



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**
Secretaria de
Infraestrutura e Meio Ambiente

15 de setembro de 2022



BIM, um novo conceito para alavancar os empreendimentos



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



O que é BIM?

É um conjunto de processos, políticas e tecnologias

Suportado por plataformas que favorecem a colaboração



Metodologia para produzir e gerenciar as informações dos empreendimentos, ativos e entregáveis de engenharia



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



Valor empresarial do BIM



Melhoria na taxa de ativos imobilizados

90%

de melhoria na precisão das informações na imobilização.

2 a 3 meses

de redução de tempo para repasse entre obra e de operação.

Melhoria na gestão das informações dos ativos

15-20% potencial de **redução de custos** no empreendimento devido à eliminação de **informações incorretas ou incompletas**.

Redução de taxas de glosas tarifárias.

Melhoria do desempenho de empreendimentos

23% de redução do **tempo de execução de obras**.

Redução no tempo de **inserção do ativo na composição financeira**.

Melhoria na gestão da Manutenção e Operação

8-13% de redução nos **custos de operação**.

1-2h de redução no tempo de indisponibilidade de equipamentos por ocorrência.



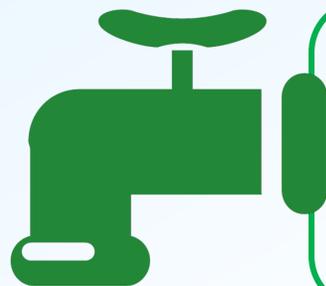
Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



Programa BIM para a SABESP



Objetivo primário:

APERFEIÇOAR OS PROCESSOS DE GESTÃO E OPERAÇÃO DE ATIVOS

1 Implantação de novas tecnologias

2 Desenvolvimento de padrões e processos

3 Capacitação de pessoas



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



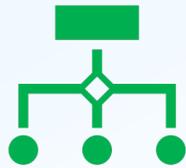
FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



Diagnóstico



300+
Entrevistados



**Envolvimento de
Superintendências
Diretorias**



**Envolvimento de
Fornecedores**



PRINCIPAIS EXPECTATIVAS COLETADAS

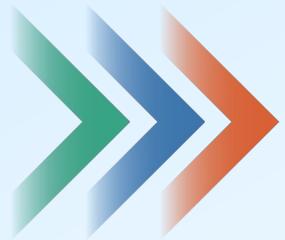
- 1** Melhorar a consistência de informações entre processos
- 2** Confiabilidade da informação para gestão de ativos
- 3** Centralização de documentação dos empreendimentos
- 4** Promover a capacitação BIM
- 5** Gestão da Mudança



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



Evolução do Programa



Maturidade BIM SABESP

Nível 3



Operação e Manutenção

- Operação de ativos em tempo real (Gêmeos Digitais)



Análises

- Sustentabilidade
- Otimização operacional



Orçamentação

- Estimativas de custo
- Acompanhamento físico-financeiro



Planejamento

- Acompanhamento de obras
- Sequenciamento construtivo

Nível 2



Modelagem BIM

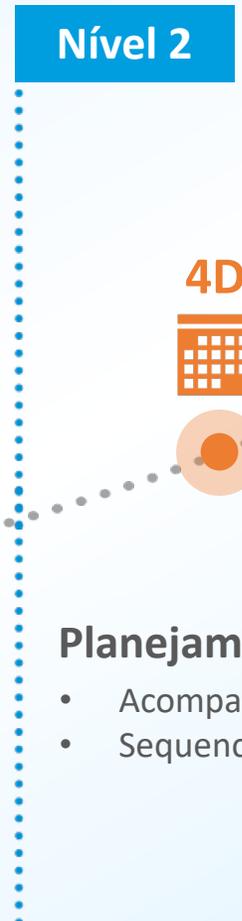
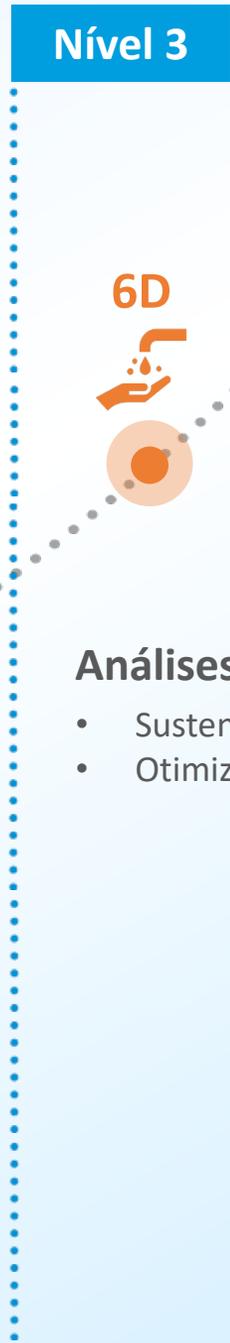
- Projetos
- Compatibilização
- Quantitativos
- Imobilização de ativos

Nível 1

Estágio Atual

Nível 0

CAD (2D)





Contribuições no Ciclo de Vida do Ativo



- Estudo e **simulação de alternativas de projeto**

- Gestão do **processo de análise de projetos**

- Precisão dos **quantitativos e estimativas de custo**

- Planejamento e **acompanhamento da obra**

- **Digitalização das frentes de serviço**

- **As-built e databook digital**

- **Digitalização de instalações** existentes

- **Fonte única de informações** dos empreendimentos e ativos

- **Suporte à gestão** de informações dos ativos

- **Otimização** operacional

- **Gestão de ativos em tempo real** (Gêmeos Digitais)

- **Suporte às informações para manutenção** de ativos



Encontro Técnico
AESABESP
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Principais Entregas Previstas



Padronização da contratação dos empreendimentos



Padrões e bibliotecas BIM



Repositório unificado BIM



SIGNOS + BIM (GeoBIM)



Digitalização de ativos existentes



Digitalização dos canteiros de obra



Gestão de Ativos em tempo real (Gêmeos Digitais)



Definição de papéis e responsabilidades BIM



Ampliação da trilha de conhecimento



Comunicação e Marketing



Desenvolvimento de lideranças BIM



Desenvolvimento de parceiros



Fortalecimento à pesquisa e desenvolvimento



Fomento à evolução da Maturidade das unidades

Curto Prazo

Médio Prazo

Longo Prazo



Potencializar as iniciativas em andamento



Integrações com Sistemas Corporativos



Atuação em parceria com as áreas funcionais

Obrigado!



**Encontro Técnico
AESABESP**
Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente



FENASAN
Feira Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Marco Antonio Lopez Barros
Superintendente de Engenharia e
Empreendimentos (TE)