

EDITAL PROGRAMA DE RESIDÊNCIA BIM Nº 001/2023
INSTITUTO SENAI DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO CIVIL

Abrangência: Estado do Paraná

Período: inscrições 28/02/2023 a 24/03/2023, início 06/04/2023

Organização: SENAI do Paraná.

1. Descrição do Instituto Senai De Tecnologia Em Construção Civil

O IST Construção Civil, promove soluções tecnológicas, apoiando o desenvolvimento de novos materiais e tecnologias aplicadas ao setor, assegurando a qualidade e a segurança dos sistemas construtivos. As soluções incluem consultorias tecnológicas, serviços metrológicos e projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas indústrias. Entre as soluções oferecidas, destacam-se: Building Information Modeling – BIM; Controle tecnológico de concreto; Desenvolvimento de novos materiais e sistemas construtivos; Tecnologia e qualidade do sistema construtivo; entre outras.

2. Residência BIM

O programa de Residência BIM é destinado a empresas do setor da Construção Civil, que tenham o intuito de **implantar, aprimorar e consolidar a metodologia BIM** nos seus processos internos. No eixo formação de pessoas, a Residência BIM abrirá vagas, para profissionais graduados nas áreas de AECO (Arquitetura, Engenharia, Construção e Operação), se especializarem na tecnologia BIM.

Através do programa teórico-prático denominado Residência BIM, empresas da construção civil poderão ter acesso a aplicações práticas da tecnologia, em diferentes níveis, de forma a tornar seu processo mais eficiente e tecnológico, entrando em um novo patamar em sua cadeia industrial. **O programa tem duração mínima de 12 (doze) meses, e máxima de 24 meses, divididos em módulos: sendo 1 (um) módulo obrigatório de 6 (seis) meses, e pelo menos 2 (dois) módulos optativos de 3 (três) meses a escolher, conforme conteúdo descrito a seguir:**

MÓDULO OBRIGATÓRIO: LANÇAMENTO DE PADRÕES E DIRETRIZES

- Diagnóstico da empresa;
- Plano de Implantação;
- BEP (*BIM Execution Plan* - Plano de Execução BIM);
- Definição de novos processos;
- Desenvolvimento de Padrões BIM;

MÓDULO OPATIVO 1: POC DE MODELAGEM E COORDENAÇÃO BIM

- Modelagem;
- Open BIM;

- Colaboração;
- Coordenação 3D.

MÓDULO OPTATIVO 2: POC DE COMPATIBILIZAÇÃO

- Extração de informações;
- Compatibilização.

MÓDULO OPTATIVO 3: POC DE CUSTOS

- Extração de quantitativos;
- Estimativa de custos.

MÓDULO OPTATIVO 4: POC DE PLANEJAMENTO

- Planejamento.

MÓDULO OPTATIVO 5: LANÇAMENTO DE PADRÕES DE OBRA

- Diagnóstico da Obra;
- Documentação BIM para obra;

MÓDULO OPTATIVO 5.1: POC DE OBRA

- Ferramentas para gestão de obra.

MÓDULO OPTATIVO 6: POC DE MODELAGEM AS BUILT

- Modelagem As Built.

Os módulos serão realizados de acordo com o desafio trazido pela Empresa Patrocinadora, e serão definidos em conjunto com a Equipe Senai após a elaboração do Plano de Implantação BIM. Seus produtos e prazos podem apresentar flexibilidade, de acordo com cronograma de execução das Provas de Conceito (POCs)

ENTREGAS:

Ao longo dos meses dos programas haverão entregáveis realizados, porém a entrega final, será realizada na conclusão do programa, e engloba os itens abaixo:

Documentação ISO 19650, em substituição ao Caderno BIM/BIM Mandate: OIR (Organizational Information Requirements - Requisitos de Informação da Organização), PIR (Project Information Requirements - Requisitos de Informação do Projeto), e EIR (Exchange Information Requirements - Requisitos de Troca de Informação).*

Tais documentos são preconizados pela ABNT ISO 19650 e tratam de maneira padronizada, diferentes questões dos processos BIM que impactam a CONTRATANTE em nível estratégico e os projetos em níveis táticos e operacionais.

Como a publicação da ABNT ISO 19650 ainda é recente, o uso dos padrões por ela preconizados é feito sob a ótica da Equipe BIM do Senai e faz parte do esforço da CONTRATADA em já preparar as empresas para padronizações que devem ser instauradas futuramente.

Por se tratar de documentações que regem informações baseadas em condicionantes mutáveis (tecnologia, processos e políticas), estes documentos devem ser constantemente revisitados e ajustados. Sendo assim, a documentação será complementada ao decorrer da consultoria.

*Alguns destes documentos podem não se aplicar a realidade da Empresa Patrocinadora, essa definição ficará clara com a conclusão do primeiro módulo.

3. DA PARTICIPAÇÃO

Podem participar do programa Instituições privadas do setor da construção civil e profissionais de AECO, e devem atender aos seguintes critérios:

3.1. Empresas Patrocinadoras

- Apresentar em seu quadro técnico, profissional que possa atuar como COORDENADOR BIM, com tempo disponível para dedicar-se ao desenvolvimento das iniciativas vindas do programa;
- Desenvolver projetos e execução da obra de contratação direta (não submetidos a Lei de Licitação 14133);
- **Ter ou adquirir recursos de hardware e software** para equipe da empresa e residente (notebook), compatíveis com as necessidades dos desenvolvimentos;

3.2. Profissionais Residentes

- Possuir Graduação Completa em Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil ou áreas afins;
- Realizar todas as atividades teóricas e práticas propostas;
- Ter disponibilidade para dedicação exclusiva para realização das entregas nos prazos estabelecidos, com a qualidade exigida.
- Ter comprometimento para realizar as entregas conforme solicitação do mentor, atendendo as demandas propostas pelas empresas patrocinadoras, dentro das temáticas apresentadas anteriormente.
- Será considerado diferencial, experiência prática de Coordenação BIM, e conhecimento intermediário da língua inglesa.
- O profissional ficará alocado na unidade SENAI da cidade onde a empresa patrocinadora atendida por ele estiver sediada, sendo as unidades SENAI Maringá CTM ou Campus da Industria em Curitiba.

4. DA CONTRATAÇÃO

4.1. Empresas patrocinadoras

- As empresas interessadas, deverão se inscrever, passar por um processo de análise para verificar a aderência ao Programa, momento no qual será realizado um Pré-Diagnóstico para em conjunto com equipe SENAI, análise preliminar dos projetos potenciais para desenvolvimento das POCs levando em

consideração o alinhamento ao cronograma (potencial de desenvolvimento no período pré-determinado).

As empresas selecionadas como patrocinadoras da Residência BIM darão o aceite na participação no programa pelo preenchimento e assinatura do Plano de Trabalho apresentado através de Proposta Técnica Comercial. Após assinatura da Proposta Técnica Comercial será emitido Contrato de Prestação de Serviços.

4.2. Profissionais Residentes

No eixo formação de pessoas, a Residência BIM abrirá vagas, conforme demanda das empresas patrocinadoras.

O processo de seleção dos residentes se dará conforme fases abaixo:

1ª fase: Divulgação das vagas e recebimento de currículos;

2ª fase: Análise de currículos;

3ª fase: entrevista por vídeo conferência.

Os contratos de bolsa dos residentes, terão vigência inicial de 12 meses, podendo ser prorrogado.

5. DA METODOLOGIA E ETAPAS DO PROGRAMA

O Programa de Residência BIM é realizado de forma **híbrida**, através do uso da plataforma online Evolutto para acompanhamento do programa e capacitações, com reuniões online através da ferramenta Microsoft Teams, e encontros presenciais nas unidades do SENAI-PR e Empresa Patrocinadoras localizadas nas cidades de Curitiba ou Maringá (PR), para empresas localizadas em outras cidades haverá custo adicional de deslocamento, que deverá ser informado previamente

5.1. As fases do programa:

DIVULGAÇÃO:

Período de divulgação, inscrição e avaliação das empresas acontecerá de **28/02/2023 a 24/03/2023**.

SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO:

- Para fechamento da turma é necessário termos sempre números pares de empresas patrocinadoras, devido logística de distribuição das demandas do programa internamente, pela equipe SENAI.
- Realização de PRÉ-DIAGNÓSTICO e análise preliminar dos projetos potenciais para desenvolvimento das POCs levando em consideração o alinhamento ao cronograma (potencial de desenvolvimento no período pré-determinado).
- Análise da viabilidade da contrapartida financeira:
 - **R\$ 8.500,00 /mês, com duração de 12 meses**, podendo ser prorrogado com aplicação de reajuste monetário, por mais 12 meses, em caso de interesse em realizar mais módulos.
 - Contratação através dos documentos hábeis.

PROCESSO SELETIVO RESIDENTES:

O Processo seletivo para contratação dos bolsistas residentes acontecerá durante o mesmo período de inscrição e seleção das empresas patrocinadoras. A divulgação das vagas será através do Site: <https://trabalheconosco.vagas.com.br/bolsistasdeinovacao>

REUNIÃO DE KICKOFF:

Reunião inicial com os envolvidos no atendimento para alinhamentos gerais, e marco zero do atendimento.

DESENVOLVIMENTO:

Conforme cronograma estabelecido no PRÉ-DIAGNÓSTICO.

ENCERRAMENTO:

Ao final do programa de Residência a empresa conjuntamente com os residentes e a equipe técnica do SENAI realizam uma reunião de encerramento onde será apresentado o desenvolvimento técnico ao longo do programa, avaliação e conclusão das atividades.

5.1.1. DETALHAMENTO DAS TEMÁTICAS DE DESENVOLVIMENTO:

A. MÓDULO OBRIGATÓRIO: LANÇAMENTO DE PADRÕES E DIRETRIZES

- Análise de documentação da empresa;
- Análise dos modelos e projetos;
- Preparação das entrevistas;
- Definição de público-alvo e agendamentos;
- Entrevistas;
- Análise do parque de máquinas (hardware) e softwares;
- Preenchimento da matriz de maturidade BIM;
- Elaboração de Roadmap;
- Elaboração do Plano de Implantação BIM;
- Capacitações: Introdução ao BIM; Usos BIM; Metas e objetivos BIM; Papéis e funções; Padronização; Nível de Informação Necessária ao Modelo; Qualidade da informação modelada; Extração de informação do modelo;
- Auxílio na definição de softwares;
- Início do desenvolvimento da documentação BIM da empresa, a ser entregue ao final das POCs, com base nas suas demandas e necessidades:
 - o Documentação preconizada pela ISO 19650, a ser desenvolvida conforme realidade da empresa, em substituição ao Caderno BIM/BIM mandate;

- BEP;

B. MÓDULO OPTATIVO 1: POC DE DE MODELAGEM E COORDENAÇÃO BIM

PRÉ-REQUISITO – MÓDULO OBRIGATÓRIO: LANÇAMENTO DE PADRÕES E DIRETRIZES

- Treinamentos de manipulação de softwares selecionados (contratação direta Empresa Patrocinadora – Fornecedor);
- Assessoria na Modelagem/Contratação da Modelagem do Projeto Piloto;
- Workshop: Comunicação e CDE (Common Data Environment – Ambiente Comum de Dados);
- Workshop: Coordenação de projetos x Coordenação de projetos BIM (3D);
- Análise da qualidade da modelagem/modelo do Projeto Piloto;
- Verificação de informações modeladas conforme Nível de Informação Necessária;

C. MÓDULO OPTATIVO 2: POC DE COMPATIBILIZAÇÃO

PRÉ-REQUISITO – MÓDULO OBRIGATÓRIO: LANÇAMENTO DE PADRÕES E DIRETRIZES

- Treinamentos de manipulação de softwares selecionados (contratação direta Empresa Patrocinadora – Fornecedor);
- Workshop: Aplicação do Fluxo de Trabalho de Compatibilização BIM;
- Assessoria na Compatibilização do Projeto Piloto em BIM;
- Extração de informações do Projeto Piloto em BIM;

D. MÓDULO OPTATIVO 3: POC DE CUSTOS

PRÉ-REQUISITO – MÓDULO OBRIGATÓRIO: LANÇAMENTO DE PADRÕES E DIRETRIZES

- Treinamentos de manipulação de softwares selecionados (contratação direta Empresa Patrocinadora – Fornecedor);
- Workshop: Extração de Quantidades do Modelo IFC;
- Extração de Quantitativos do Projeto Piloto;
- Assessoria no desenvolvimento da Estimativa de Custos com base nas quantidades extraídas através do Modelo BIM;
- Workshop: Possibilidades de integração entre Softwares BIM com ERPs;

E. MÓDULO OPTATIVO 4: POC DE PLANEJAMENTO

PRÉ-REQUISITO – MÓDULO OBRIGATÓRIO: LANÇAMENTO DE PADRÕES E DIRETRIZES

- Treinamentos de manipulação de softwares selecionados (contratação direta Empresa Patrocinadora – Fornecedor);

- Workshop: Planejamento Convencional x Planejamento BIM;
- Assessoria no desenvolvimento de Modelo de Planejamento da Construção BIM (4D).

F. MÓDULO OPTATIVO 5: LANÇAMENTO DE PADRÕES DE OBRA

PRÉ-REQUISITO – MÓDULO OBRIGATÓRIO: LANÇAMENTO DE PADRÕES E DIRETRIZES

- Análise de documentação da empresa;
- Análise dos modelos e projetos;
- Preparação das entrevistas;
- Definição de público-alvo e agendamentos;
- Entrevistas;
- Análise do parque de máquinas (hardware) e softwares;
- Preenchimento da matriz de maturidade BIM;
- Elaboração de Roadmap;
- Atualização do Plano de Implantação BIM;
- Atualização do BEP;
- Workshop: Possibilidades de Usos BIM para Obra;
- Workshop: Levantamentos de informações em obra convencional x Levantamentos em obra BIM;
- Assessoria na Preparação do Modelo BIM para uso em obra;

G. MÓDULO OPTATIVO 5.1: POC DE OBRA

PRÉ-REQUISITOS – MÓDULO OBRIGATÓRIO: LANÇAMENTO DE PADRÕES E DIRETRIZES

– MÓDULO OPTATIVO 5: LANÇAMENTO DE PADRÕES DE OBRA

- Treinamentos de manipulação de softwares selecionados (contratação direta Empresa Patrocinadora – Fornecedor);
- Assessoria na Preparação do Modelo BIM para uso em obra;
- Capacitação: Gestão de obra convencional x Gestão de obra BIM;
- Acompanhamento de obra em BIM.

H. MÓDULO OPTATIVO 6: POC DE MODELAGEM AS BUILT

PRÉ-REQUISITO: OBRIGATÓRIO 1 E 2

- Treinamentos de manipulação de softwares selecionados (contratação direta Empresa Patrocinadora – Fornecedor);
- Levantamento de Nuvem de Pontos de 2 (dois) Ambientes de até 30m² cada.
- Workshop: Modelagem As Built com base em Levantamento de Nuvem de Pontos.

- Requisitos de informação necessárias (LoIN) para modelagem As Built;
- Documentação BIM para As Built;
- Assessoria na Preparação do Modelo BIM para uso em Modelagem As Built.

6. BENEFÍCIOS DO PROGRAMA:

Programa de pesquisa, desenvolvimento e educação com entregáveis bem definidos, e com alto valor agregado para as empresas patrocinadoras e residentes, conforme descrito no item 2 desse edital.

Infraestrutura disponibilizada pelo SENAI ao programa de Residência BIM:

- Bolsa do Residente: o pagamento de uma bolsa ao profissional residente;
- Direito de uso das licenças necessárias para os desenvolvimentos, pelo Residente, durante o Programa;
- Disponibilização de mentoria com Consultores especialistas no tema de até 4 horas semanais, por residente;
- Disponibilização das aulas com os especialistas do SENAI, parceiros e convidados;
- Preparo e disponibilização de material online para uso do Residente e empresa patrocinadora.
- Certificação pela Faculdade da Indústria.

7. DAS OBRIGAÇÕES

7.1. A Empresa Patrocinadora competirá:

- 7.1.1. Indicar um responsável dentro da empresa para atuar como COORDENADOR BIM, com tempo disponível para dedicar-se ao desenvolvimento das iniciativas vindas do programa;
- 7.1.2. Destacar pelo menos um representante de cada setor envolvido na implantação;
- 7.1.3. Apresentar cronograma de desenvolvimento do projeto e do início da execução que possa ser realizado dentro do período de desenvolvimento do módulo;
- 7.1.4. **Disponibilizar recursos de hardware e software compatíveis** com as necessidades dos desenvolvimentos, para equipe da empresa e residente (notebook, câmeras e fones de ouvido);
- 7.1.5. Disponibilizar acesso à internet banda larga compatível com o número de acessos para participação em reuniões e capacitações online.
- 7.1.6. Disponibilizar espaço para armazenamento em nuvem ou ambiente comum de dados (CDE) para uso de todos os agentes envolvidos no projeto piloto.
- 7.1.7. Para os Módulos de obra, disponibilizar espaço físico com recursos de hardware (notebook e tablet) e acesso à internet, no canteiro.
- 7.1.8. **Caso a empresa opte por ferramentas de fornecedor não parceiro do programa, deverá arcar a parte com os custos de treinamentos.**
- 7.1.9. Disponibilizar as Informações solicitadas nos prazos necessários para desenvolvimento das atividades:

A não entrega dos dados nos prazos especificados na Ata de Kick Off poderá implicar a não realização de entregas vinculadas às mesmas.

7.1.10. Garantir o engajamento de seus colaboradores e parceiros envolvidos no Programa, nas reuniões de acompanhamento com a equipe do SENAI, validação de aplicação do programa na empresa e desenvolvimentos das POCs.

7.1.11. **Fazer aquisição das licenças dos softwares selecionados e treinamentos relacionados para desenvolvimentos do projeto piloto antes do início de cada módulo.**

7.1.12. Realizar as solicitações para o mentor responsável pelo atendimento, que replicará ao residente.

7.1.13. **Suspensões ou atrasos de qualquer natureza, sob responsabilidade da Contratante, como atrasos no processo de projetos ou de aquisição de softwares, que venham a afetar o andamento do contrato, poderão implicar a não realização de entregas vinculadas às mesmas.**

7.2. Ao SENAI-PR competirá:

7.2.1. Realizar a análise técnica dos desafios e demandas propostos pela Empresa.

7.2.2. Conduzir o processo de seleção dos profissionais para a função de residentes bolsistas.

7.2.3. Realizar a gestão dos residentes bolsistas após a seleção.

7.2.4. Acompanhar o desenvolvimento do programa juntamente com a Empresa.

7.2.5. Disponibilizar posto de trabalho em suas instalações para alocação do residente.

7.2.6. Organizar a apresentação dos resultados de cada etapa, conforme agenda estabelecida.

7.2.7. Agir como facilitador de toda atividade que envolva o relacionamento entre Empresa, Profissionais Residentes e demais parceiros envolvidos no Programa.

8. NÃO ESCOPO

Não está incluso neste escopo o desenvolvimento dos Modelos BIM e a criação de templates, os quais o Senai-PR poderá desenvolver mediante contratação do serviço a parte do programa.

Este escopo não inclui o treinamento de manipulação de softwares, o atendimento em atividades não relacionadas diretamente ao Projeto Piloto, o controle de prazos e entregas referentes ao projeto, entre outras responsabilidades do coordenador/gestor do projeto.

Não faz parte dessa proposta, suporte para a explanação e solucionamento das questões técnicas de engenharia referentes aos itens levantados nos relatórios de verificação dos modelos, ou outros.

Deslocamentos até as unidades de Empresas Patrocinadoras não localizadas nas cidades de Curitiba ou Maringá não estão inclusos nesta proposta, esses valores para deslocamento serão cobrados à parte.

9. VIGÊNCIA

Cada adesão terá **vigência mínima de 12 (doze) meses**, contados do início da Prestação de Serviço entre o SENAI-PR e a empresa patrocinadora, podendo ser realizada aditivo por mais 12 meses. **Para o aditivo o valor da prestação de serviços poderá ser reajustado**, a critério da CONTRATADA mediante aplicação do INPC acumulado no período.

Caso a Empresa Patrocinadora venha rescindir unilateralmente a parceria após assinatura do Contrato de Prestação de Serviço, deverá repassar ao SENAI-PR o valor mínimo de **R\$ 18 mil (dezoito mil reais)** o qual será utilizado para garantir o pagamento das bolsas dos residentes vinculados ao Programa e custos de operacionais.

Devido ao vínculo dos bolsistas e andamento sequencial do Programa de Residência BIM, não são possíveis paralisações/suspensões temporárias do contrato.

10. PROPRIEDADE INTELECTUAL

Na eventual ocorrência de qualquer criação intelectual decorrente da execução da Residência BIM, tais como, mas sem se limitar a, produtos e processos, devem ser protegidos pela Empresa Patrocinadora competindo a ela a integralidade da propriedade.

Ressalta-se apenas que o know-how adquirido (conhecimento tácito) em decorrência do Projeto, poderá ser utilizado por cada Parte, de forma integral, sem que haja prévia autorização da outra Parte.

11. DIVULGAÇÃO

O **SENAI-PR** fica autorizado a divulgar a parceria com a Empresa patrocinadora selecionada e os logos nas suas dependências e na sessão parceiros de seu website. Fica também permitida a utilização do nome, logo da Empresa e tema de aplicação da POC em qualquer divulgação do **SENAI-PR** e Parceiros do Programa em outros tipos de mídia, como, por exemplo, jornais, revistas, radiodifusão, entre outros.

12. CONFIDENCIALIDADE

O **SENAI-PR**, seus profissionais e prepostos, a manter absoluto sigilo sobre as operações, dados, relatórios técnicos, pormenores, informações, documentos, especificações técnicas ou comerciais, inovações e aperfeiçoamentos tecnológicos ou comerciais dos contraentes, inclusive sobre quaisquer programas, rotinas ou arquivos dos quais, eventualmente, tenham ciência, ou que lhes venham a ser confiados.

O **SENAI-PR** e os profissionais residentes não poderão divulgar informações técnicas das demandas apresentadas pelas empresas patrocinadoras, bem como das soluções desenvolvidas das Provas de Conceito objeto do Programa.

A equipe do IST CC e os profissionais residentes deverão assinar um Termo de Confidencialidade com o objetivo de proteger a propriedade intelectual dos projetos desenvolvidos.

13. DISPOSIÇÕES GERAIS

É facultado ao **SENAI-PR**, em qualquer fase do processo seletivo, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo de seleção.

Os erros materiais, assim como os formais, considerados irrelevantes serão objeto de saneamento, mediante ato motivado pela equipe gestora do **SENAI-PR**.

A empresa participante fica ciente de que o espaço físico do Centro de Referência em BIM não poderá ser utilizado como ponto comercial ou desenvolvimento de quaisquer atividades comerciais.

Os casos omissos deverão ser tratados pela equipe gestora designada pelo **SENAI-PR**.

Instituto Senai De Tecnologia Em Construção Civil, 28 de FEVEREIRO de 2023.

LETÍCIA DA COSTA GONÇALVES

Coordenadora de Negócios do IST em Construção Civil