

MANUTENÇÃO PREDIAL EM EMPREENDIMENTOS METROFERROVIÁRIOS: TECNOLOGIAS DO FUTURO

Guilherme Lopes Soledade
Milton Pinto Silva Junior

22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária



O desafio

*“Manter o **desempenho** das edificações com o **menor custo possível**, resguardando sua **vida útil**”*

Desempenho

- Capacidade de atendimento das necessidades de seus usuários (NBR 5674/99)
- Contexto de desempenho de uma edificação: além do simples transporte de passageiros

Ciclo de vida de uma edificação



Fonte: MATOZINHOS (2012)

“Custo de não fazer”

- Redução da vida útil
- Perda de garantia
- Descontrole nos custos de manutenção

Cenário dos operadores de transporte metroferroviário

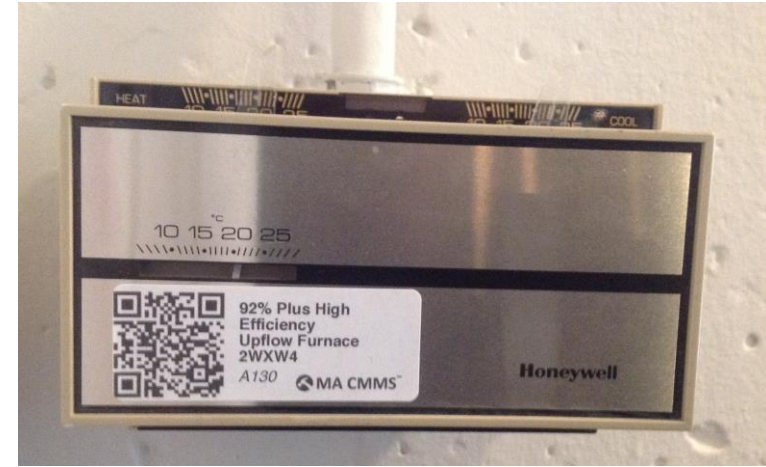
- Parque instalado espalhado ao longo de vários locais
- Ativos envelhecendo
- Mudanças e alterações
- Novos materiais e tecnologias construtivas

Dados: sem informação não se gerencia manutenção

- Cadastro de estruturas
- Histórico – 5W – Quem? Quando? Onde? Por que? Quanto?

Rastreabilidade

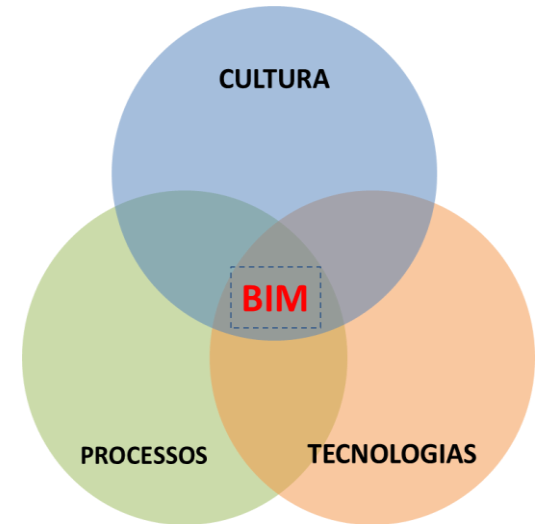
- Identificação única dos elementos de uma edificação
- Base de dados centralizada
- Precisão na abertura de chamados



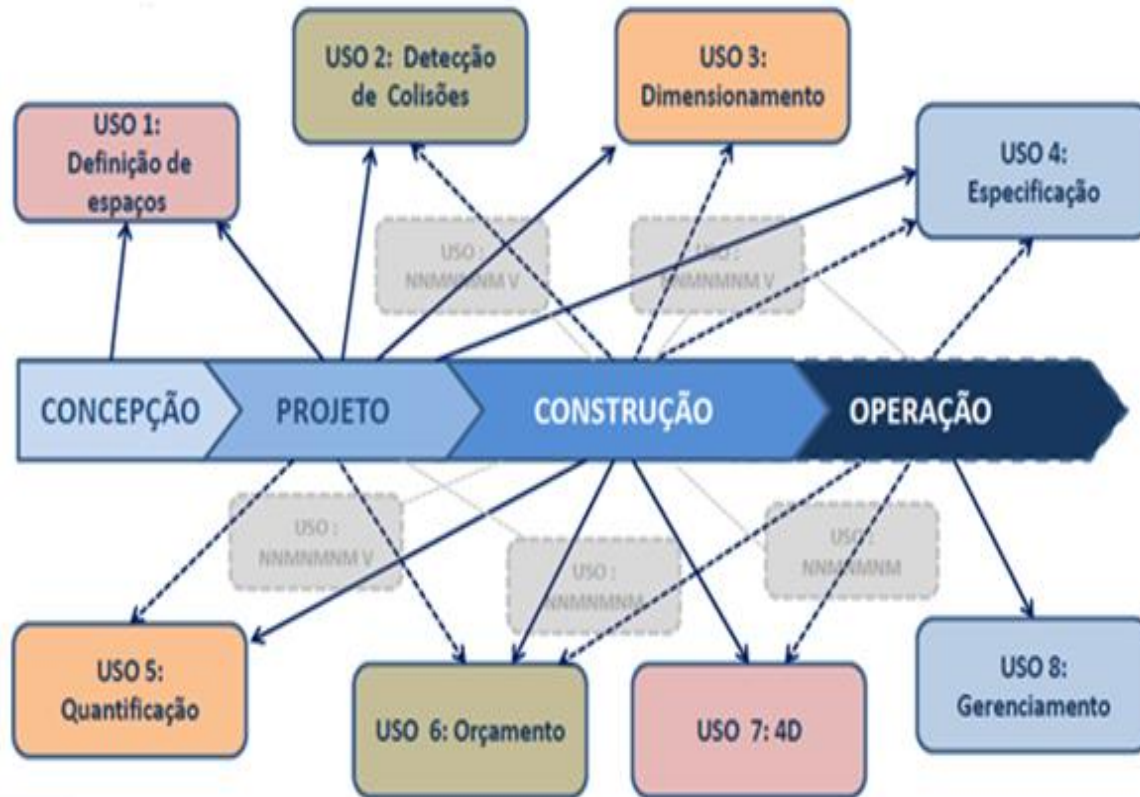
Fonte: DUTSCHKE (2014)

BIM

- BIM = modelagem da informação da construção
- União de novas tecnologias, processos e cultura
- Uma nova revolução no mundo da construção civil?

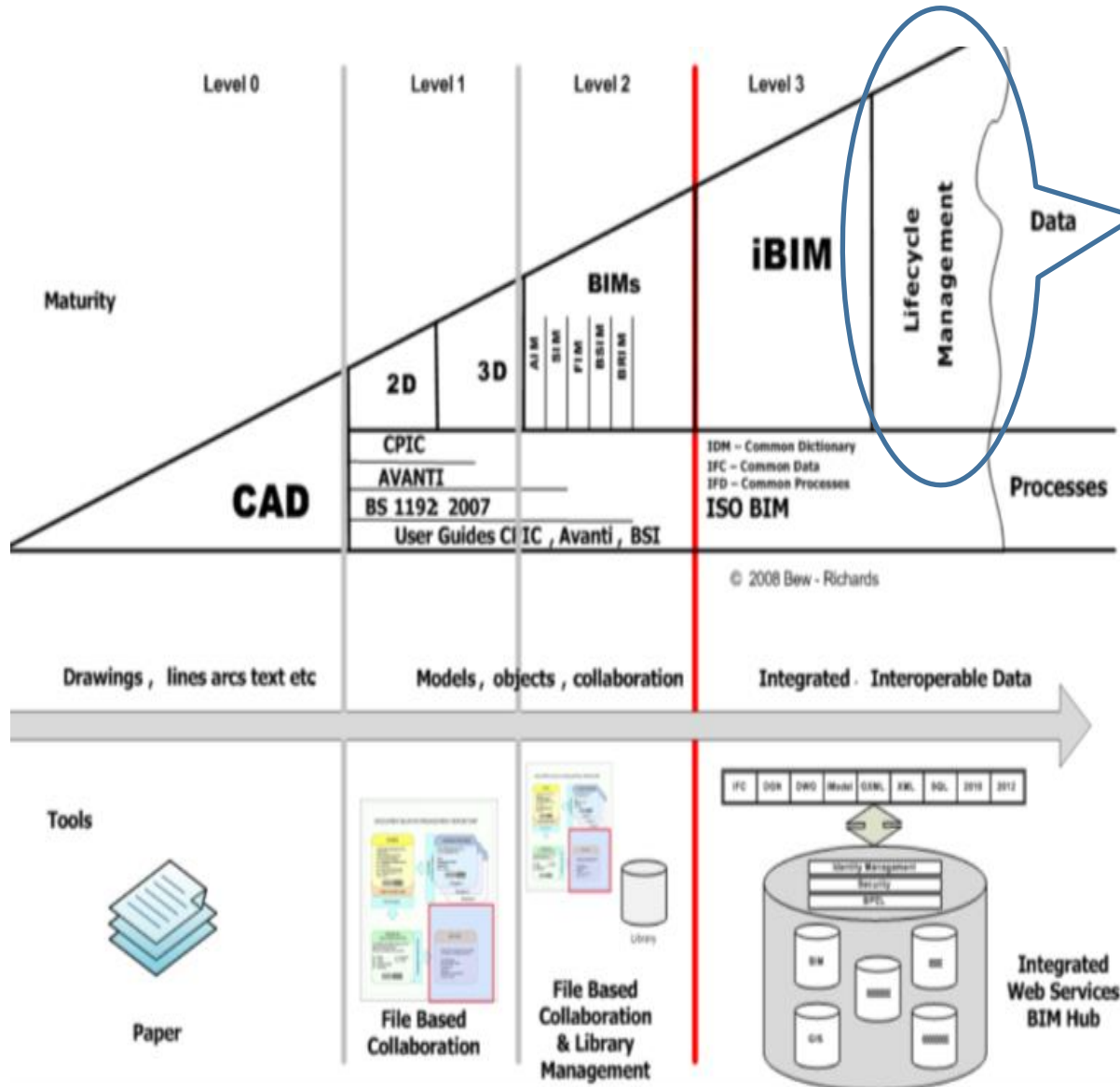


BIM no ciclo de vida de uma edificação



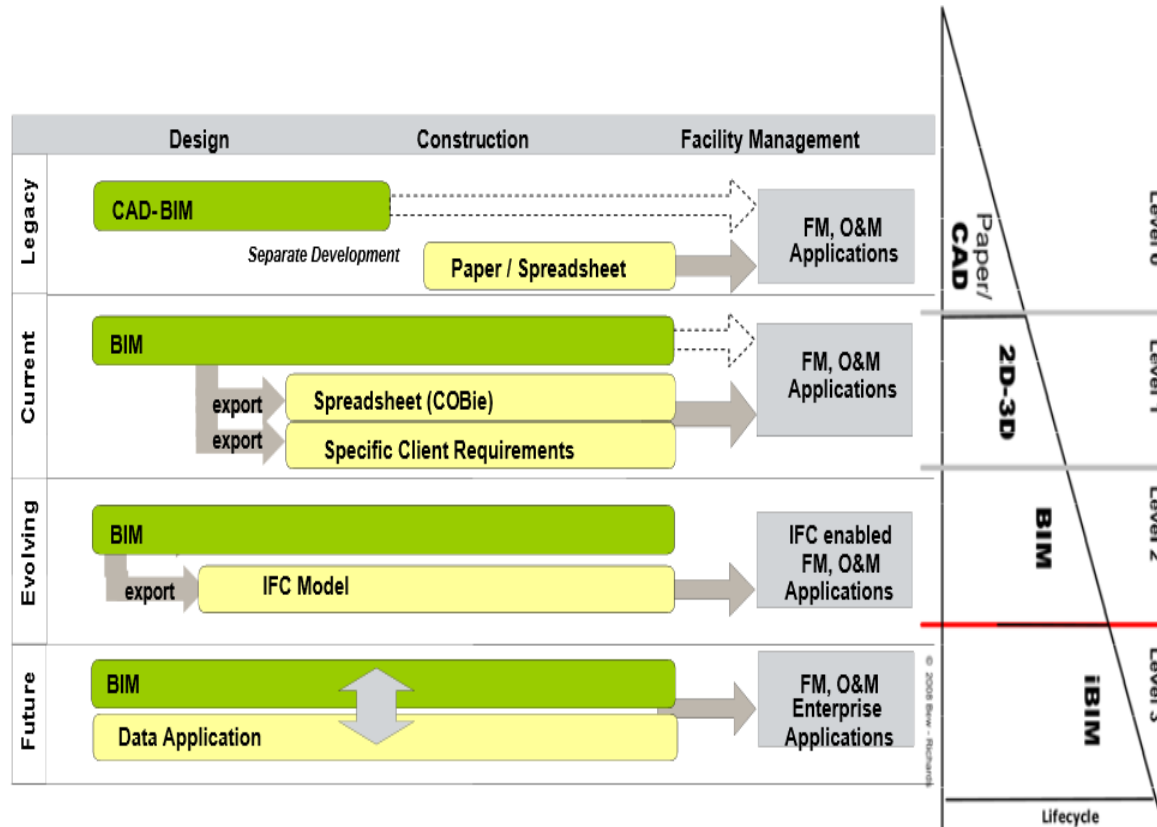
Fonte: FARINA (2013)

Maturidade BIM na construção



BIM na manutenção

Maturidade BIM na manutenção de edificações



Potenciais do BIM para a manutenção

- Cadastro de ativos – dados centralizados em base única
- Facilidade no gerenciamento de chamados e ordens de serviço
- Virtualização de ambientes / realidade aumentada: extrair dados sem necessidade de ir ao campo, simular intervenções

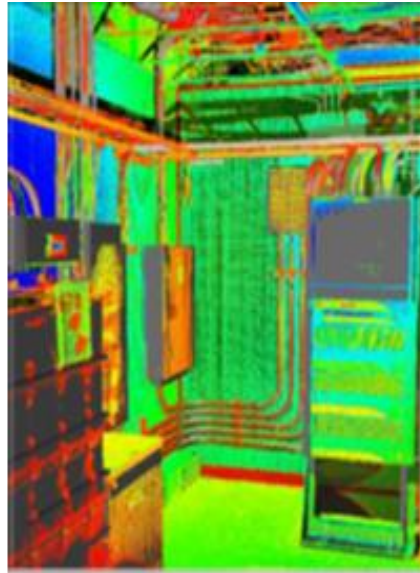
BIM para edifícios existentes

- Modelar a partir de plantas ou da situação real das estruturas?
- LASERSCAN: tecnologia para captura de dados e digitalização de estruturas

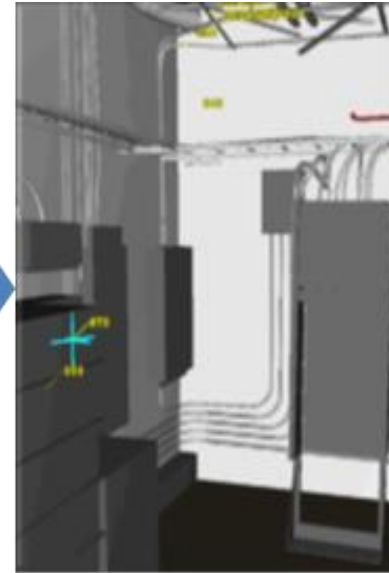
LASERSCAN



Foto



Nuvem de pontos



Modelo 3D

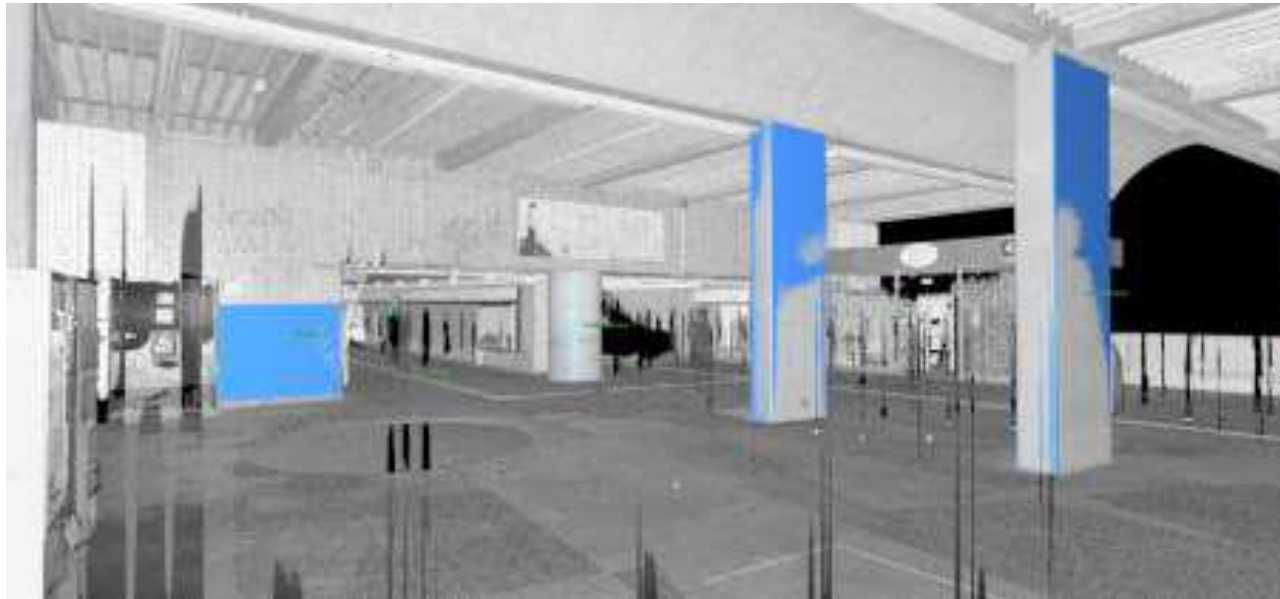
Fonte: FARINA (2013)

Testes na estação Ana Rosa



Fonte: arquivo do autor

Testes na estação Ana Rosa



Fonte: arquivo do autor

Testes na estação Ana Rosa



Fonte: arquivo do autor

Desafios a superar

- Requisitos legais e o custo total de propriedade
- Maturidade para se trabalhar em ambientes colaborativos
- Gestão de dados: volume, interoperabilidade, segurança da informação
- Capacitação

Conclusões

- O investimento na **modernização de processos** e **mudança de cultura** deve vir antes do investimento em tecnologia;
- Sem informações adequadas, não é possível definir um plano de manutenção;

MANUTENÇÃO PREDIAL EM EMPREENDIMENTOS METROFERROVIÁRIOS: TECNOLOGIAS DO FUTURO

Guilherme Lopes Soledade – gloledade@metrosp.com.br

Milton Pinto Silva Junior – mpsilva@metrosp.com.br

22ª Semana de Tecnologia Metroferroviária

