Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



35ETC-06796
ESTRUTURA DE INFORMAÇÃO PARA MODELOS BIM SABESP

Silvana Corsaro Candido da Silva de Franco
Hannah Caroline Proença
Vagner Almeida Lima
Diego Rastrelli de Gusmão de Faria
Fábio Yugo Fujii

Sabesp - Rua Costa Carvalho, 300 - Pinheiros – São Paulo

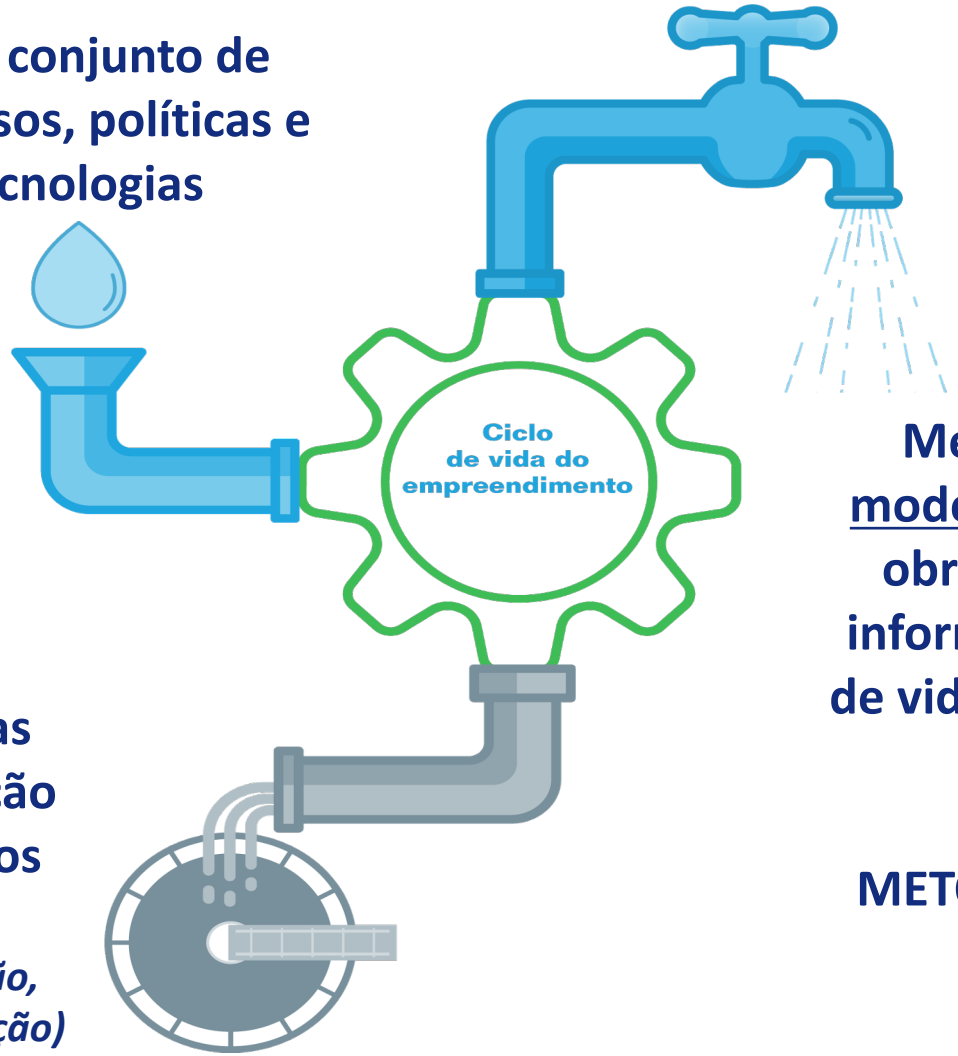
OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AESABESP
Associação dos Engenheiros da Sabesp

Diretrizes da implantação do BIM (*Building Information Modeling*) na Sabesp

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

É um conjunto de processos, políticas e tecnologias



Metodologia que permite criar modelos digitais tridimensionais de obras de engenharia, integrando informações entre: as fases do Ciclo de vida do empreendimento (ativo) e os Sistemas Corporativos

Suportado por plataformas que favorecem a colaboração entre os diversos atores dos processos
(planejamento, projeto, execução, imobilização, operação, manutenção)

METODOLOGIA BIM SABESP (MBS)

PROGRAMA BIM Sabesp - Implantação da Metodologia BIM Sabesp

Objetivo e Desafios

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

SIL

Objetivo primário:

APERFEIÇOAR OS PROCESSOS DE GESTÃO E OPERAÇÃO DE ATIVOS



Integração com sistemas corporativos existentes da Sabesp

Sistema de Informações Geográficas (SIGNOS)

- Sistema de Preços e Orçamentos (SPO)
- ERP – Siis/SAP

Gestão eficiente e precisa de dados de ativos (diversos sistemas)

Redução de custos operacionais e padronização de processos

Adaptação frente as novas realidades tecnológicas e as demandas regulatórias (Imobilização & Tarifa)

Requisitos de Informação da SABESP => **Estrutura de Informação para modelos BIM**

Etapalização proposta para o desenvolvimento da Estrutura de Informação dos Modelos BIM SABESP

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

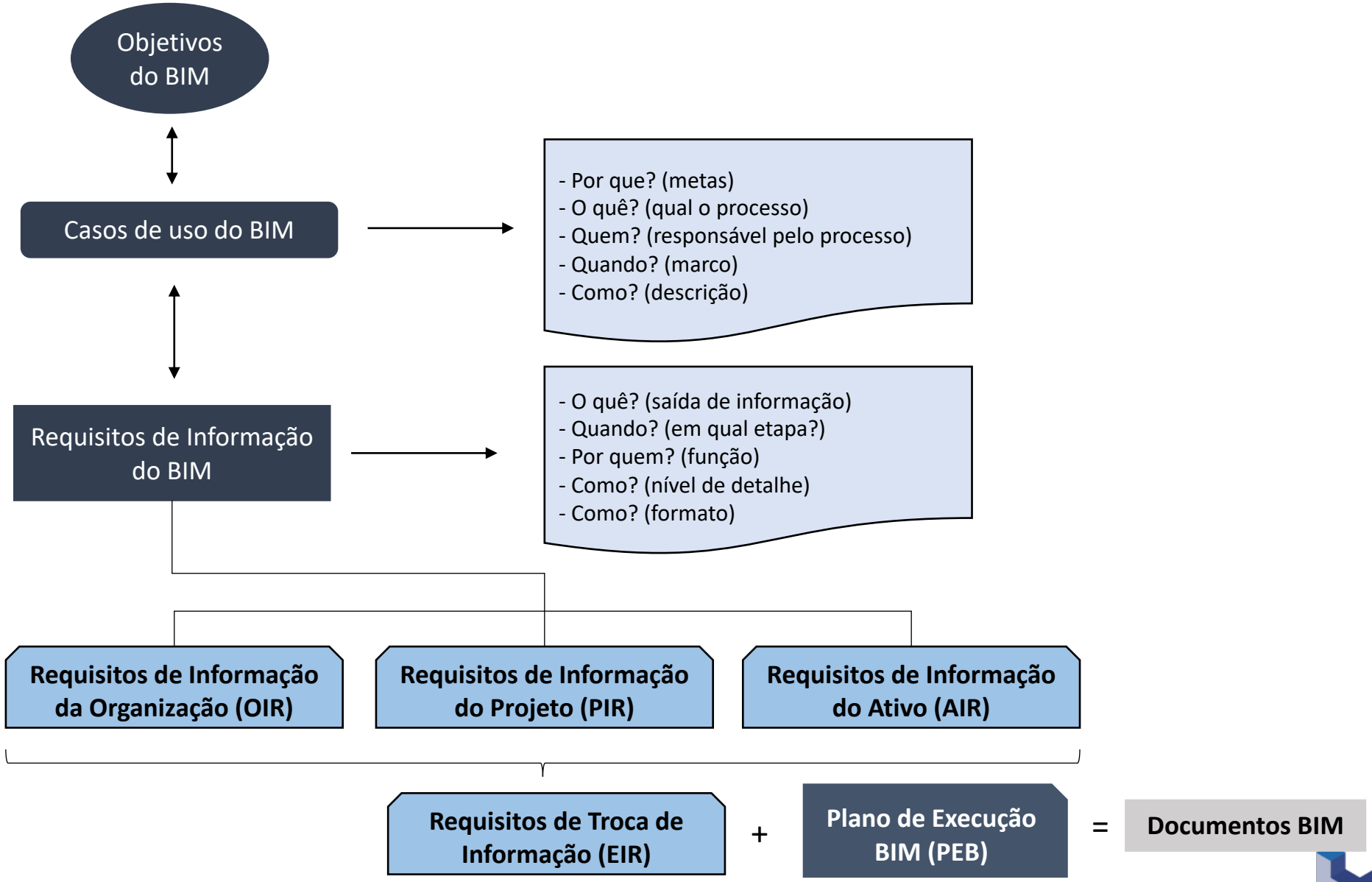
Etapa 1: Revisão de normas e melhores práticas (foco na ISO 19650)

Etapa 2: Análise dos sistemas de informação existentes (ex.: SIG, SPO, ERP)

Etapa 3: Definição dos dados e formatos a serem incluídos nos modelos BIM

Etapa 4: Validação prática da estrutura em projetos piloto

Etapa 1: Revisão de normas e melhores práticas (foco na ISO 19650)



Fonte: Adaptado de Ashworth et al. (2023).

Etapa 2: Análise dos sistemas de informação existentes na Sabesp

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

Análise dos Sistemas Corporativos:
Análise detalhada dos sistemas de informação corporativos da Sabesp, como o Sistema de Informações Geográficas (Signos), Sistema de Preços e Orçamentos (SPO), e o ERP (SiiS/SAP)

Especificações funcionais de integração:
Foram realizadas consultas com as equipes técnicas responsáveis para identificar funcionalidades de integração com cada sistema

Compatibilidade e Interoperabilidade:
A análise visou garantir que os modelos BIM fossem compatíveis e interoperáveis com os sistemas existentes

Gestão Integrada de dados:
O objetivo final foi assegurar uma gestão integrada e eficiente dos dados entre os sistemas e os modelos BIM

Objetivo: Garantir que a estrutura de informação esteja alinhada com demais sistemas de informação existentes na SABESP.

Etapa 3: Definição dos dados e formatos a serem incluídos nos modelos BIM

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

Definição de Requisitos de Informação BIM: Foram estabelecidos os requisitos de informação específicos para os modelos BIM da Sabesp, levando em conta as necessidades operacionais, de manutenção e aspectos regulatórios

Métodos de Coleta de Dados: A coleta de dados incluiu entrevistas com especialistas, workshops com equipes de projeto e operação e análises detalhadas dos processos existentes

Identificação de Dados Críticos: Essas atividades permitiram identificar os dados essenciais que deveriam ser incorporados nos modelos BIM

Formatos e Padrões de Entrega: Foram definidos formatos e padrões de entrega que atendem às necessidades de informação da Sabesp.

Objetivo: Garantir que os Requisitos de Informação da SABESP sejam atendidos pelos modelos BIM.

Etapa 4: Validação prática da estrutura em projetos piloto

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



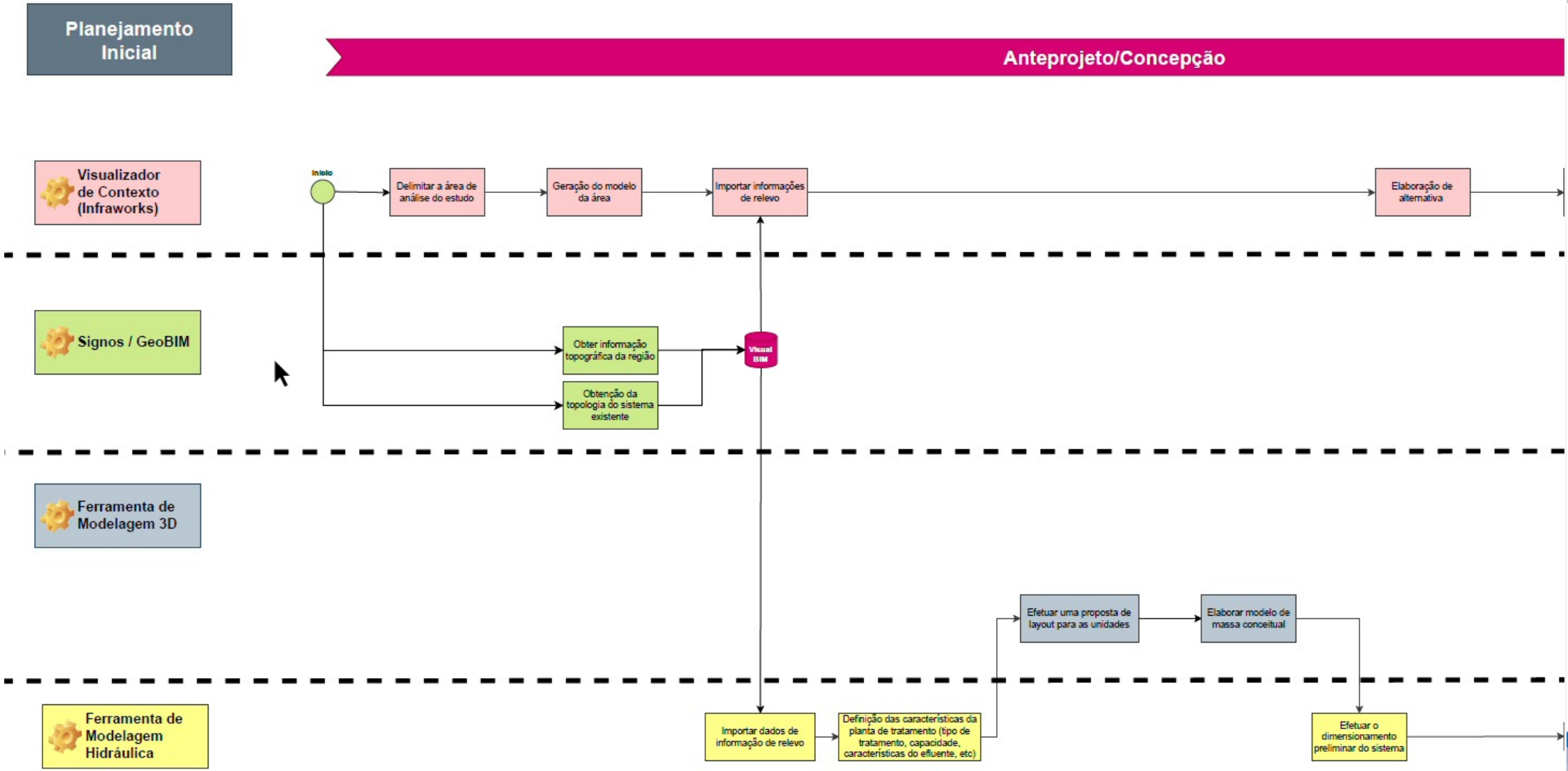






Objetivo: Validar a aplicabilidade da estrutura em diferentes contextos e empreendimentos.

Principais Resultados



Aumento da compreensão das necessidades de informação ao longo do ciclo de vida dos ativos SABESP a partir dos Projetos Pilotos

Principais Resultados

Figura 7 – Estrutura de Informação dos modelos BIM Sabesp

Nome do Campo	Saída de Informação (O quê?)	Em qual etapa (Quando?)	Responsável (Por quem?)	Formato (Como?)	Observação
GR_PLANTA-GLOBAL-CODIGO	Planta global - Código	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por modelo BIM	
GR_PLANTA-GLOBAL-DESCRICAO	Planta global - Descrição	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por modelo BIM	
GR_NUMERO-DO-CONTRATO	Nº do Contrato (Concepção)	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por modelo BIM	
GR_LOCALIZACAO-CODIGO	Localização - Código	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por modelo BIM	
GR_LOCALIZACAO-DESCRICAO	Localização - Descrição	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por modelo BIM	
GR_FASE-DO-CICLO	Fase do ciclo	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	Aplicado para todas as etapas (planejamento, projeto, construção, etc.)
GR_MUNICIPIO	Município	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	
GR_CONSTITUI-ATIVO	Constitui ativo?	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	Completado com Sim/Não para o itens se o item constitui um ativo de acordo com o MCPR
GR_CODIGO-ORG-ATIVO	Código_OrgAtivo	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	
GR_NUMERO-DO-PEP	Número do PEP	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	Para integração com SiiS/SAP
GR_PROCESSO-OPERACIONAL	Processo operacional - Código	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	
GR_UP	UP	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	Conforme Manual de Controle Patrimonial Regulatório (MCPR)
AA_UAR-CODIGO	UAR - Código	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	Conforme Manual de Controle Patrimonial Regulatório (MCPR)
AA_UAR-DESCRICAO	UAR - Descrição	Planejamento	Modelador BIM (Planejamento)	Por elemento modelado	Conforme Manual de Controle Patrimonial Regulatório (MCPR)

Definição dos Requisitos de Informação para os Modelos BIM SABESP (Primeira Etapa)

Recomendações

- Difundir os Requisitos de Informação para as demais partes envolvidas (parceiros SABESP);
- Revisão contínua dos requisitos de informação ao longo da aplicação em casos reais;
- Ampliar a estrutura para atender demais requisitos de informação da SABESP ainda não atendidos na Primeira Etapa (ex. requisitos de sustentabilidade, segurança, etc.)
- Desenvolver Especificações de Entrega de Informações (IDS) para garantir a qualidade e consistência das trocas de informação

PROGRAMA BIM SABESP

Produtos entregues para a Sabesp com aplicação da MBS

Encontro Técnico AESABESP
Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

Projeto de Ativos de saneamento
Dois Sistemas de Abastecimento de Água completos em bairros do Município de Igaratá/SP

Modelagem digital do terreno, a sua movimentação, a implantação de estruturas lineares e localizadas, a coordenação, até a extração de documentação técnica, das listas de materiais e valoração e das informações de ativos pelo modelo BIM



BIM sabesp

PRÊMIO BIM FÓRUM BRASIL · 2023

VENCEDOR 2023
Categoria Contratante Público

Obrigado !!!

silfranco@sabesp.com.br

vagner.lima@encibra.com.br

BIM sabesp

Inovando no empreender para o futuro