

# X Fórum Nacional das Transferências e Parcerias da União

Um universo de possibilidades para a gestão pública

REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA  
GESTÃO E DA INOVAÇÃO  
EM SERVIÇOS PÚBLICOS



PATROCÍNIO-MASTER



PATROCÍNIO



APOIO



CO-REALIZAÇÃO



## Elaboração de Projeto de Engenharia para Obras Públicas

Suzana de Souza Brandão

Nina Farnese

[caixa.gov.br](http://caixa.gov.br)



**1** O que é uma  
Obra Pública?

**2** Aliados do bom  
projeto

**3** Do ETP  
ao Projeto Executivo

**4** Especificações Técnicas,  
Orçamento e Cronograma

**5** Compatibilização

**6** Incorporando o BIM



# Objetivos

Enfatizar a necessidade do planejamento das obras públicas

Apresentar cuidados e boas práticas na elaboração dos projetos

Enfatizar a necessidade de compatibilização entre as peças técnicas

Apresentar uma visão geral do BIM e seu contexto na CAIXA

The slide features decorative borders on the left and right sides, depicting a vibrant galaxy with blue, green, and purple hues, filled with numerous small white stars and a prominent bright star with a lens flare in the upper left.

# 1 O QUE É UMA Obra Pública?

## Obra

*Obra é toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel*

Lei 14.133/2021, Art 6



## Obra

*Obra é toda atividade estabelecida, por força de lei, como privativa das profissões de arquiteto e engenheiro que implica intervenção no meio ambiente por meio de um conjunto harmônico de ações que, agregadas, formam um todo que inova o espaço físico da natureza ou acarreta alteração substancial das características originais de bem imóvel*

Lei 14.133/2021, Art 6

## Obra Pública

Obra pública é aquela que se destina a atender os interesses gerais da comunidade, contratada por órgão ou entidade pública, custeada com recursos públicos.

Ela é uma ferramenta de execução de uma política pública.



# Obra Pública

precisa ter funcionalidade  
para estar a serviço da

# Política Pública

The slide features decorative borders on the left and right sides, depicting vibrant galaxy scenes with blue, green, and purple hues, stars, and nebulae. The main content is centered on a white background.

# 2 Aliados do bom projeto



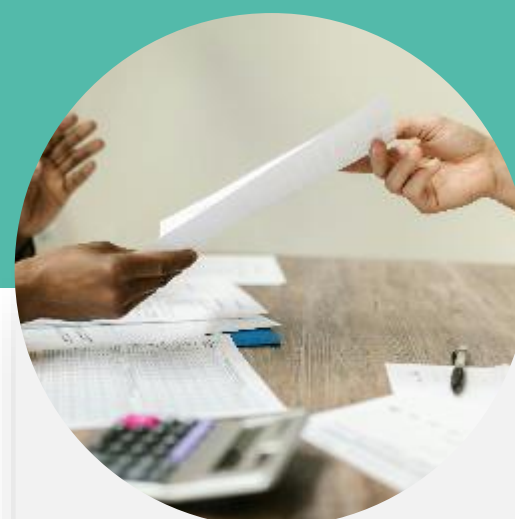
## Aliados do bom projeto



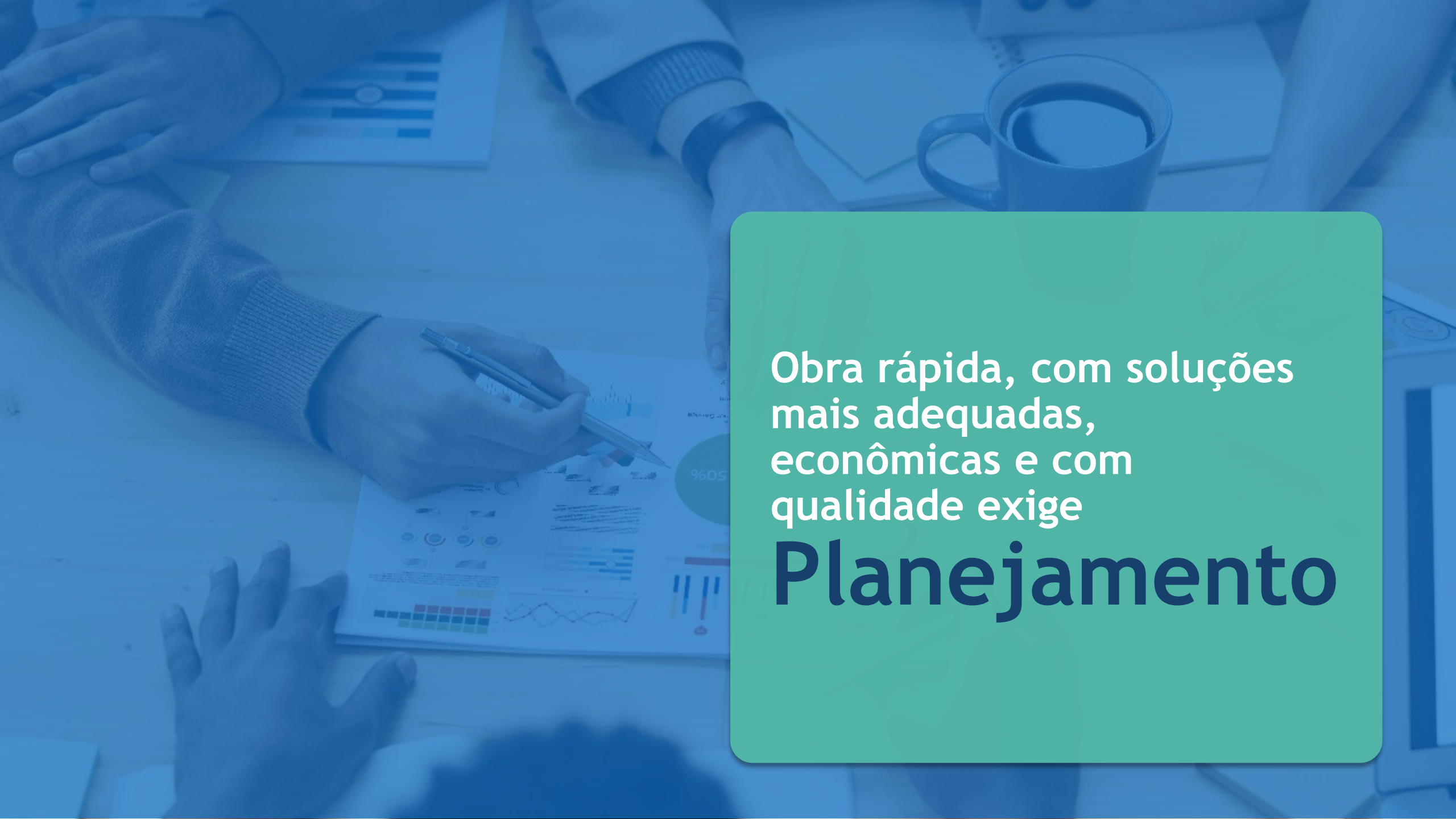
**Planejamento**



**Especificação  
completa do  
que se deseja  
contratar**



**Recepção  
qualificada do  
projeto  
contratado**

The background image shows a top-down view of a wooden desk. Several hands are visible, interacting with documents that contain various charts, including bar graphs, pie charts, and line graphs. One hand is holding a pen, pointing at a document. Another hand is resting on the desk. A blue mug filled with coffee is also visible on the desk. The entire image has a blue tint.

Obra rápida, com soluções  
mais adequadas,  
econômicas e com  
qualidade exige  
**Planejamento**



O bom planejamento reduz

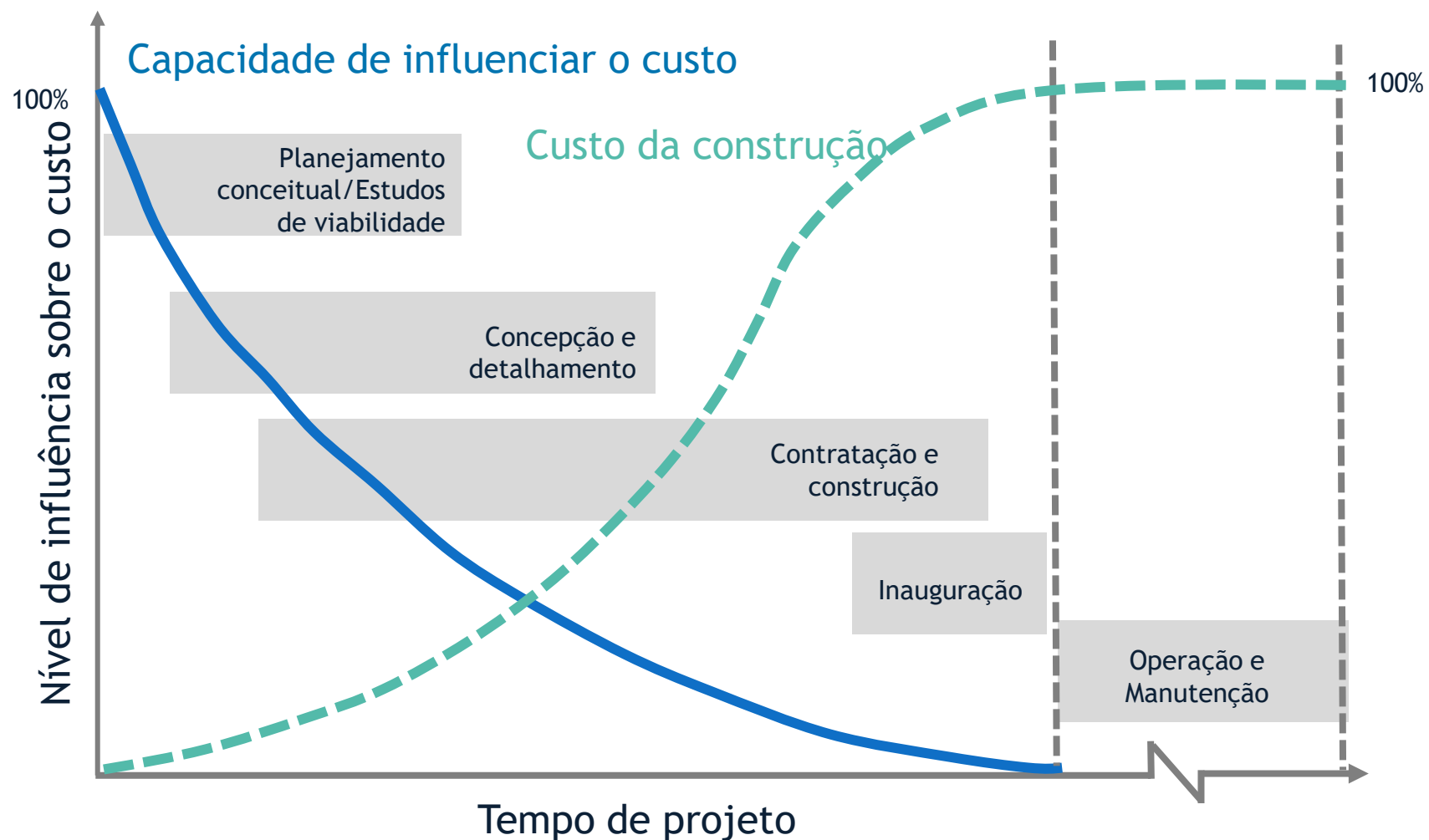
Imprevistos

Risco de aditivos

Paralisações

Custos





Influência do custo total do empreendimento sobre o ciclo de vida do edifício.



## Etapas do planejamento





## ESPECIFICAÇÃO COMPLETA DO QUE SE DESEJA CONTRATAR

Incluir nos Termos de Referência de Elaboração de Projetos de Engenharia **a legislação e as diretrizes programáticas** a serem atendidas.

Ter clareza do **resultado** que se deseja obter.

## RECEPÇÃO QUALIFICADA DO PROJETO CONTRATADO

A recepção do projeto terceirizado é fase importante da elaboração do projeto.

Precisa ser feita por **profissional habilitado e capacitado** para verificar se a entrega atende os requisitos.

A recepção sem critérios pode resultar em compatibilização e solução de problemas transferida para a fase de execução da obra.

No caso de o órgão **não dispor de corpo técnico especializado**, ele deverá fazer uma licitação específica para contratar empresa para elaborar o projeto básico.

(...)

Concluído o projeto, os orçamentos e estimativas de custos para a execução da obra, a relação de desenhos e os demais documentos gráficos deverão ser encaminhados ao órgão licitante **para exame e aprovação**, sempre acompanhados de memória de cálculo e justificativas.

4. Na decisão recorrida, o Tribunal entendeu que a Concorrência Pública 5/2011 fora realizada com um **projeto básico com erro grave, o que deveria ensejar a nulidade da licitação** e dos

atos supervenientes, pois o certame carecia dos elementos e informações necessários para que os

concorrentes pudessem elaborar suas propostas com adequado conhecimento sobre o objeto.





**A recepção qualificada**  
do projeto exige manter a  
qualidade técnica das  
equipes dos Estados e  
Municípios, realizando  
**capacitações periódicas**

The slide features decorative borders on the left and right sides, depicting vibrant galaxy patterns with blue, green, and purple hues, interspersed with white stars and a bright starburst in the upper left.

# 3 Do ETP ao Projeto Executivo

# Estudo Técnico Preliminar - ETP



ETP

*Estudo técnico preliminar: documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação*

Lei 14.133 Art 6

## Lei 8.666/1993 - Art 6

## Lei 14.133/2021 - Art 6

### ANTEPROJETO

*peça técnica com todos os subsídios necessários à elaboração do projeto básico*

### PROJETO BÁSICO

*conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução*

*conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução*

### PROJETO EXECUTIVO

*conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT*

*conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes*



## Na prática

### ANTEPROJETO

Conjunto de estudos e diretrizes técnicas que definem os objetivos, a viabilidade e as características gerais do empreendimento

### PROJETO BÁSICO

Define com clareza o objeto da contratação, incluindo o escopo da obra, os materiais e equipamentos a serem utilizados, os métodos construtivos e os custos estimados

### PROJETO EXECUTIVO

Contém todos os desenhos, especificações, cálculos e cronogramas necessários para a execução da obra sem necessidade de complementações

## Contratação Integrada

- Licita com **anteprojeto**
- Prevê elaboração dos projetos **básico e executivo**
- Execução das obras
- Montagem, testes, pré-operação
- Demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto

## Contratação Semi-Integrada

- Licita com **projeto básico**
- Prevê elaboração do projeto **executivo**
- Execução das obras
- Montagem, testes, pré-operação
- Demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto

# Anteprojeto na Contratação Integrada

---

*Anteprojeto de engenharia é a representação técnica da opção aprovada em estudos anteriores, para subsidiar a elaboração do Projeto Básico, apresentado em desenhos em número, escala e detalhes suficientes para a compreensão da obra planejada, contemplando especificações técnicas, memorial descritivo e orçamento estimativo, e deve ser elaborado como parte da sequência lógica das etapas que compõem o desenvolvimento de uma obra, precedido obrigatoriamente de estudos preliminares, programa de necessidades e estudo de viabilidade.*

IBRAOP OT - IBR 006/2016

*A Administração é dispensada da elaboração de projeto básico nos casos de contratação integrada, hipótese em que deverá ser elaborado anteprojeto de acordo com metodologia definida em ato do órgão competente*

Lei 14.133 Art 46

# Anteprojeto na Contratação Integrada

---

## Elementos do Anteprojeto:

- a) demonstração e justificativa do programa de necessidades, avaliação de demanda do público-alvo, motivação técnico-econômico-social do empreendimento, visão global dos investimentos e definições relacionadas ao nível de serviço desejado;*
- b) condições de solidez, de segurança e de durabilidade;*
- c) prazo de entrega;*
- d) estética do projeto arquitetônico, traçado geométrico e/ou projeto da área de influência, quando cabível;*
- e) parâmetros de adequação ao interesse público, de economia na utilização, de facilidade na execução, de impacto ambiental e de acessibilidade;*



# Anteprojeto na Contratação Integrada

---

## Elementos do Anteprojeto:

- f) proposta de concepção da obra ou do serviço de engenharia;*
- g) projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção proposta;*
- h) levantamento topográfico e cadastral;*
- i) pareceres de sondagem;*
- j) memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação*

# Anteprojeto na Contratação Integrada

## Orçamento



Exedito



Paramétrico



Sintético



+



+



Combinações de mais de um tipo

# Anteprojeto na Contratação Integrada

## Orçamento

O orçamento da Contratação Integrada tem que conter:

Memória de cálculo dos  
parâmetros adotados que permita  
a verificação da formação do  
valor global estimado

Valor de elaboração do projeto  
**básico e do executivo**

Fontes utilizadas

Adição da **taxa de risco**, se houver

The slide features decorative borders on the left and right sides, depicting vibrant galaxy scenes with blue, green, and purple hues, stars, and nebulae. The main content is centered on a white background.

# 4 Especificações Técnicas, Orçamento e Cronograma



# Especificações Técnicas

---

*As especificações técnicas são representadas por um documento que caracteriza os materiais, equipamentos e serviços a serem utilizados na obra, visando o desempenho técnico determinado.*

Cartilha Obras Públicas - TCU - 3ª ed

# Orçamento

---

## Referências de custos para obras com recursos OGU:

Lei 14.133/2021

Decreto 7.983/2013

Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, de 07/07/2021

Acórdão nº 2.622/2013 - TCU - Plenário (BDI)

## Fontes para elaboração do orçamento de referência de obras com recursos OGU

1



**SINAPI/SICRO**

2



**Mídia/sites especializados,  
tabelas de referência  
aprovadas por órgãos da  
administração pública  
federal**

3



**Contratações  
similares feitas pela  
Administração Pública**

4



**Pesquisa na base  
nacional de notas  
fiscais eletrônicas**

5



**Sistema específico  
instituído para o  
setor**

6



**Pesquisa de mercado**

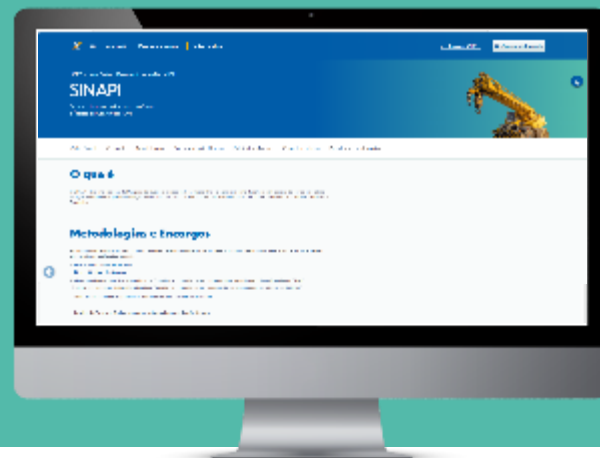
# SINAPI



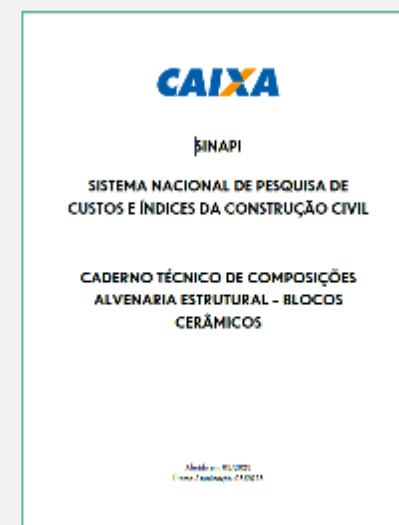
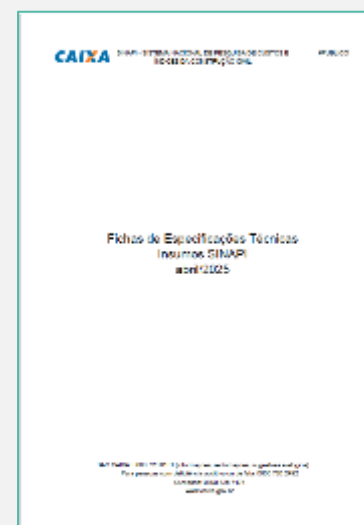
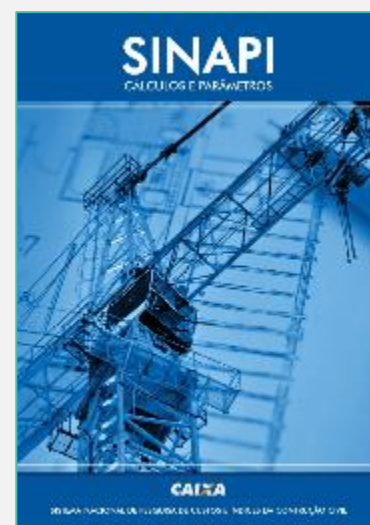
Apresenta os serviços mais comuns e significativos para construção civil  
**SINAPI não é tabela. É sistema.**

[www.caixa.gov/sinapi](http://www.caixa.gov/sinapi)





## Além dos relatórios mensais, você deve acessar:



#PÚBLICO

#### Nota 05/2025 nº 01 – Descontinuação do Sumário de Publicações do SINAPI

Informamos que o "Sumário de Publicações" do SINAPI foi descontinuado em 07/05/2025. Todos os links de acesso aos documentos continuam disponíveis no portal do SINAPI ([www.caixa.gov.br/SINAPI](http://www.caixa.gov.br/SINAPI)) e por meio dos relatórios publicados mensalmente.

O Sumário de Publicações foi criado pela equipe do SINAPI com o objetivo de aprimorar a acessibilidade aos documentos publicados e mantidos pela CAIXA. No entanto, com a reformulação dos modelos de relatórios e a atualização do portal do SINAPI, o Sumário tornou-se obsoleto.

Considerando o grande quantitativo de documentos que fazem menção ao Sumário de Publicações, tais documentos serão atualizados paulatinamente.

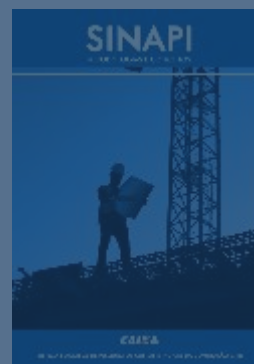
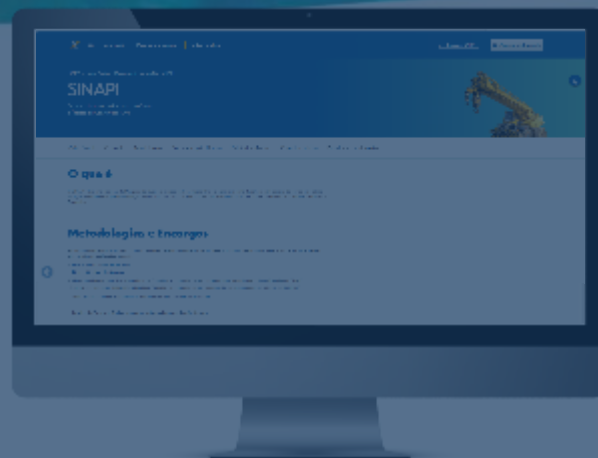
Contribuições ou dúvidas podem ser encaminhadas para: [assuntos\\_sinapi@caixa.gov.br](mailto:assuntos_sinapi@caixa.gov.br)

#### Nota 03/2025 nº 01 – Encargos Complementares – Alimentação – Pernambuco 2024

Verificamos que na planilha final de encargos complementares para o Estado de Pernambuco vigente de 12/2023 a 12/2024 não foi computado a parcela referente ao Vale Refeição no valor de R\$ 1,64, sendo apenas considerado o valor R\$ 1,02 referente ao café da manhã, conforme imagem abaixo:

ENCARGOS COMPLEMENTARES - ALIMENTAÇÃO - PERNAMBUCO 2024		VALORES EM R\$		VALORES EM R\$	
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
1.01	Vale Alimentação	1,02	1,02	1,02	1,02
1.02	Vale Refeição	1,64	1,64	1,64	1,64
1.03	Vale Transporte	0,00	0,00	0,00	0,00
1.04	Vale Saúde	0,00	0,00	0,00	0,00
1.05	Vale Educação	0,00	0,00	0,00	0,00
1.06	Vale Cultura	0,00	0,00	0,00	0,00
1.07	Vale Lazer	0,00	0,00	0,00	0,00
1.08	Vale Habitação	0,00	0,00	0,00	0,00
1.09	Vale Energia	0,00	0,00	0,00	0,00
1.10	Vale Água	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11	Vale Gás	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12	Vale Telefone	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13	Vale Internet	0,00	0,00	0,00	0,00
1.14	Vale Seguro	0,00	0,00	0,00	0,00
1.15	Vale Previdência	0,00	0,00	0,00	0,00
1.16	Vale Aposentadoria	0,00	0,00	0,00	0,00
1.17	Vale Pensão	0,00	0,00	0,00	0,00
1.18	Vale Indenização	0,00	0,00	0,00	0,00
1.19	Vale Rescisão	0,00	0,00	0,00	0,00
1.20	Vale Outros	0,00	0,00	0,00	0,00
1.21	Vale Total	2,66	2,66	2,66	2,66

O valor quando computado as duas parcelas deveria ser R\$ 2,66, conforme apresentado abaixo:



## Notas Técnicas

SINAPI  
 SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL  
 CAIXA

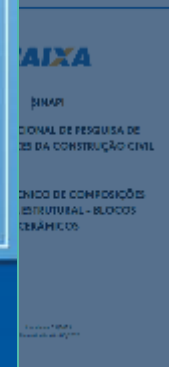
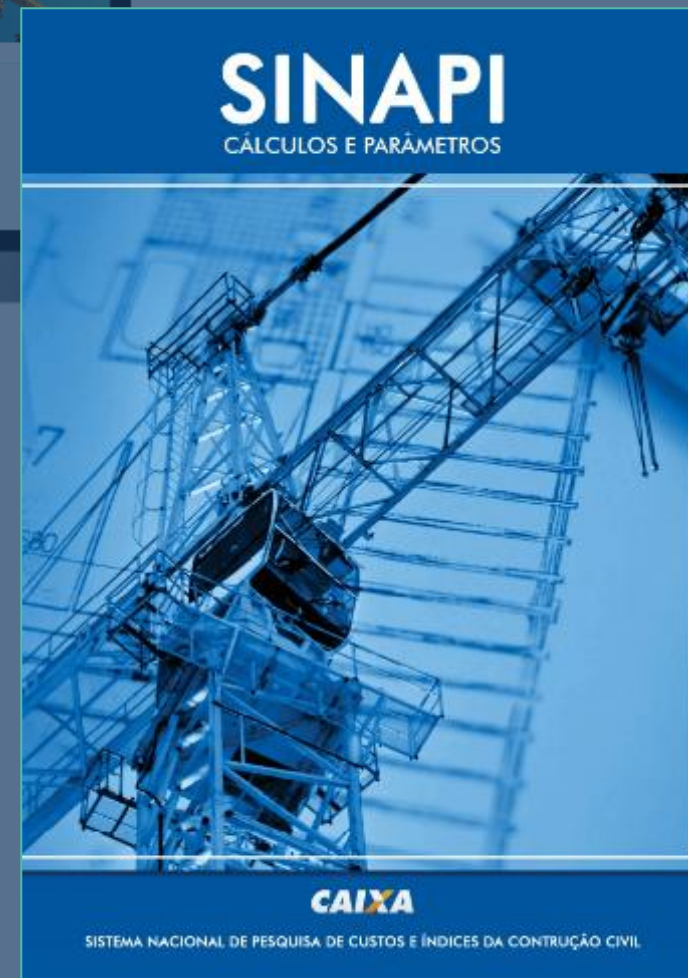
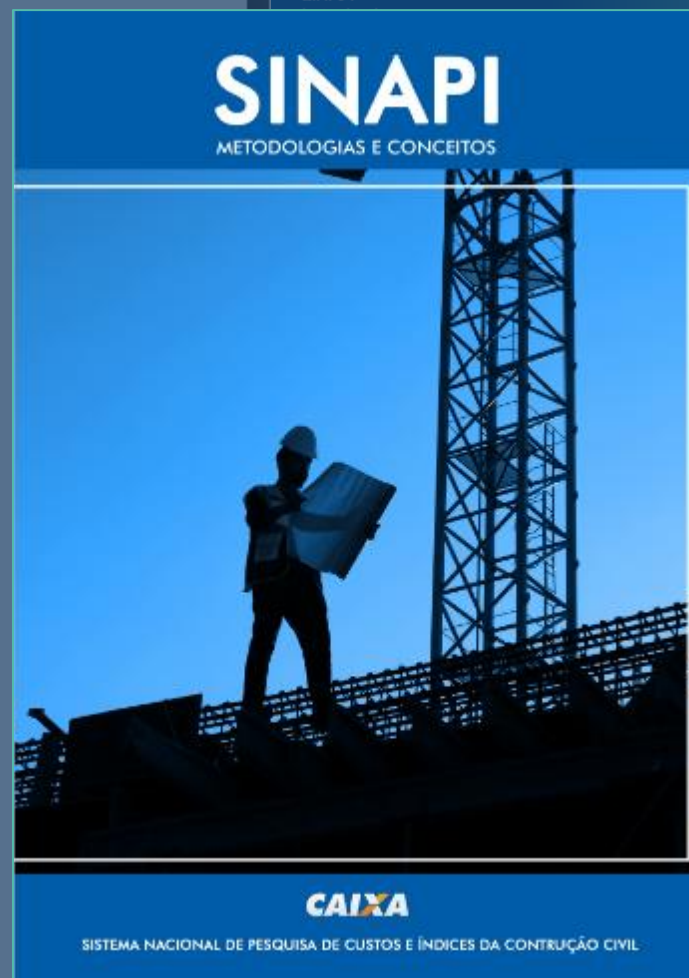
O SINAPI é um sistema de pesquisa de custos e índices da construção civil, desenvolvido pela Caixa Econômica Federal, com o objetivo de fornecer informações atualizadas e confiáveis para a gestão financeira das obras.

O sistema é composto por dois volumes principais: o Volume 1, que trata das metodologias e conceitos, e o Volume 2, que trata dos cálculos e parâmetros.

O SINAPI é uma ferramenta essencial para a gestão financeira das obras, permitindo a análise de custos, a identificação de desperdícios e a otimização dos recursos.

Item	Descrição	Valor
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...

O SINAPI é uma ferramenta essencial para a gestão financeira das obras, permitindo a análise de custos, a identificação de desperdícios e a otimização dos recursos.

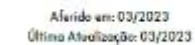


Livros: Metodologias e Conceitos  
 Cálculos e Parâmetros



•PUBICO

SAC CAIXA: 0800 726 0101 (informações, redações, sugestões e elogios)  
Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala: 0800 726 2492  
Curitiba: 0800 726 7474  
[www.caixa.gov.br](http://www.caixa.gov.br)



# Ficha de Especificações Técnicas de Insumos

## Cadernos Técnicos de Composições



## Conceitos importantes

**AS Atribuído São Paulo** - Não foi possível determinar o custo para aquele item na localidade específica (poucas amostras ou indisponibilidade de informação). Atribui-se preço de São Paulo. **Orçamentista deve** verificar preço e frete para sua localidade e substituir, se for o caso.

**Composições sem custo** - Ferramenta de apoio que permite a pesquisa dos custos dos insumos e inserção na composição, com **coeficientes aferidos**.

## Cronograma físico-financeiro

planejamento

acompanhamento

controle eficiente

da execução dos  
serviços

da aplicação dos recursos  
financeiros

The slide features decorative borders on the left and right sides, depicting vibrant galaxy scenes with blue, green, and purple hues, stars, and nebulae. The main content is centered on a white background.

# 5 Compatibilização

**Memorial Descritivo  
e Especificações Técnicas**

**Projetos**

**COERÊNCIA**

**Cronograma  
Físico-financeiro**

**Orçamento**

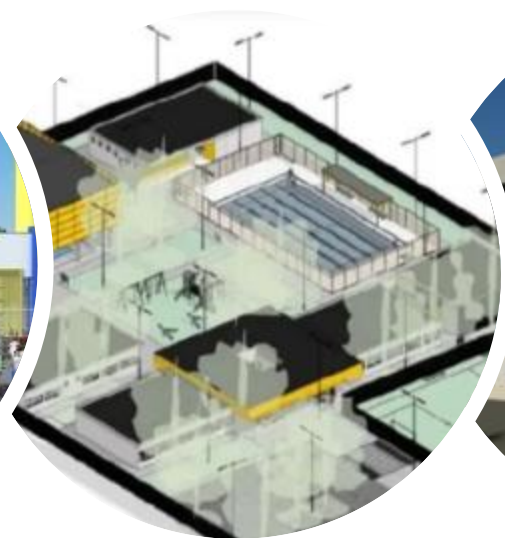


Legislação

Adaptações

Como usar

Exemplos



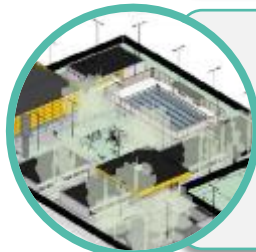
Projetos Padronizados



Ministério da Cultura



CEU da Cultura



Ministério da Justiça e  
Segurança Pública



CONVIVE



Ministério da Educação



Escola 13, 9, 5 salas  
Creche tipo 1, tipo 2



Ministério da Saúde



Policlínica  
Maternidade tipo 1, tipo 2



Promover  
adaptação -  
**COMPATIBILIZAR** o  
projeto à  
realidade local

Providenciar  
sondagem,  
levantamento  
topográfico e  
cadastral

Ter equipe técnica  
qualificada para  
realizar os ajustes  
necessários aos  
projetos e  
orçamentos





Legislação

Implantação no terreno

Acessibilidade

Fundações

Necessidade de  
ART/RRT

Orçamento  
(AS e Sem Custo)



Adaptações

Como usar

Exemplos

**PC MGI/MF/CGU N° 32, DE 4 DE JUNHO DE 2024**

**Os projetos devem ser adaptados à legislação estadual e municipal**

**O responsável pelas alterações deve assinar ART/RRT**

**Os projetos devem ser aprovados em todos os órgãos pertinentes**



**Legislação**

**Adaptações**

**Como usar**

**Exemplos**

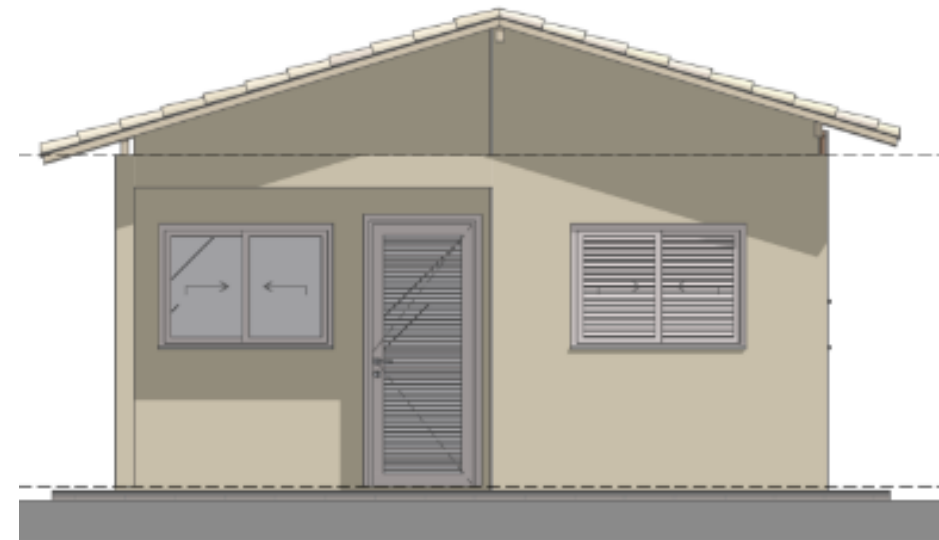


# FNHIS SUB50

Portaria MCid nº 1416, de 6/11/2023

CAIXA atua em caráter de Assistência Técnica e disponibilizou um projeto exemplo

Não é projeto padronizado



The slide features decorative borders on the left and right sides, depicting vibrant galaxy scenes with blue, green, and purple hues, stars, and nebulae. The main content is centered on a white background.

# 6 Incorporando o BIM

# Building Information Model Modelling Management

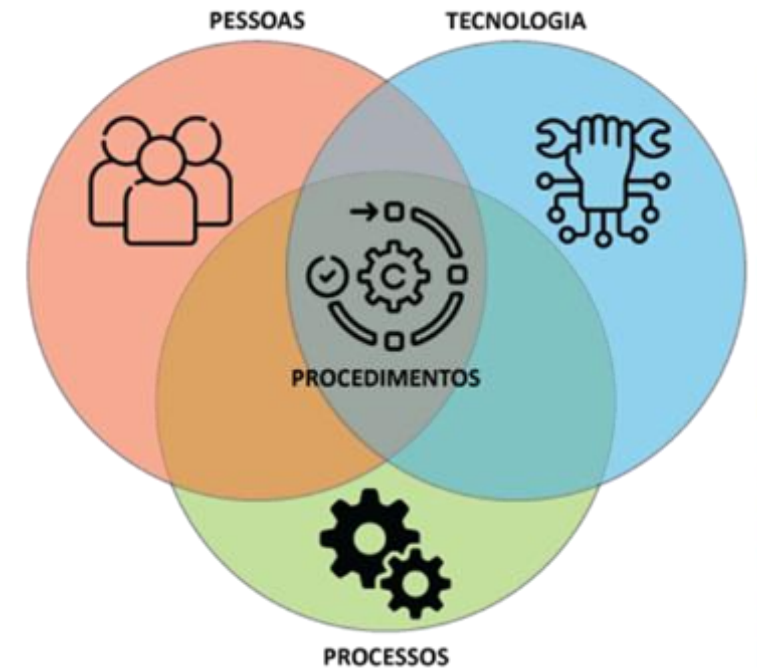
---

Modelo com informações da construção  
Modelagem da informação da construção  
Gerenciamento da informação da construção

# Building Information Model Modelling Management

- BIM é um conjunto de **políticas, processos e tecnologias de interação**, com o objetivo de criar um método para fazer a **gestão do projeto da construção** e dos dados do empreendimento de uma **forma digital**, durante o ciclo de vida do empreendimento.

Definição de Succar e Pentilla



Fonte: <https://blog.itaipuparquetec.org.br/wp-content/uploads/2022/07/image.png>

# Building Information Model Modelling Management

---

- Para fins do disposto neste **Decreto**, considera-se **BIM** ou Modelagem da Informação da Construção o **conjunto integrado de processos e tecnologias** que permite **criar, utilizar, atualizar e compartilhar, colaborativamente**, modelos digitais de uma construção, de forma a servir potencialmente a todos os participantes do empreendimento durante o ciclo de vida da construção.

Decreto Federal Nº 11.888, 22/01/2024



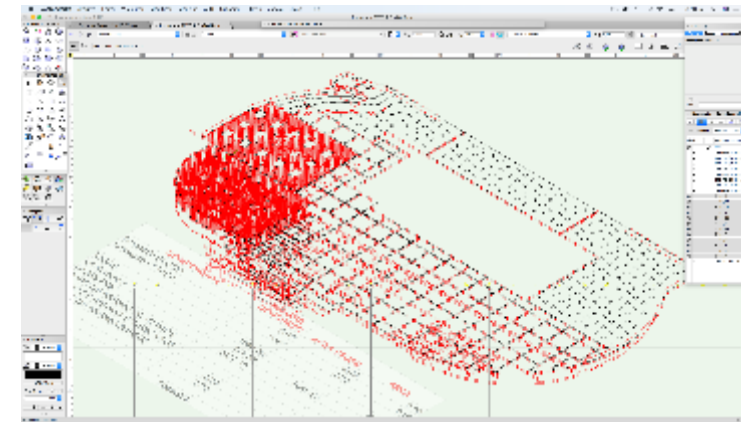
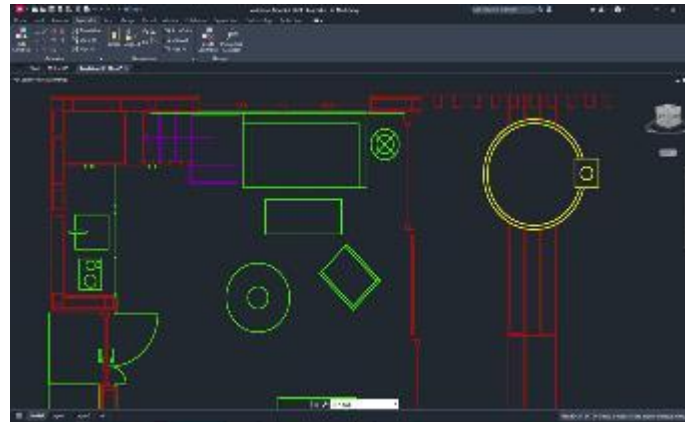
# Building Information Model Modelling Management

## Ciclo de vida da edificação

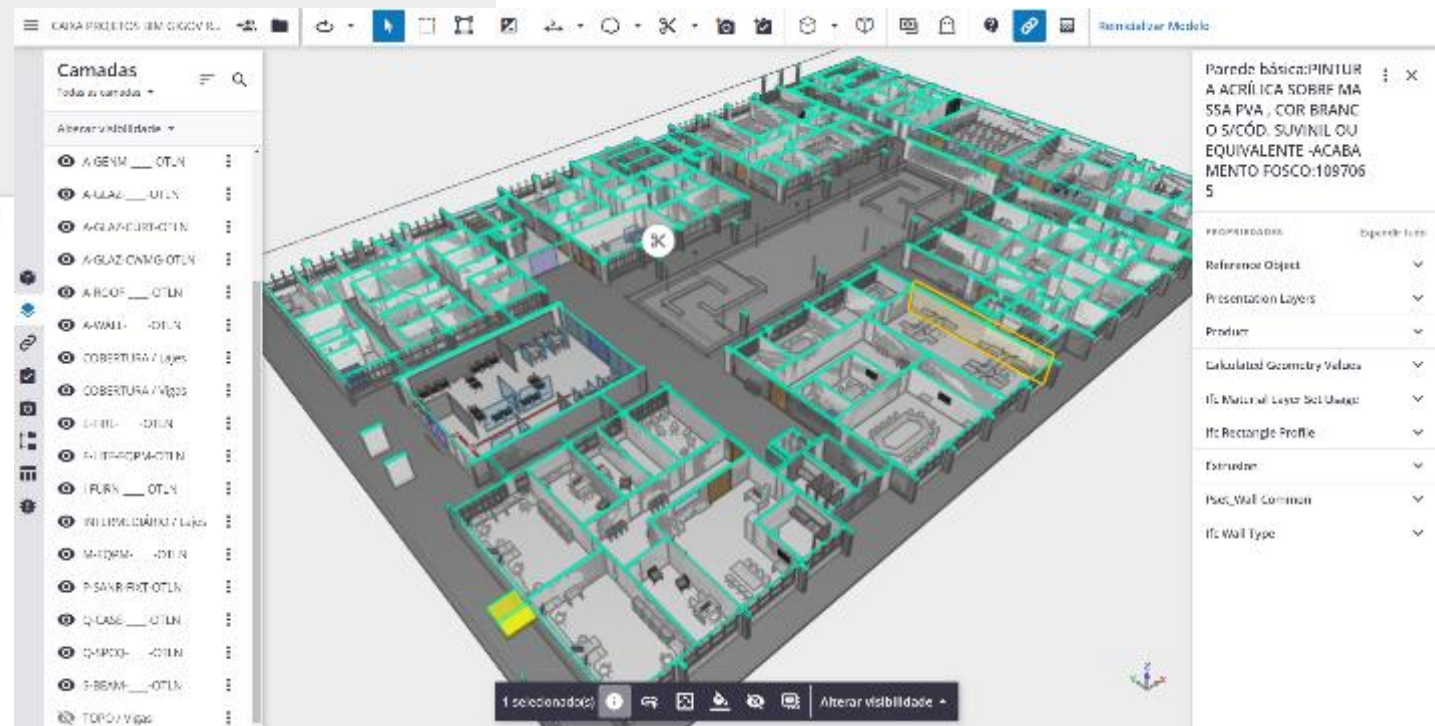
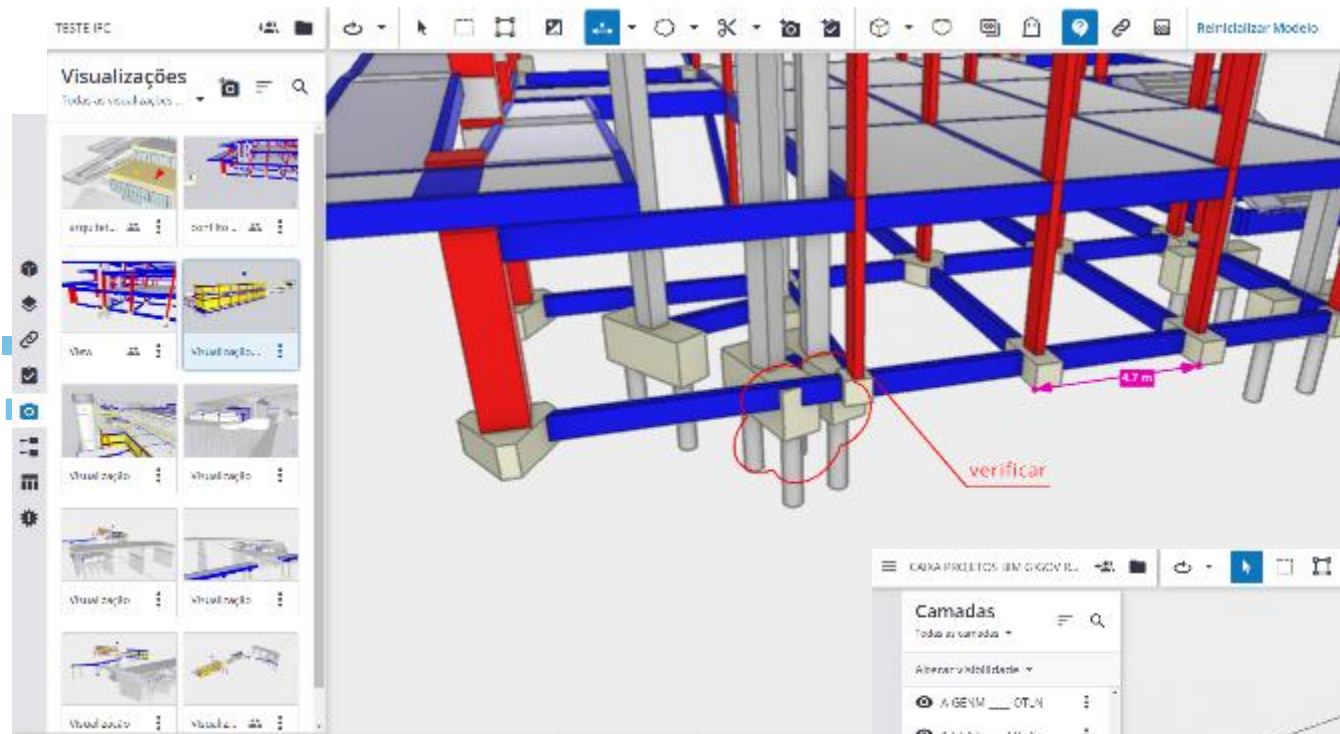
- Concepção e viabilidade
- Projeto
- Construção
- Operação e manutenção
- Demolição ou requalificação



# DIFERENÇAS ENTRE CAD E BIM



Característica	CAD Tradicional	BIM
Representação	Linhas, arcos, símbolos (2D)	Objetos paramétricos com propriedades (3D)
Informação	Representação gráfica apenas	Informações geométricas e não-geométricas
Alterações	Necessidade de atualização manual em múltiplas vistas	Atualização automática em todas as vistas
Colaboração	Troca de arquivos isolados	Ambiente colaborativo integrado
Análises	Limitadas, geralmente manuais	Automatizadas (estrutural, energética, custos, etc.)
Documentação	Gerada manualmente	Extraída automaticamente do modelo

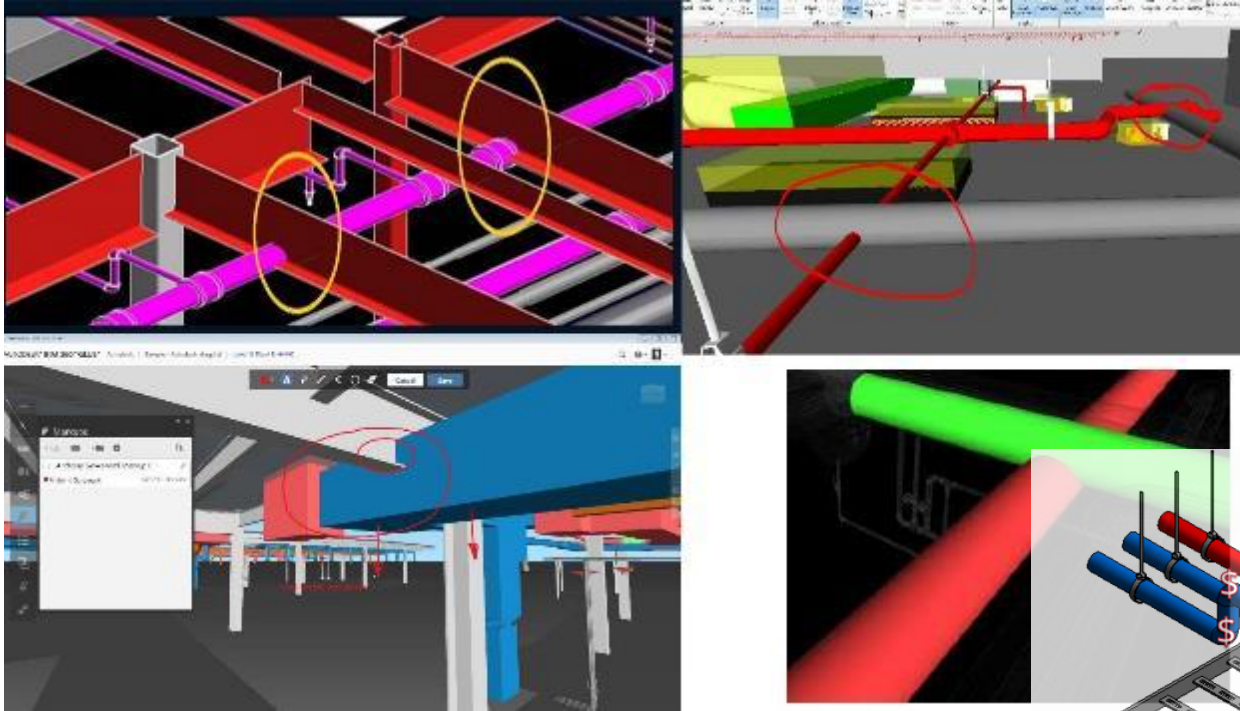


CDE - BCF a partir de modelo .IFC

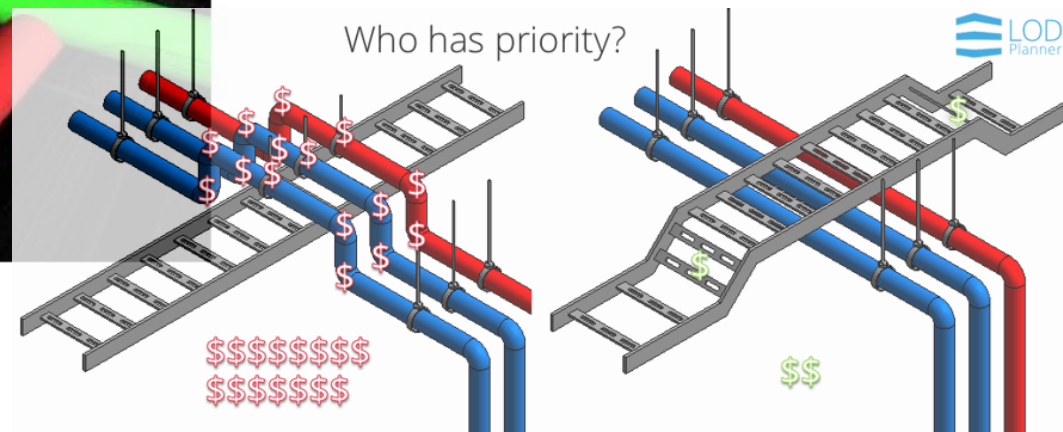
*CDE - visualização / corte / seleção de objetos / informação*







*Clash detection* - estudo de soluções





# Building Information Model Modelling Management

Cada software tem uma função principal:

## **Modeladores:**

Revit , Vectorworks, Archicad, Sketchup  
(arquitetura)

Eberick, TQS (estrutura)

Cypecad (instalações)

QIVisus/Primus (orçamento)

Solarius (sistemas elétricos fotovoltaicos)

**Visualizadores:** BIMVision, USBIM, Navisworks, Solibri

**Verificação de regras / clash:** Solibri

**CDE:** Trimble Connect, QICloud, Autodesk 360



# Building Information Model Modelling Management

---

**A QUE SE DESTINA?**

**Como é o meu processo?**

Elaboração de Projetos?  
Contratação de Projeto?  
Aprovação de projetos?  
Fiscalização?  
Contratação de obra?  
Gestão de ativos?

E a CAIXA?

Já recebe projetos em BIM?

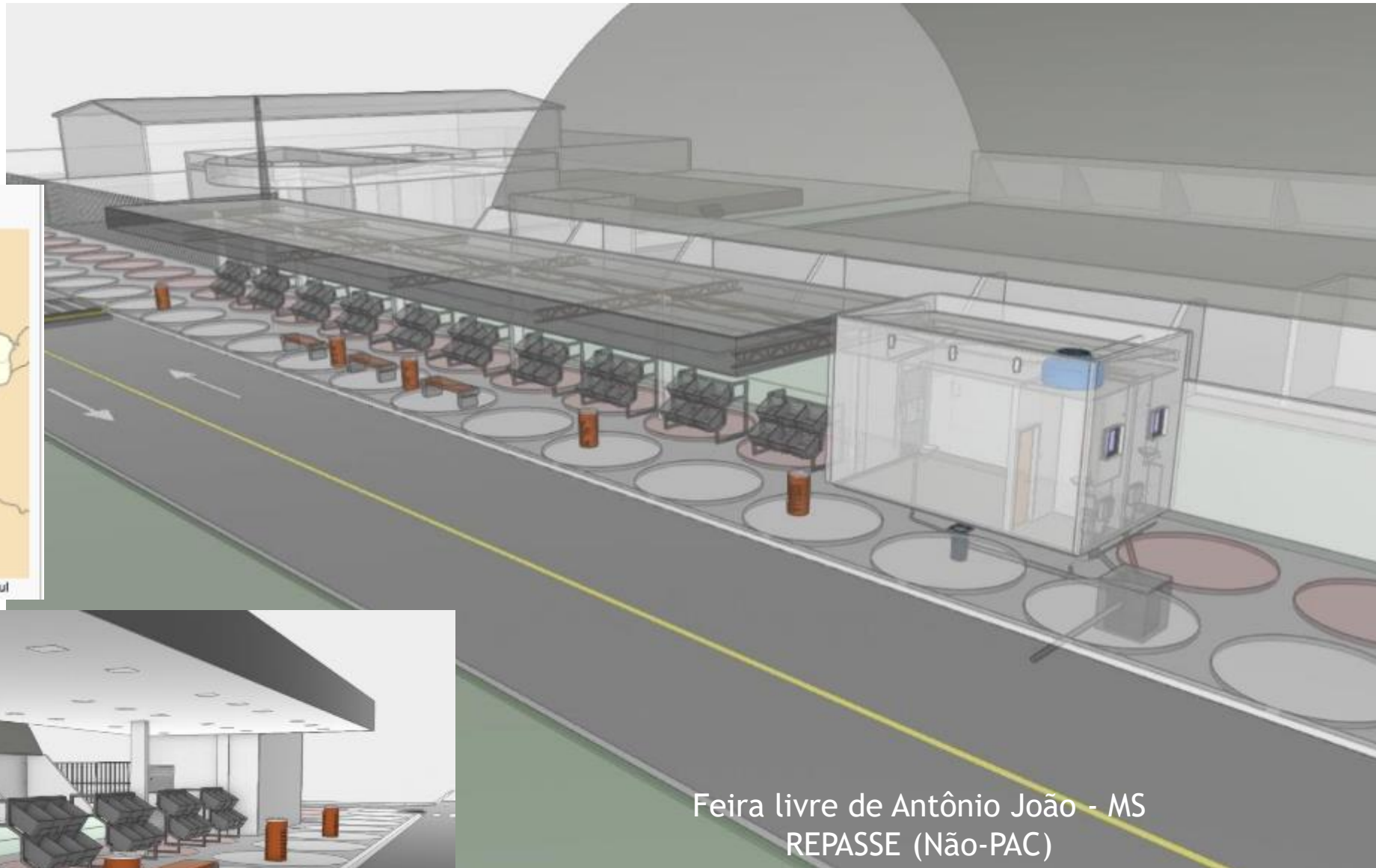


Projeto de referência Creche Tipo I - FNDE

Localização



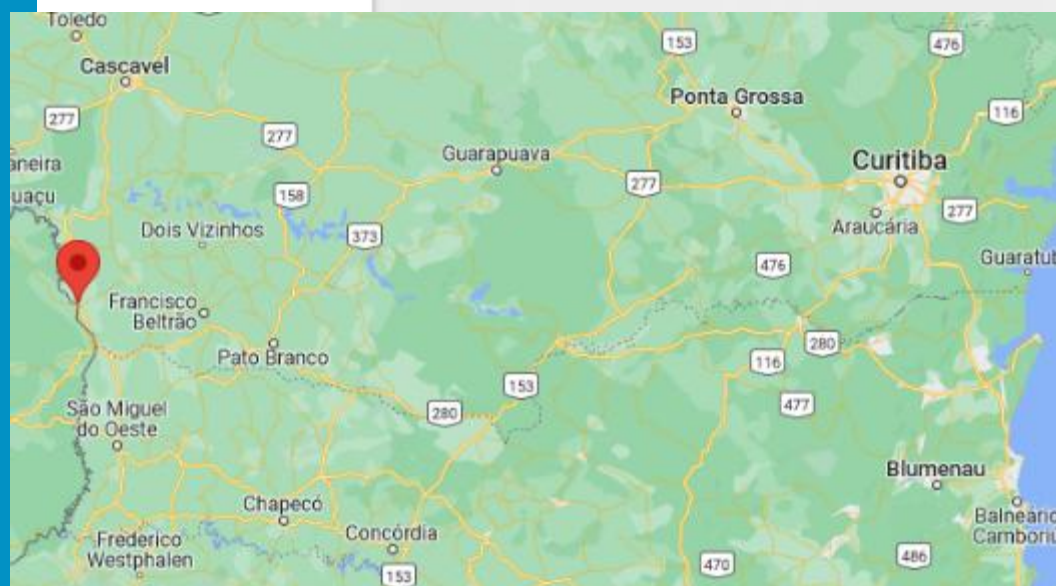
Localização de Antônio João em Mato Grosso do Sul



Feira livre de Antônio João - MS  
REPASSE (Não-PAC)

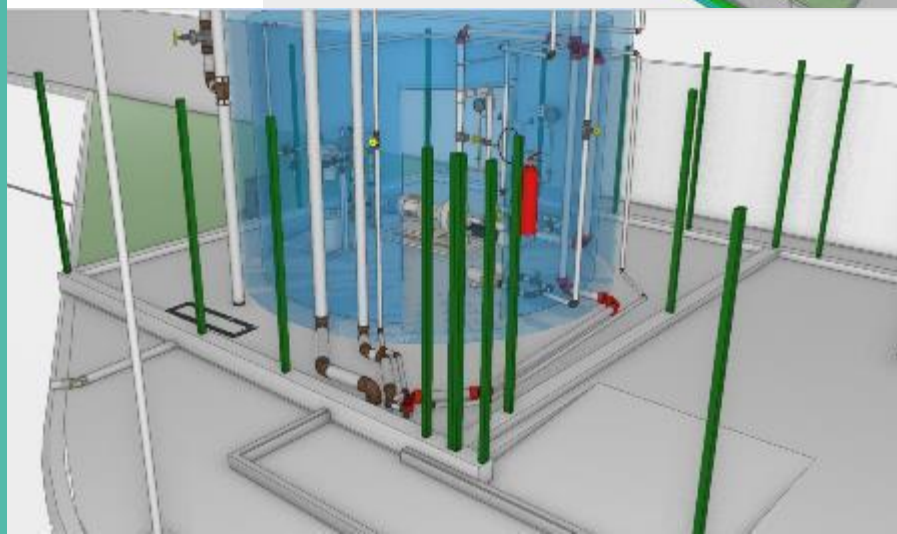
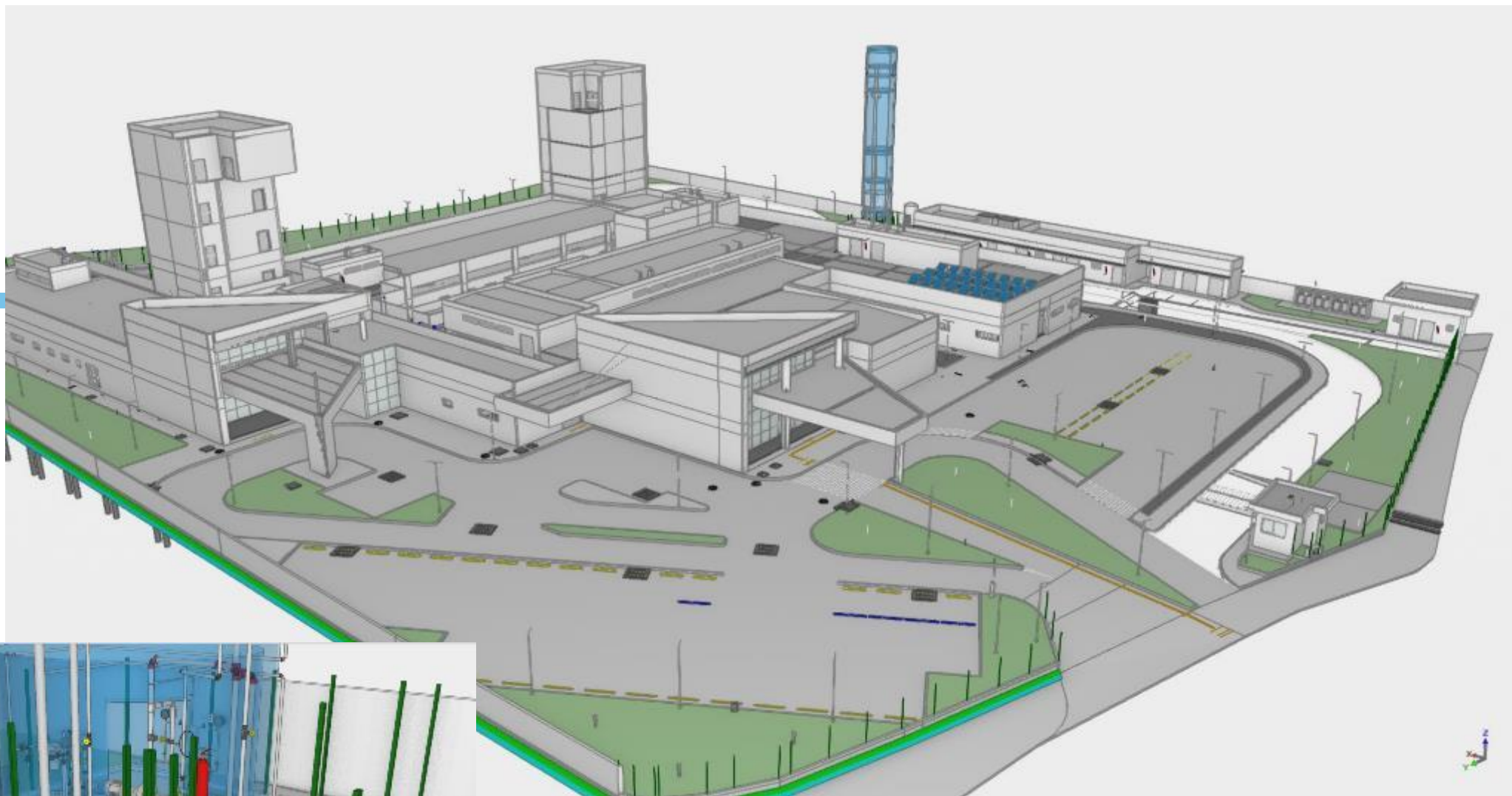






Ampliação da Fundação Hospitalar da Fronteira  
em Pranchita PR  
(REPASSE - Não PAC)





Hospital de Guararema SP  
(REPASSE - Não PAC)

# Building Information Model Modelling Management

---

QUAL SERÁ O PRÓXIMO?

**O SEU!**

Estamos aptos para recebê-los nas 72  
unidades de filial de Governo

# Obrigada

Suzana de Souza Brandão  
gepad05@caixa.gov.br

Nina Farnese  
gesog@caixa.gov.br

caixa.gov.br

# X Fórum Nacional das Transferências e Parcerias da União

Um universo de possibilidades para a gestão pública

REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA  
GESTÃO E DA INOVAÇÃO  
EM SERVIÇOS PÚBLICOS



PATROCÍNIO-MASTER



PATROCÍNIO



APOIO



CO-REALIZAÇÃO

