

I SEMINÁRIO: INFRAESTRUTURA PARANÁ

Modais: Rodoviário, Ferroviário e Hidroviário

DATA | 07 de Novembro de 2019

LOCAL | Auditório Celepar (R. Mateus Leme, 1561)

PAINEL DE LEGISLAÇÃO

- 08:30** | **Atuação do TCU nas obras de Infraestrutura**
Nivaldo Dias Filho
Especialista Sênior na Secretaria de Operações Especiais em Infraestrutura do TCU
- 09:10** | **Atuação do TCE nas obras de Infraestrutura financiadas por Organismos Internacionais**
Fernando Bezerra Galvão Morquecho
Coordenador da Equipe de Auditoria de Recursos Externos
- 09:50** | Intervalo
- 10:20** | **Nova Modelagem de Concessão para Infraestrutura Rodoviária**
Arthur Luis Pinho de Lima
Diretor Presidente da Empresa de Planejamento e Logística - EPL
- 11:00** | **Desafios na Contratação Pública na área de Infraestrutura**
Diogo Mac Cord de Faria
Secretário de Desenvolvimento da Infraestrutura Ministério da Economia
- 11:40** | **Mesa Redonda Legislação**
Mediador: Diogo Venancio
Diretor do Departamento de Licitações e Contratações (DELIC) da UFPR
- 12:10** | Debates
- 12:30** | Intervalo para almoço

PAINEL DE INOVAÇÃO

- 14:00** | **Estratégia BIM BR**
Washington Gultenberg de Moura Luke
DNIT
- 14:40** | **Aplicação Prática do BIM nos Projetos de Infraestrutura**
Anderson Alvarenga
DNIT
- 15:20** | Intervalo
- 15:50** | **Plano de Fomento ao BIM SEIL e Parceria com IPPUC**
Lorraine Santos Vaccari - SEIL
Sergio Rui Matheus Rizzardo - IPPUC
- 16:30** | **Mesa Redonda Inovação**
Mediador:
- 17:10** | Debates
- 17:40** | **Encerramento**
José da Silva Tiago
Superintendente do DNIT
- 18:00** | Término

ESTRATÉGIA BIM BR

BUILDING INFORMATION MODELING

WASHINGTON LUKE
Coordenador-Geral de Modernização e Gestão Estratégica

ESTRATÉGIA BIM BR

**Estratégia Nacional de Disseminação do
Building Information Modelling – BIM**



RESULTADOS DA DISSEMINAÇÃO DO BIM NO BRASIL

transparência

gestão

produtividade

custos

prazos

comunicação/
trabalho
colaborativo

sustentabilidade

rigor técnico

detecção de
conflitos

desempenho

flexibilidade

DECRETO ESTRATÉGIA BIM BR

Decreto nº 9.377, de 17 de maio de 2018

- Institui a Estratégia Nacional de Disseminação do *Building Information Modelling*
- Cria o Comitê Gestor da Estratégia BIM BR – CG-BIM

ESTRATÉGIA BIM BR

- **FINALIDADE:**

Promover um ambiente adequado ao investimento em BIM e sua difusão no país

COMITÊ GESTOR DA ESTRATÉGIA BIM BR

CG-BIM

- Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade do Ministério da Economia, que exercerá a presidência
- Casa Civil da Presidência da República
- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
- Ministério da Defesa
- Ministério da Saúde
- Ministério do Desenvolvimento Regional
- Ministério da Infraestrutura
- Secretaria Especial do Programa de Parcerias de Investimentos da Secretaria de Governo da Presidência da República

```
graph TD; A[CG - BIM] --- B[Grupo Técnico CGTEC - BIM]; B --- C[Grupos de Trabalho];
```

CG - BIM

**Grupo Técnico
CGTEC - BIM**

**Grupos de
Trabalho**

INSTITUCIONALIZAÇÃO

ESTRATÉGIA BIM BR

Estratégia Nacional de Disseminação do
Building Information Modelling - BIM



Os 9 objetivos estratégicos:

1. DIFUNDIR O BIM E SEUS BENEFÍCIOS

2. COORDENAR A ESTRUTURAÇÃO DO SETOR PÚBLICO PARA A ADOÇÃO DO BIM

3. CRIAR CONDIÇÕES FAVORÁVEIS PARA O INVESTIMENTO PÚBLICO E PRIVADO EM BIM

4. ESTIMULAR A CAPACITAÇÃO EM BIM

5. PROPOR ATOS NORMATIVOS QUE ESTABELEÇAM PARÂMETROS PARA AS COMPRAS E AS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS COM O USO DO BIM

6. DESENVOLVER NORMAS TÉCNICAS, GUIAS E PROTOCOLOS ESPECÍFICOS PARA A ADOÇÃO BIM

7. DESENVOLVER A PLATAFORMA E A BIBLIOTECA NACIONAL BIM

8. ESTIMULAR O DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS RELACIONADAS AO BIM

9. INCENTIVAR A CONCORRÊNCIA NO MERCADO POR MEIO DE PADRÕES NEUTROS DE INTEROPERABILIDADE BIM

Construção civil pode crescer até 7% com BIM

A **produtividade** da construção civil brasileira é **quatro vezes menor** que a de países como Estados Unidos, China, Rússia e os da União Europeia e quase **50% menor** que a média da economia nacional.

Se **metade das empresas** adotarem o modelo BIM na **próxima década**, projeta-se que a economia da construção civil brasileira **crescerá 7%**.

A estimativa é de **redução** de 9,7% dos **custos totais** da obra e de 20% dos **custos com insumos**.

Construção civil pode crescer até 7% com BIM

O uso do BIM é reduzido e desigual no Brasil, apenas 9,2% das empresas adotaram o BIM no país.

O BIM aumenta a confiabilidade nas estimativas de preços e no cumprimento dos prazos, reduzindo erros e garantindo a qualidade da obra.

Custos
↓**9,7%**

Adoção do BIM
↑**10x**

PIB da
Construção Civil
↑**28,9%**

Produtividade
↑**10%**

INDICADORES E METAS

BIM BR Roadmap

Resultados

Aumentar a produtividade das empresas em 10%

Reduzir custos em 9,7%

Aumentar em 10x a adoção do BIM (% do PIB da construção civil)

Elevar em 28,9% o PIB da construção civil.

2018

2021

2024

2028

Governança

Estabelecer instância de gestão

Gerenciar as atividades da Estratégia BIM BR / Analisar e publicar resultados

Estratégia BIM BR implantada e metas atingidas

Infraestrutura Tecnológica e Inovação

Aprimorar a infraestrutura da rede de comunicação de dados em regiões estratégicas e soluções de TIC frente às necessidades do uso BIM / Incentivar a interoperabilidade por meio de padrões neutros

Incentivo continuado ao desenvolvimento tecnológico

Arcabouço Legal

Estabelecer os requisitos BIM para compras governamentais

Aprimorar o marco legal e infralegal referente às compras públicas para o uso extensivo do BIM

Arcabouço legal e infralegal aperfeiçoado

Regulamentação Técnica

Estabelecer documentos e referências técnicas para edificações e infraestrutura

Atualizar guias para edificações e desenvolver guias para infraestrutura e para operação e manutenção de ativos / Aprimorar o arcabouço normativo técnico para incentivar a colaboração e a integração nos processos BIM

Regulamentação técnica aprimorada

Investimentos

Promover ambiente de negócio favorável à atração de investimentos em BIM

Investimentos em BIM efetivados

Capacitação

Estabelecer objetivos de aprendizagem / Elaborar disciplinas modelo

Capacitar os educadores e profissionais do setor público / Desenvolver programas de certificação / Implantar programa de capacitação dos profissionais compreendendo todas as disciplinas

Atualização e educação continuada

Indução pelo Governo Federal

Estruturar o Governo para adoção do BIM nos Programas Piloto

Adotar BIM em projetos dos Programas Piloto

Adotar o BIM em projetos e obras e incluir novos programas

BIM disseminado em obras públicas

Comunicação

Difundir o conceito BIM e seus benefícios / Divulgar a Estratégia BIM BR e seus resultados / Promover a Plataforma e a Biblioteca Nacional BIM

Atores mobilizados

ESCALONAMENTO

2021

1ª Fase

2024

2ª Fase

2028

3ª Fase

PROGRAMAS PILOTOS

Programa de
Investimentos
em Aeroportos
Regionais

—
SAC/Minfra

Proarte

Programa de
Revitalização
de Obras de
Arte Especiais

—
DNIT/Minfra

Ações
executadas nos
imóveis
jurisdicionados
ao Exército
Brasileiro

—
EB/MD

Ações
executadas nos
imóveis
jurisdicionados à
Marinha do
Brasil

—
MB/MD

Ações
executadas nos
imóveis
jurisdicionados à
Força Aérea
Brasileira

—
FAB/MD

SAC – PROGRAMA DE INVESTIMENTOS EM AEROPORTOS REGIONAIS



PROARTE – PROGRAMA DE REVITALIZAÇÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS



OPUS – SISTEMA UNIFICADO DO PROCESSO DE OBRAS



CICLO DE VIDA



TIPOS DE EMPREENDIMENTO



RELEVÂNCIA PARA A DISSEMINAÇÃO DO BIM



DISCIPLINAS



2021

Modelos de arquitetura e engenharia de estrutura, hidráulica, AVAC (aquecimento, ventilação e ar-condicionado) e elétrica

Parceria Brasil – Reino Unido



OBJETIVO: estabelecer as bases para a troca de informações e aprendizado mútuo sobre as estratégias nacionais de difusão do BIM e o encorajamento de oportunidades de negócios nos setores de construção civil e economia digital do Reino Unido e do Brasil.

PRINCIPAIS AÇÕES:

1. Assinatura do Memorando de Entendimento entre MDIC- PPI-BEIS
2. Ciclo de difusão das melhores práticas de implementação do BIM
3. Missões Técnica BIM
4. *Workshops* BIM Brasil-UK



GREAT *for* **PARTNERSHIP**

BRITAIN & NORTHERN IRELAND

DNIT recebe 1º Workshop BIM Brasil e Reino Unido





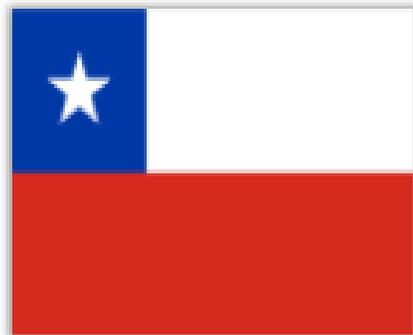
Rede BIM de Governos Latinos Americanos



Brasil



Chile



Argentina



México



Uruguai



1º Encontro BIM de governos Latino Americanos no Chile

O encontro, realizado nos dias 23 e 24 de maio de 2018, foi promovido pelo Comitê de Transformação Digital da Corporação de Desenvolvimento da Produção (Corfo) do Governo do Chile, em conjunto com a Planbim.

Participam do evento representantes dos governos da Argentina, Brasil, Chile, México e Uruguai, além do Reino Unido, como observador, e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

2º Encontro BIM de governos Latino Americanos no Brasil



3º Encontro BIM de governos Latino Americanos no Uruguai



PRINCIPAIS AÇÕES DESENVOLVIDAS



PRINCIPAIS AÇÕES DO GOVERNO



PRINCIPAIS AÇÕES DO GOVERNO

GOVERNO FEDERAL
LANÇA PLATAFORMA

BIM BR

▲ [link na descrição](#)

PRINCIPAIS AÇÕES DO DNIT

- ✓ **Participação em eventos BIM**
- ✓ **Lançamentos de bibliotecas BIM: Drenagem e Passarelas**
- ✓ **Integração de sistemas internos: SUPRA, Integra, SGPLAN**
- ✓ **Participação da Rede BIM dos Governos Latinos Americanos**
- ✓ **Relatoria do GT BIM INFRAESTRUTURA da CEE-134 da ABNT**
- ✓ **Apoiador da Frente Parlamentar do BIM**
- ✓ **Parcerias com empresas privadas**
- ✓ **Acordo de cooperação técnica com Universidade**

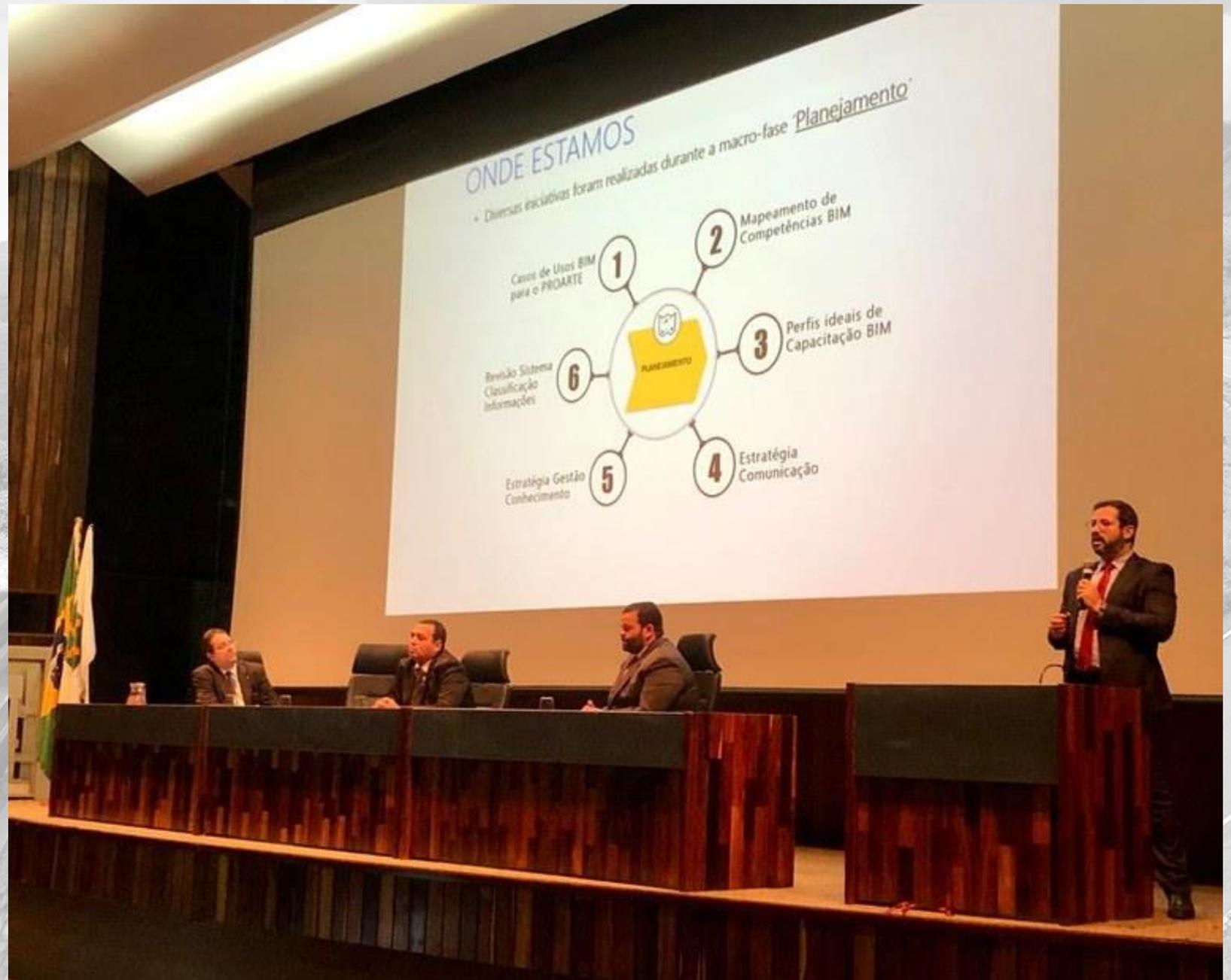
NORMAS BIM da ABNT

Nova estruturação da ABNT/CEE-134 - Comissão de Estudo Especial - que trata da Modelagem da Informação da Construção (BIM) com a participação de representantes do DNIT.

Relator GT BIM INFRAESTRUTURA: Washington Luke (DNIT)

Rodoviário Anderson Alvarenga (DNIT)	Ferrovário (METRÔ)	Aquaviário (Secretaria de Portos)	Aérovário (Infraero)	Obras de arte Anderson Alvarenga (DNIT)	Óleo e gás (UFF)	Saneamento (Sabesp)	Eletrificação (Furnas)
---	-----------------------	---	-------------------------	---	---------------------	------------------------	---------------------------

Semana do Planejamento do DNIT



2º SEMINÁRIO INTERNACIONAL BIM CBIC O BIM EM OBRAS PÚBLICAS

BIM OBRAS PÚBLICAS

SENAI
PELO FUTURO DO TRABALHO

CBIC



São Paulo, 05 de junho de 2019

Seminário mostra avanço de tecnologia para alavancar a indústria da construção



DNIT “mergulha” no BIM e formaliza adoção da tecnologia como iniciativa estratégica

Em um futuro próximo, a tecnologia estará disseminada por todo o órgão, tornando o planejamento, a execução e a manutenção das rodovias mais eficientes e menos custosos

realizado
sília tratou
zação dos
os BIM e
ratégias
a adoção

ro da indústria da cons-
til civil está desenhado,
etado em três dimen-
e planejado com pra-
ca para injetar compe-



José Carlos
Martins,
presidente da
CBIC, abriu o
Seminário BIM



Integração BIM + GIS para projetos de Infraestrutura



WASHINGTON LUKE

COORDENADOR-GERAL DE MODERNIZAÇÃO E GESTÃO ESTRATÉGICA

washington.luke@dnit.gov.br

61 3315-4178

**“PENSE GRANDE,
COMECE PEQUENO,
MAS ANDE RÁPIDO”^t**