto, introduzir essa inovação na realidade das empresas é um processo desafiador, em função da diversidade de opções tecnológicas e pela necessidade de se mudar a maneira de projetar, planejar e construir. Assim, sua implantação se torna um processo arriscado para ser encarado de forma isolada, necessitando de orientação especializada para reduzir riscos e aumentar a chance de sucesso em sua adoção.

O desafio de implantação em BIM é maior no caso de empresas menores, pois não possuem as mesmas condições de recursos (investimento e tempo) das empresas de maior porte para levar a cabo essa iniciativa, constituindo-se assim, uma real barreira para que possam melhorar a sua condição de competir no mercado – que a cada dia demanda mais a sua utilização em obras privadas ou públicas.

A partir deste contexto, surge o Projeto BIM Colaborativo (PBC) como uma iniciativa inovadora da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) e vista|s Consultoria, para introduzir BIM e transformar o negócio das empresas de forma colaborativa com baixo investimento e risco.

2. OBJETIVO DO PROJETO

2.1. Objetivo Geral

O PBC tem como objetivo principal desenvolver um processo de iniciação orientada ao BIM, capaz de criar condições para profissionais e empresas iniciarem esse movimento de transformação digital em seus negócios.

2.2. Objetivos Específicos

O PBC está estruturado e organizado de maneira para que seus participantes possam:

- a. **Entender bases conceituais e o processo de adoção de BIM** no contexto do mercado, do momento atual e da estratégia da empresa
- b. **Conhecer as alternativas de software BIM** existentes no mercado para apoiar uma escolha alinhada ao seu negócio
- c. **Ter acesso garantido à tutoria, treinamento e licenças de softwares BIM** durante o projeto, permitindo “provar antes de investir”, reduzindo o risco e o impacto de uma decisão equivocada
- d. **Participar de um Projeto Piloto prático**, com simulação de um **fluxo de trabalho BIM**, enfrentando os desafios do **trabalho colaborativo, da interoperabilidade** entre soluções de software e potencializando **novas parcerias**

3. PÚBLICO-ALVO

O PBC é um projeto de abrangência nacional que atende a diversos segmentos da indústria da Construção Civil, independentemente da sua trajetória ou experiência anterior no BIM, sendo que o público-alvo inclui entre outros:

- a. *Projetistas (de Arquitetura, Estrutura e Instalações Prediais)*
- b. *Incorporadoras*
- c. *Construtoras*
- d. *Gerenciadoras de Projeto ou Obras*
- e. *Consultorias*
- f. *Prestadores de Serviços*
- g. *Instaladoras/ Montadoras*
- h. *Demais interessados*

Isso decorre porque diversas empresas possuem experiências de modelagem BIM, mas **sem vivenciar o compartilhamento dos modelos obtidos** para o desenvolvimento dos processos de **Colaboração e Detecção de Interferências, Planejamento** a partir do modelo (**BIM4D**), ou ainda, **Orçamento** extraído a partir

dos componentes do modelo (também conhecido como **BIM5D**). Ou seja, não chegam a exercitar uma das premissas fundamentais do BIM que é a troca de informações com geração de valor entre todos os envolvidos, de forma organizada e coordenada.

Além disso, contratantes como **Incorporadoras e/ou Construtoras** conseguem em um curto espaço de tempo adquirir a prática e a visão necessária para aprimorar ou **estabelecer suas próprias premissas de contratação** a partir do entendimento direto do conceito e acompanhamento do desenvolvimento do projeto Piloto BIM e o processo colaborativo que ocorre durante o projeto.

4. DEFINIÇÕES

- 4.1. **IDEALIZADORAS:** Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) e vista|s Consultoria.
- 4.2. **REALIZADORA:** vista|s Consultoria.
- 4.3. **APOIADORES:** entidades de classe, instituições associadas (ou não) à CBIC e demais partes interessadas em promover iniciativas BIM junto aos seus associados.
- 4.4. **PARCEIROS DESENVOLVEDORES:** empresas fornecedoras de soluções de software BIM com representação no Brasil.
- 4.5. **FACILITADORES:** consultores BIM contratados pela realizadora para prestar assistência técnica e orientar os Participantes durante todo o projeto.
- 4.6. **PARTICIPANTES:** Referem-se às empresas ou profissionais que formalizaram sua inscrição no PBC através da assinatura do contrato e que se encontram com seus pagamentos adimplentes. Igualmente incluem as pessoas devidamente cadastradas na plataforma *Learning Management System* (LMS) do PBC, em representação do PARTICIPANTE inscrito, como: usuário, aluno ou colaborativo.
- 4.7. **EGRESSO:** Uma vez encerrada a edição da qual cada PARTICIPANTE fez sua inscrição, o mesmo se torna automaticamente um EGRESSO.
- 4.8. **EQUIPE:** Refere-se ao conjunto de 4 a 6 PARTICIPANTES que desenvolvem de maneira conjunta o Piloto BIM.
- 4.9. **ETAPA:** Refere-se aos diversos estágios de atividades desenvolvidas durante o PBC, a saber: Workshop BIM, Avaliação inicial, BIM Solution, Escolha de software, Treinamento BIM e Piloto BIM.

4.10. **FASE:** Refere-se aos estágios específicos dentro da etapa do Piloto BIM, a saber: Modelagem de Arquitetura, Modelagem de Estrutura, Modelagem de Instalações, Coordenação 3D, Planejamento 4D e Orçamento 5D.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. DAS IDEALIZADORAS

- a. Definir em parceria os objetivos estratégicos do PBC;
- b. Colaborar para divulgação do PBC e para o estabelecimento de parcerias com outras instituições (APOIADORES);

5.2. DA REALIZADORA

- a. Responsável pela organização do PBC e mentora da metodologia, tomando todas as decisões de nível estratégico, tático e operacional do projeto;
- b. Responsável pela disponibilização e estruturação da plataforma de ensino e colaboração do tipo LMS, assim como a organização de seus conteúdos e recursos didáticos necessários ao bom andamento dos projetos;
- c. Responsável por manter a governança e por garantir os recursos necessários de forma a atender o cumprimento das ETAPAS do projeto;
- d. Responsável por compor as EQUIPES de PARTICIPANTES, priorizando critérios de proximidade geográfica e afinidade;
- e. Responsável por oferecer FACILITADORES capacitados para acompanhar e monitorar continuamente os PARTICIPANTES do PBC, prestando Suporte Técnico/Projetual durante as etapas de BIM Solution, Treinamento e Piloto BIM, através da plataforma de LMS;
- f. Responsável por garantir o acompanhamento e auxílio na resolução de dúvidas conceituais, técnicas e práticas pertinentes ao escopo do PBC. Fica estabelecido neste instrumento o Acordo de Nível de Serviço (SLA), relacionado ao suporte e questionamentos que deverão ser respondidos em menos de 12h e resolvidos em até 48h úteis - a não ser por problemas técnicos verificados junto aos PARCEIROS DESENVOLVEDORES (que podem ser de 24h a 72h úteis);
- g. Responsável por garantir a comunicação externa ao PBC, promovendo um fluxo de informação contínuo e esclarecedor, trazendo a público as conquistas e desafios enfrentados pelas EQUIPES, além de indicadores e evidências do cumprimento das atividades previstas em cronograma;

- h. Responsável por resguardar os dados das pessoas que representam cada PARTICIPANTE em respeito à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) durante a execução do Projeto; A REALIZADORA poderá compartilhar os dados pessoais coletados com provedores de softwares e outras tecnologias da informação, para a finalidade de geração de cadastro, documentação e eventuais providências essenciais e indispensáveis à prestação do serviço objeto do presente contrato.
- i. Possui o direito de alertar qualquer PARTICIPANTE em situação de inadimplência no pagamento de suas mensalidades ou ainda na falta do cumprimento das suas obrigações (participação nas atividades previstas e entregas programadas). E em caso da recusa em corrigir tal situação, excluir o PARTICIPANTE em falta com as suas obrigações do programa, sem direito ao ressarcimento de qualquer valor pago.

5.3. DOS APOIADORES

- a. Promover o PBC entre os seus associados em conjunto com as IDEALIZADORAS, através de ações diretas de marketing como e-mail marketing, “lives” ou seminários on-line;
- b. A seu critério, liberar linhas de financiamento e/ou fomento aos PARTICIPANTES;
- c. Possuem o direito de serem informados sobre os avanços do PBC (relatórios, apresentações, conteúdo gerado por cada EQUIPE/GRUPO) de forma a fiscalizarem a qualidade de execução do projeto junto aos seus associados indicados/participantes.

5.4. DOS PARCEIROS DESENVOLVEDORES:

- a. São responsáveis por disponibilizar sessões de demonstração de seus produtos na etapa do BIM Solution, de forma a permitirem a escolha das plataformas por parte dos participantes;
- b. São responsáveis por oferecer Treinamento básico para os participantes orientado ao desenvolvimento das habilidades necessárias para o trabalho durante a etapa do Piloto BIM.
- c. São responsáveis por prestar Suporte Técnico durante as etapas de BIM Solution, Treinamento e Piloto BIM, através da plataforma de LMS;
- d. São responsáveis pelo fornecimento de ao menos 2 (duas) licenças durante o Treinamento BIM a cada participante (respeitando o Uso BIM escolhido) e 1 (uma) licença da solução com validade durante o Projeto Piloto BIM;

- e. Poderão a seu critério fornecer sessões “extras” de oferta de seus produtos, treinamentos e demais interações com os participantes, sempre com a anuência/ concordância e disponibilidade de agenda da REALIZADORA;
- f. Poderão, a seu critério, oferecer um programa de descontos e campanhas de vendas promocionais durante o PBC junto a todos os PARTICIPANTES do projeto.

5.5. DOS PARTICIPANTES

- a. Os PARTICIPANTES possuem direito a toda a estrutura de serviços e atividades proposta para o PBC (*Avaliação Inicial, Workshop BIM, BIM Solution, Escolha de Software, Treinamento BIM e Piloto BIM*), dentro das condições previstas neste documento e no contrato de serviços a ser firmado entre a empresa PARTICIPANTE e a REALIZADORA.
- b. Cada PARTICIPANTE poderá indicar até 2 (duas) pessoas para serem cadastradas na plataforma LMS do PBC. Uma das quais deverá ser indicada como a “responsável” para representar oficialmente a empresa na comunicação com a coordenação do PBC, durante a escolha de software e durante a etapa do Piloto BIM. Os PARTICIPANTES têm direito a 2 (duas) licenças de uso no software BIM a eleição durante a etapa de Treinamento e a 1 (uma licença) durante a etapa do Piloto BIM. Para efeito de ativação das licenças serão utilizados os dados de cadastro na plataforma LMS do PBC. Caso haja a necessidade de substituição por motivo de força maior de alguma das pessoas indicadas, o participante deve imediatamente informar ao seu FACILITADOR que comunicará a REALIZADORA para providenciar as alterações necessárias.
- c. É responsabilidade dos PARTICIPANTES durante todo o período do programa disponibilizar recursos (humanos, infraestrutura e TI, etc.) de forma a permitir a realização/execução das atividades e entregas solicitadas em cada etapa do PBC.
- d. Os PARTICIPANTES se responsabilizam por ter disponível uma infraestrutura básica de hardware e de conectividade para conseguir participar do programa, uma vez que o mesmo será desenvolvido 100% via internet. As informações mínimas de hardware se encontram em anexo – de acordo com cada fabricante/solução empregada;
- e. Os PARTICIPANTES se comprometem a ceder seus direitos de imagem e produtos/propriedade intelectuais desenvolvidos durante o PBC, para isso, se comprometem a assinar o Termo de Cessão de Imagem e Voz disponibilizado pela

- equipe do PBC. Além disso, devem estar permanentemente abertos a receber o contato da equipe do projeto para acompanhamento no período que durar o programa;
- f. Os PARTICIPANTES se comprometem a cumprir todas as determinações definidas pela REALIZADORA durante o projeto no que diz respeito ao desenvolvimento das atividades de modelagem, coordenação, planejamento e orçamento, respeitando o determinado no Plano de Execução BIM (PEB) a ser distribuído oportunamente. Isso se faz necessário para permitir a execução de todas as atividades previstas na metodologia aplicada. Todas as informações solicitadas (seja através de questionários, formulários, relatórios, gravação de mídias audiovisuais), devem ser igualmente entregues à coordenação do projeto, de forma a garantir o monitoramento do andamento de cada empresa, assim como a determinação de ações corretivas caso necessário durante o projeto.

6. METODOLOGIA DO PBC

O PBC tem uma duração aproximada de 5 meses, ao longo dos quais, se desenvolverão duas linhas de trabalho:

- a. **Estratégica/Tática (Avaliação Inicial, Workshop BIM, BIM Solution, Escolha de Software e Treinamento BIM):** Durante esta, desenvolve-se o alinhamento estratégico a partir do preenchimento de um questionário de Maturidade Digital por cada PARTICIPANTE, seguido de uma reunião de Avaliação Inicial com a Equipe do PBC. Na sequência, os PARTICIPANTES recebem um alinhamento sobre os conceitos BIM e as diversas soluções tecnológicas existentes no mercado, apoio (opcional) para a escolha da plataforma de trabalho e treinamento especializado nas ferramentas BIM.
- b. **Operacional (Piloto BIM):** É a etapa de “aprender fazendo”, através do desenvolvimento de um projeto seguindo a metodologia BIM que simula as condições de trabalho reais do mercado – mas de forma colaborativa. O modelo será disponibilizado pela Equipe do BIM Colaborativo, junto de orientações que estarão contidas no Plano de Execução BIM (PEB).

6.1. Etapas do PBC

6.1.1. Workshop BIM:

O Workshop BIM terá duração de 12 horas (distribuídos ao longo de 4 sessões remotas). É um preparatório com alinhamento de conceitos, apresentação de fluxos de trabalho em BIM, usos e vocabulários específicos, além de apresentar o desafio de implementar uma nova maneira de projetar, construir e operar empreendimentos de Construção.

6.1.2. Avaliação inicial

O **PARTICIPANTE**, após a sua inscrição, responderá a um questionário de maturidade digital sobre sua empresa. Uma vez respondido, participa de uma reunião de avaliação inicial, de forma remota, na qual é apresentado o diagnóstico inicial e se alinha as expectativas sobre o projeto e perspectivas de implantação BIM dentro de sua realidade.

6.1.3. BIM Solution

A etapa de BIM Solution tem como objetivo preparar os **PARTICIPANTES** para a etapa do Piloto BIM. Com o objetivo de os **PARTICIPANTES** conhecerem as distintas soluções de software existentes no mercado, são oferecidas oficinas na qual cada fornecedor de software apresenta sua solução para cada Uso BIM do projeto. Estas oficinas serão desenvolvidas utilizando recursos a critério de cada desenvolvedor, podendo ser interações na forma “tele presencial”, ou ainda, gravações em vídeos. Modelos híbridos utilizando ambas as opções também poderão ser utilizadas – sempre a critério dos **PARCEIROS DESENVOLVEDORES**.

6.1.4. Escolha de software

Cada **PARTICIPANTE** terá que escolher 1 (uma) dentre as soluções demonstradas (a que melhor se adapte à realidade do seu negócio e esteja de acordo com o uso de inscrição realizada) sendo que a escolha poderá ser apoiada pela **REALIZADORA** caso o **PARTICIPANTE** entenda ser necessário e/ou conveniente. Posteriormente, participará do treinamento, assim como realizará o Piloto BIM na mesma solução.

6.1.5. Treinamento BIM

Esta etapa tem como objetivo transmitir para os Participantes as habilidades necessárias em softwares para que seja possível desempenhar o seu papel dentro de um fluxo BIM. O conteúdo dos treinamentos será desenvolvido visando a execução do Piloto BIM e são de responsabilidade de aplicação de cada PARCEIRO DESENVOLVEDOR. A carga horária, assim como as alternativas de aplicação dos mesmos como treinamentos *síncronos* (desenvolvidos de forma remota, mas com a participação simultânea dos alunos) ou *assíncronos*, no formato de vídeos e/ou plataformas de ensino à distância são definidos a critério de cada PARCEIRO DESENVOLVEDOR.

6.1.6. Piloto BIM

A etapa do Piloto BIM é uma experiência de trabalho que simula um fluxo em BIM através do desenvolvimento de um projeto fictício, que parte da modelagem de Arquitetura, até a etapa de Orçamento 5D.

Será disponibilizado pela **REALIZADORA** o projeto a ser desenvolvido, tal como o Plano de Execução BIM (PEB), o qual abrange todos os detalhes e orientações para o desenvolvimento deste projeto.

Informações Gerais do Projeto

Tipo de edificação: Comercial - **Número de Pisos:** 02

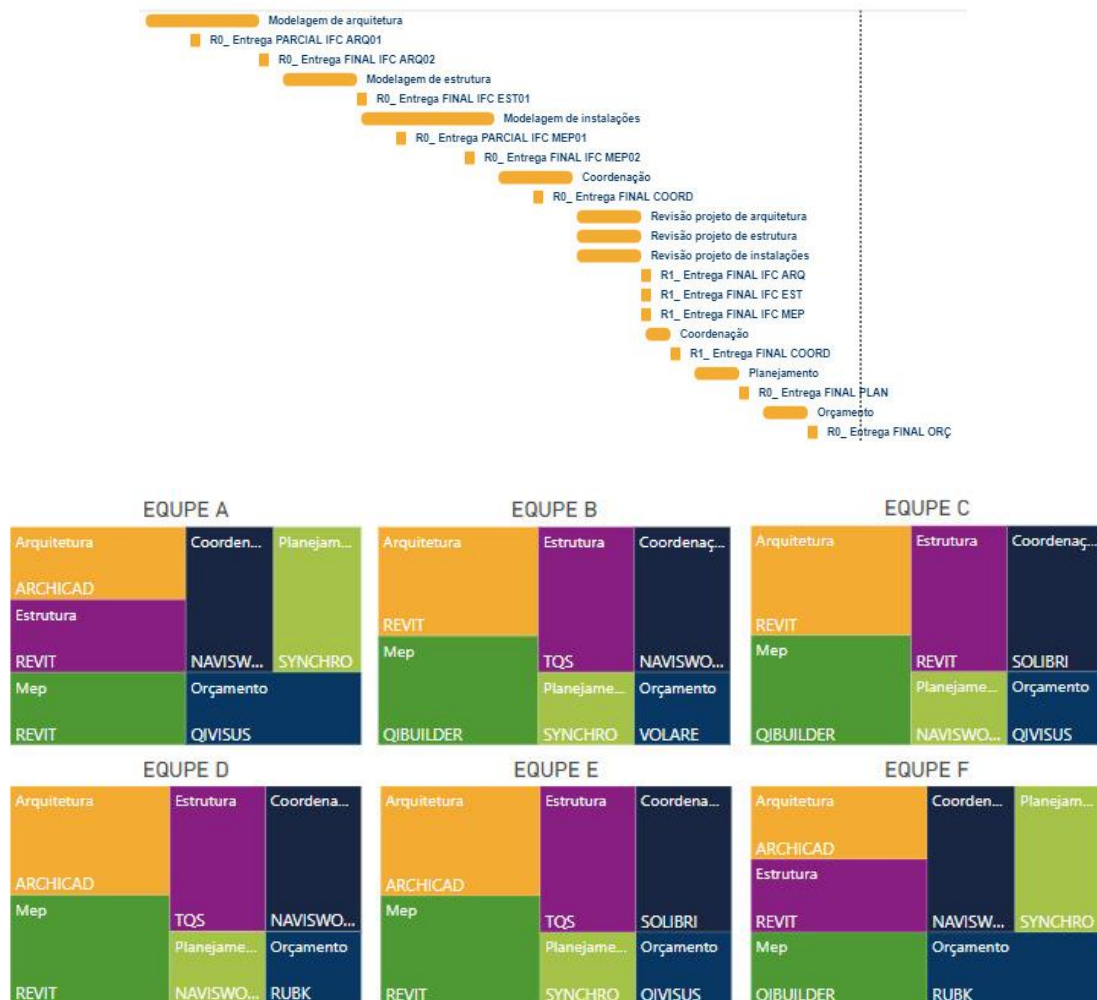


USOS BIM	OBJETIVOS
Modelagem Autoral BIM 3D de Arquitetura (ARQ); Modelagem Autoral BIM 3D Estrutura de Concreto Armado (EST); e Modelagem Autoral BIM 3D Instalações Elétricas e Hidráulicas (MEP)	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de Projetos Autorais de ARQ/EST/MEP parametrizados/ interoperáveis em plataformas BIM - Extração de Documentação (DWG/PDF) - Geração de Arquivos (IFC)
Coordenação de projetos BIM 3D	<ul style="list-style-type: none"> - Coordenação e Compatibilização de projetos BIM com processo de federação de modelos e método de detecção de interferências
Planejamento Obra BIM 4D	<ul style="list-style-type: none"> - Planejamento visual de obra usando o modelo BIM atrelado a um cronograma de execução (definição de plano de ataque, monitoramento de avanços, etc.) - Simulação de Ajustes de cronograma / geração de relatórios
Orçamento BIM 5D	<ul style="list-style-type: none"> - Extração de quantitativos e desenvolvimento de Estimativas de Custos. - Geração de Orçamento de Obra

Para este fim, a **REALIZADORA** promoverá a formação de Equipes Multidisciplinares que desenvolverão o Piloto BIM. Neste processo, serão identificados os responsáveis de executar cada um dos 6 (seis) usos BIM a serem executados durante o período do piloto, conforme manifestado pelo participante no momento da inscrição no PBC.

Com base nessa escolha, a **REALIZADORA** estruturará a formação das **EQUIPES** para o Piloto BIM, de acordo com o exemplo abaixo:

Ilustração 1 – Fases do Piloto BIM e organização das Equipes de trabalho (dados da 1ª Edição):



7. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- 7.1. Casos omissos serão analisados e definidos através de encaminhamentos por parte da **REALIZADORA**, que irá comunicar a todos os envolvidos para que sigam as novas definições e decisões tomadas para garantir o bom andamento do projeto.
- 7.2. A propriedade intelectual de toda a metodologia, incluindo materiais didáticos, documentos e materiais audiovisuais, são de exclusiva propriedade da **REALIZADORA** – excluindo-se aqui os materiais disponibilizados pelos respectivos **PARCEIROS DESENVOLVEDORES**;
- 7.3. A **REALIZADORA** não se responsabiliza pela indisponibilidade da Plataforma LMS (ou qualquer outro recurso tecnológico adotado durante o Projeto), em caso de falha intermitente e/ou momentânea, se comprometendo apenas a repor o

número de minutos/horas incorridas por possível falha do sistema causado por motivo de força maior;

7.4. A **REALIZADORA** não se responsabiliza pelo conteúdo disponibilizado pelos PARCEIROS DESENVOLVEDORES, sendo que qualquer violação de direito autoral fica vinculado à parte que originou o material disponibilizado na plataforma;

7.5. Informações e comunicações atualizadas após a emissão deste documento estarão disponibilizadas no site <https://www.bimcolaborativo.com>;

7.6. Em caso de dúvidas, solicitamos entrar em contato através do e-mail contato@visttaconsultoria.com.br ou ainda pelo site acima.

ANEXO: REQUISITOS MÍNIMOS DE HARDWARE

7.7. As informações foram enviadas pelos próprios desenvolvedores e se referem a requisitos **MÍNIMOS** de sistema. Podem variar de acordo com o lançamento de novas versões ou atualizações. Recomenda-se consultar o fabricante antes de decidir qual plataforma irá utilizar no PBC:

Requisitos de Sistema	SOLUÇÕES						
	GRAPHISOFT	AUTODESK	ALTOQI	MEGA	VOLARE	BENTLEY	TQS
Processador	64-bit Intel ou AMD processador multi-core	64-bit	Intel i5 de pelo menos 2 GHz Quad-Core, com gráficos integrados, ou superior;	-	64-bit Intel ou similar	64-bit (x64) e 2.13 GHz Dual Core	Processador i5 ou superior HD com 256GB ou superior
RAM	8 Gb de memória RAM - Recomendado 16 Gb ou mais	8 Gb de memória RAM	8 Gb de memória RAM - Recomendado 16 Gb ou mais	6GB de memória RAM	8 GB ou mais são recomendados	8 GB	4 GB ou mais são recomendados
Disco	5+ GB espaço disponível	30 GB espaço disponível	3GB para instalação e mais 5 GB para operação posterior do sistema	-	5 GB de espaço de disco livre 5 GB adicionais de espaço de disco com produto instalado	1.2 GB para installation files 1.0 GB para cada documento de projeto 50 MB para Modelo de Escritórios Pequenos (opcional) 95 MB para Modelos Logísticos (opcional)	256GB ou superior (capacidade mínima do computador)
Placa de Vídeo	OpenGL 4.0 placa de vídeo compatível	-	OpenGL 3.0 ou superior - 1GB de memória dedicada, ou superior	-	OpenGL 4.0, com memória on board de 2GB +VRAM Mínimo OpenGL 3.2 com memória on board de 2GB	-	OpenGL 3.3 ou superior
Resolução	1140x900	1280 x 1024	1280x768	1268px	1920x1080 ou superior	1280 x 1024	1280 x 1024 ou superior
Sistema Operacional	Windows 10 64-bit MacOS 10.14	Microsoft® Windows® 10	Microsoft® Windows®	Microsoft® Windows®	Microsoft® Windows® 10	Microsoft Windows 7, 8/8.1, 10 Microsoft Windows Server 2012 (todas as edições)	Microsoft® Windows® 10 É possível utilizá-lo em computadores da marca Apple, desde que exista o Windows instalado em uma partição isolada (ex.: BootCamp)
Navegador	-	Microsoft® Internet Explorer® 10 (ou superior)	-	Versões mais recentes do Chrome ou Safari	-	-	-
Internet	Sim	Sim	25MB	Sim	Sim	Sim	Sim