

CE-02:125.05

Comissão de estudo de projeto de pontes rodoviárias de aço e mistas de aço e concreto

Apresentação e Convocação



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
FORO NACIONAL DE NORMALIZAÇÃO
CERTIFICADORA DE PRODUTOS E SISTEMAS

ABNT/CB-02

Comitê Brasileiro da Construção Civil

Fernando Ottoboni Pinho
COORDENADOR

Zacarias Chamberlain
SECRETÁRIO

Construmetal 2014 – São Paulo/SP

Resumo

1. **Histórico** das pontes em aço
2. **Sistemas** de pontes em aço
3. **Motivos** para uma norma Brasileira
4. **Escopo** e pesquisa do texto base do CBCA
5. **Reuniões** da comissão de estudos ABNT
6. **Convocação** dos profissionais/empresas do setor

Histórico das pontes em aço

1

Histórico das pontes metálicas

HISTÓRICO

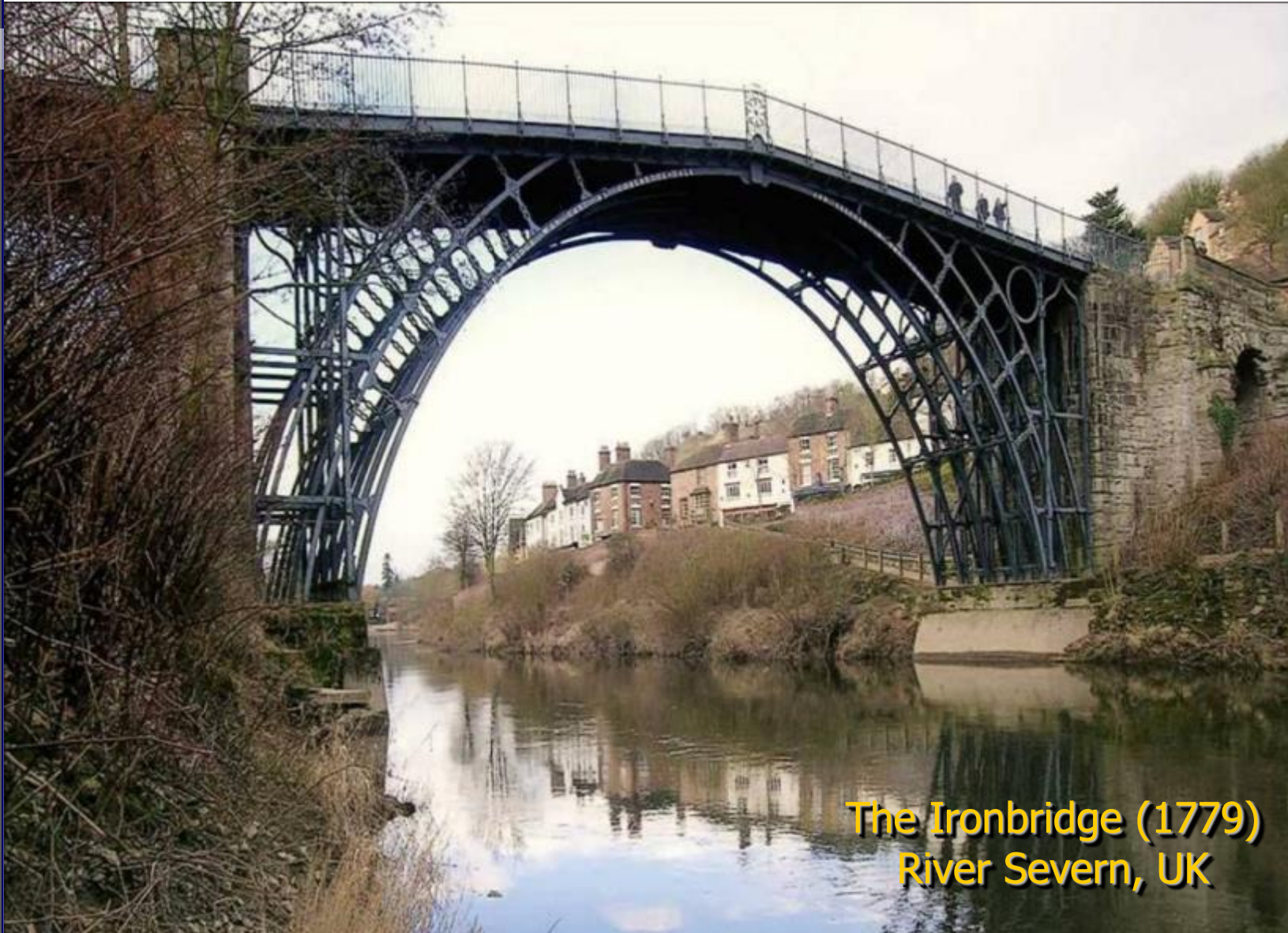
SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



**The Ironbridge (1779)
River Severn, UK**

Histórico das pontes metálicas

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



Firth of Forth Bridge (1890)
Scotland, UK

Histórico das pontes metálicas



Ponte Rio Paraíba do Sul (1857)
Paraíba do Sul/RJ

Histórico das pontes metálicas

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



Ponte Euclides da Cunha (1898)
S. José do Rio Preto/SP

Histórico das pontes metálicas

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



**Ponte Rio Paraíba do Sul (1898)
Barra do Pirai/RJ**

Histórico das pontes metálicas

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO

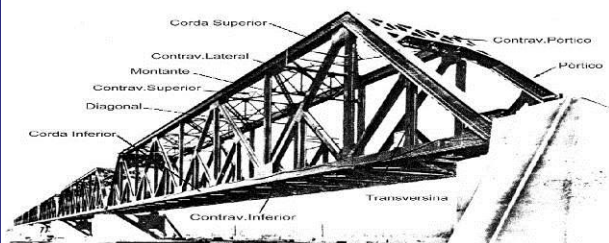
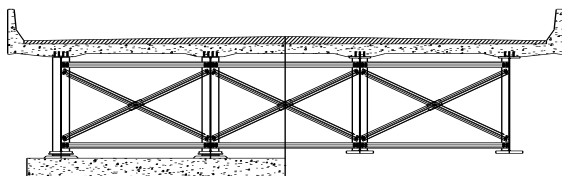


Viaduto Santa Efigênia (1913)
São Paulo/SP

Sistemas de pontes em aço

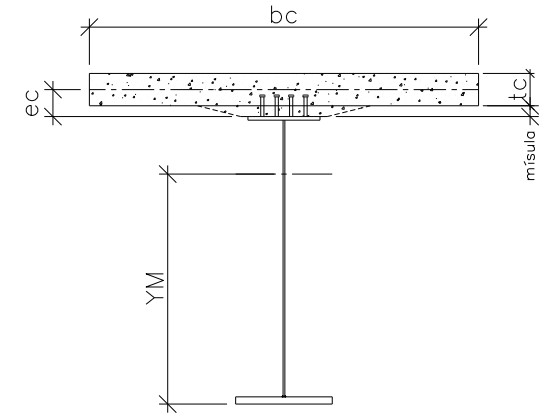
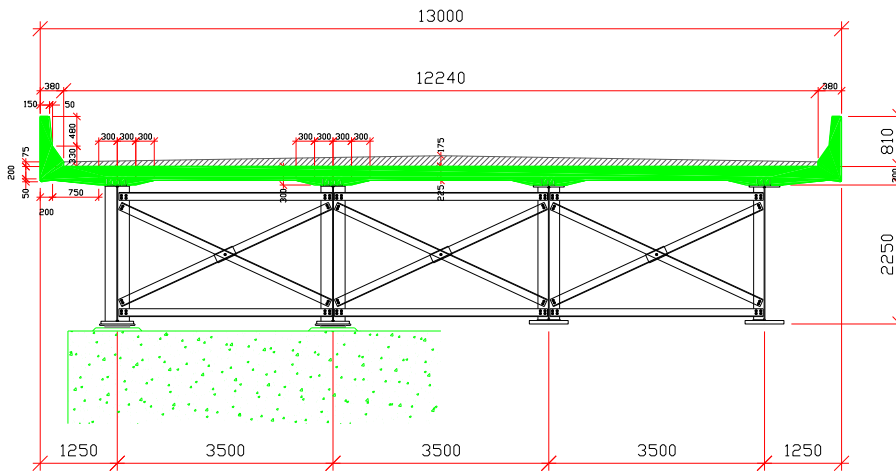
2

Tipos de pontes em aço x vãos livres



Tipo	Simples	Contínuo
Viga Mista	10 a 60m	40 a 100
Viga Caixão	40 a 100m	80 a 300
Pontes em Pórtico	30 a 100m	
Pontes em Trelça	40 a 150m	100 a 300
Pontes em Arco	100 a 400m	
Pontes Estaiadas	200 a 800m	
Pontes Penseis	> 800m	

Pontes em viga mista



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



Perimetral - Rio de Janeiro

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



Perimetral - Rio de Janeiro

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



Perimetral - Rio de Janeiro

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



Pontes em viga caixa



Pontes em viga caixa



Pontes em viga caixa



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



Viaduto Dutra (1979)
Volta Redonda/RJ

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



**Ponte Rodoferroviária São Paulo
Paraná – 3700m (1998)**

HISTÓRICO

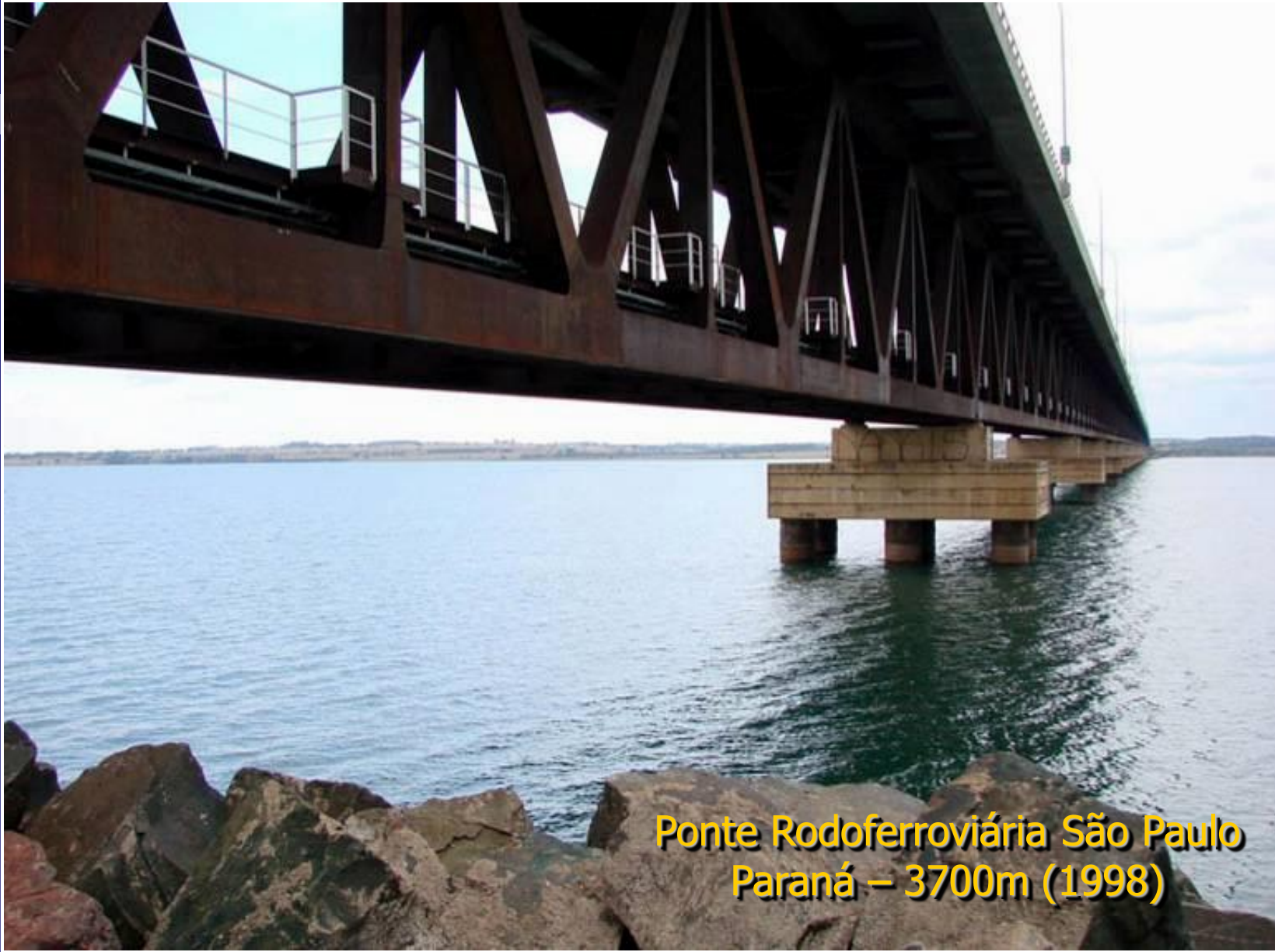
SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



**Ponte Rodoferroviária São Paulo
Paraná – 3700m (1998)**

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO



Pontes em arco



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO

Viaduto Osasco/SP



Viaduto Av. Brasil / Rio



HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO

Motivos para uma norma Brasileira

3

Norma Brasileira de pontes de aço e mistas

Principais motivos:

- Importância das pontes na **infraestrutura** do país
- As **pontes em concreto** empregam norma ABNT
- Pontes em aço empregam **normas estrangeiras**
- Necessidade de um **modelo de segurança ABNT**
- Amadurecimento da **NBR 8800** para edifícios
- Dificuldade de **especificação/fiscalização**
- **Pesquisa e desenvolvimento** das pontes em aço
- **Difusão tecnológica**

Escopo e pesquisa para o texto base

4

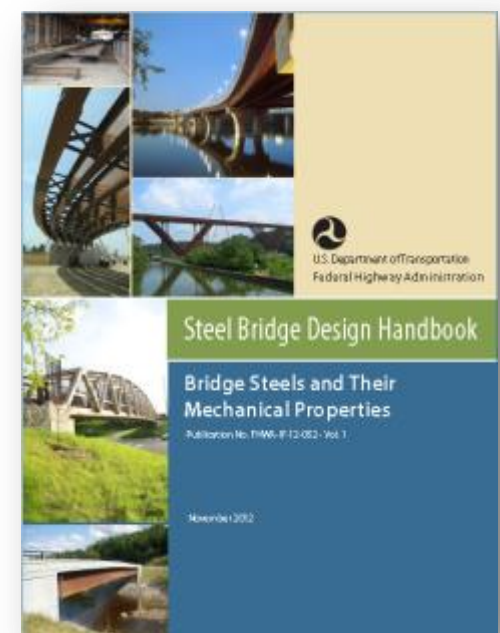
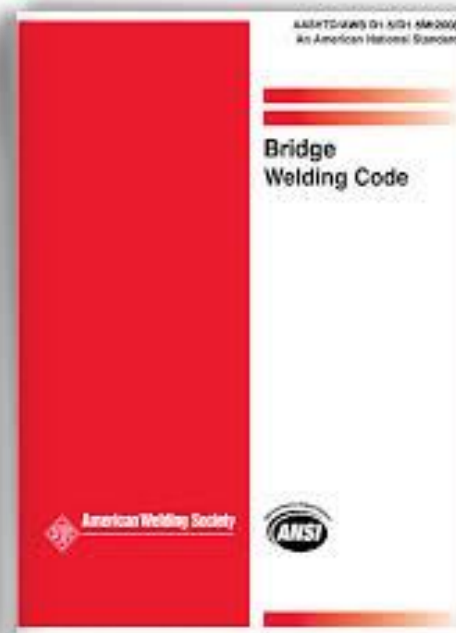
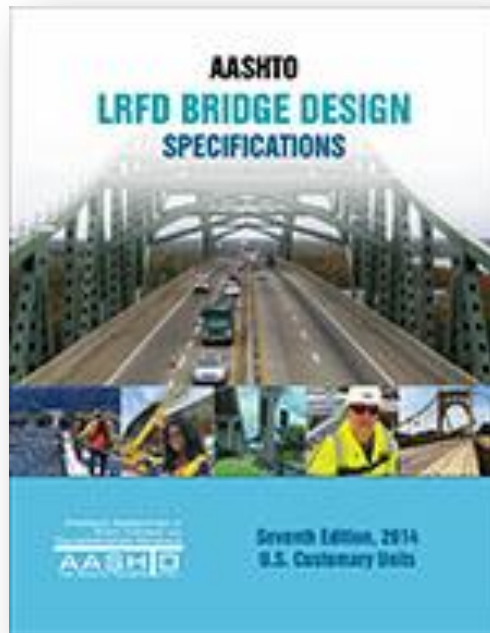
Especificações nacionais:

- ABNT NBR 8681 - Segurança nas estruturas
- ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto
- ABNT NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço
- ABNT NBR 7187 - Projeto de pontes de concreto
- ABNT NBR 7188 - Carga móvel rodoviária
- ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio
- ABNT NBR 16239 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edificações com perfis tubulares
- Manuais e Normas do DNIT



Especificações estrangeiras:

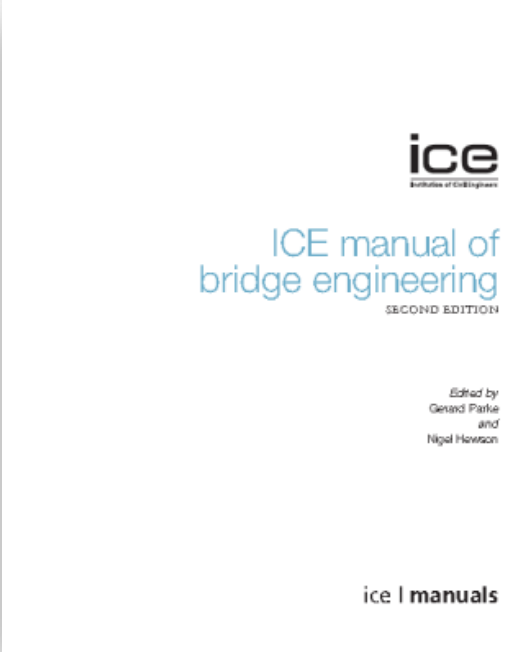
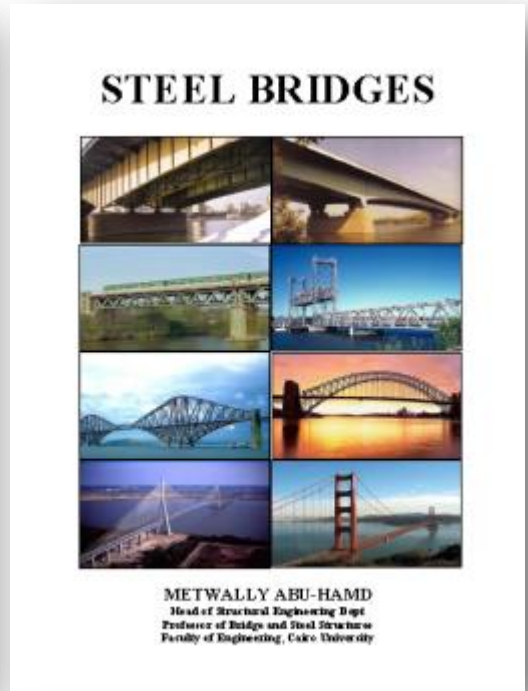
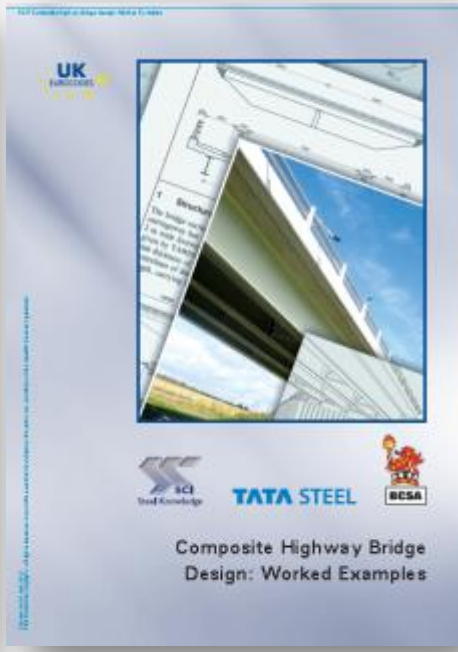
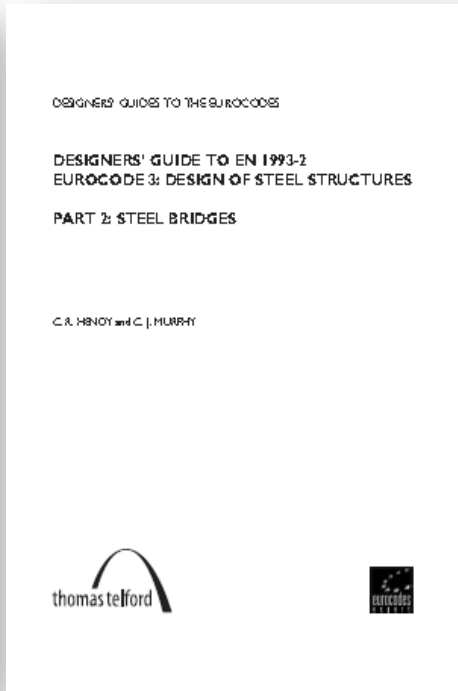
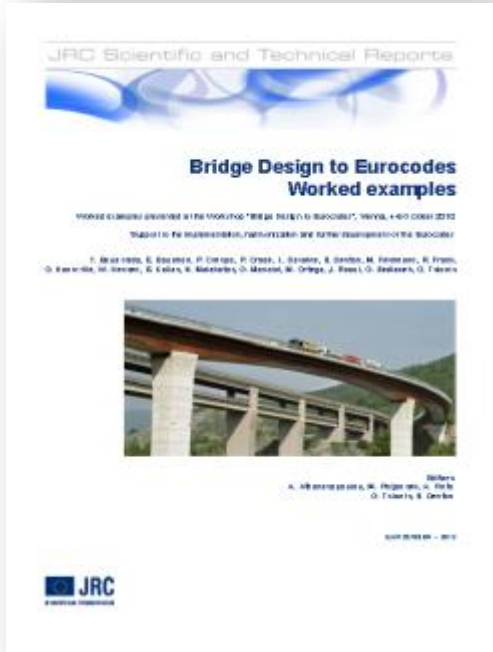
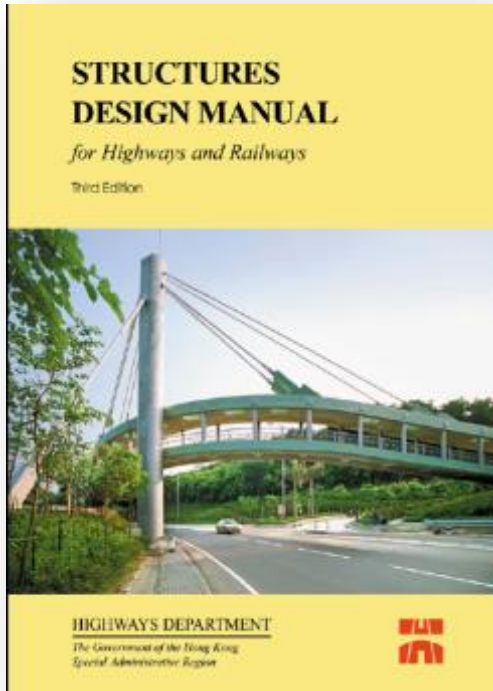
- AASHTO Bridge Design Specifications
- AWS D1.5 Bridge Welding Code

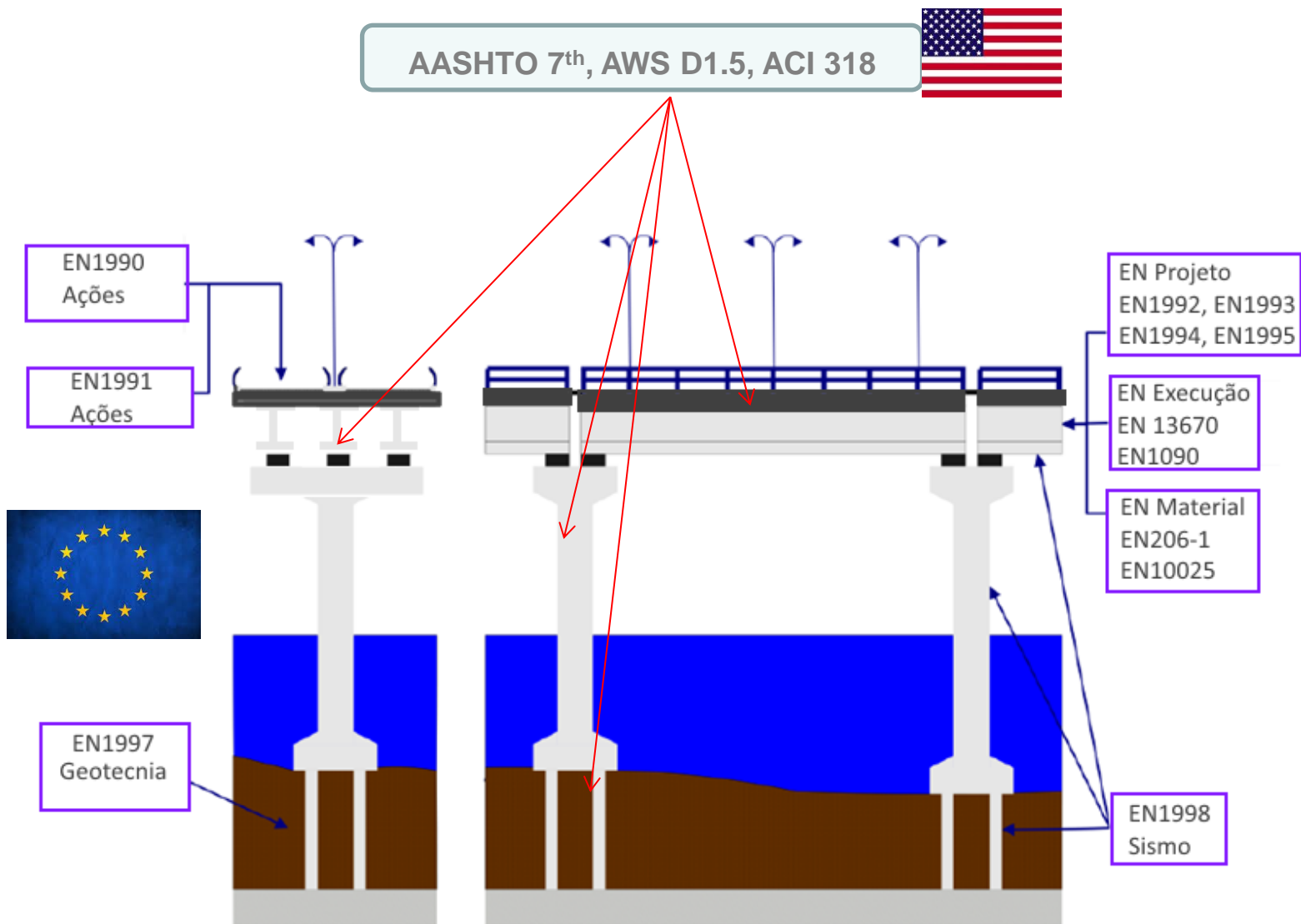


(19 volumes e vários guias de projetos)

PROJETO DE
PONTES E VIADUTOS
RODOVIÁRIAS DE
AÇO E MISTAS AÇO
E CONCRETO

HISTÓRICO
SISTEMAS
MOTIVOS
ESCOPO
REUNIÕES
CONVOCAÇÃO





HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO

EN Part	Scope	Concrete	Steel	Composite
EN 1990	Basis of design	✓	✓	✓
EN 1990/A1	Bridges	✓	✓	✓
EN 1991-1-1	Self-weight	✓	✓	✓
EN 1991-1-3	Snow loads	✓	✓	✓
EN 1991-1-4	Wind actions	✓	✓	✓
EN 1991-1-5	Thermal actions	✓	✓	✓
EN 1991-1-6	Actions during execution	✓	✓	✓
EN 1991-1-7	Accidental actions	✓	✓	✓
EN 1991-2	Traffic loads	✓	✓	✓
EN 1992-1-1	General rules	✓		✓
EN 1992-2	Bridges	✓		✓
EN 1993-1-1	General rules		✓	✓
EN 1993-1-5	Plated elements		✓	✓
EN 1993-1-7	Out-of-plane loading		✓	✓
EN 1993-1-8	Joints		✓	✓
EN 1993-1-9	Fatigue		✓	✓
EN 1993-1-10	Material toughness		✓	✓
EN 1993-1-11	Tension components		✓	✓
EN 1993-1-12	Transversely loaded plated structures		✓	✓
EN 1993-2	Bridges		✓	✓
EN 1993-5	Piling		✓	✓
EN 1994-1-1	General rules			✓
EN 1994-2	Bridges			✓
EN 1997-1	General rules	✓	✓	✓
EN 1997-2	Testing	✓	✓	✓
EN 1998-1	General rules, seismic actions	✓	✓	✓
EN 1998-2	Bridges	✓	✓	✓
EN 1998-5	Foundations	✓	✓	✓

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO

1. **Escopo**
2. **Referências** normativas
3. **Termos** e definições
4. **Simbologia**
5. **Materiais**
6. **Princípios** gerais de projeto
7. **Ações** e combinações
8. Considerações especiais para a **fadiga**
9. **Dimensões** mínimas
10. Dimensionamento de elementos a **tração**
11. Dimensionamento de elementos à **compressão**
12. Dimensionamento de elementos com **seção I** a flexão
13. Dimensionamento de elementos com seção **caixão** a flexão
14. **Outros** tipos de dimensionamento a flexão
15. **Ligações** e emendas
16. **Prescrições** para estruturas de diversas tipologias
17. **Durabilidade** e vida útil de projeto
18. **Recomendações** construtivas

ANEXOS

A. **Fadiga**

B. **Durabilidade** (Fábio Pannoni)

C. **Estados limites de serviço**

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO

PROJETO DE PONTES RODOVIÁRIAS DE AÇO E MISTAS - PROCEDIMENTO
MAIO 2014

Projeto de pontes rodoviárias de aço e mistas - procedimento

Design of Highway steel and composite Bridges - Procedure

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especial (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da Diretiva ABNT, Parte 2.

Proposta elaborada por:

Eng. M.Sc. Fernando Ottoni Pinho

Prof. Dr. Zaccaria Martin Chambetati Pravia

Novembro de 2013, Brasil.

(Última atualização 7 de maio de 2014)

Reuniões da Comissão de Estudos ABNT

5



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
FORO NACIONAL DE NORMALIZAÇÃO
CERTIFICADORA DE PRODUTOS E SISTEMAS

Cronologia da CE de Pontes Aço e Mistas

- **20 de março de 2014** - Reunião de harmonização para criação da CE de Pontes Rodoviárias de Aço e Mistas
- **31 de março de 2014** – Consulta prévia aos CB's da ABNT: CB-16, CB-18, CB-28 e CEE-169
- **14 de abril de 2014** - Inserção de documento - Site do Conselho Técnico da ABNT
- **23 de abril de 2014** – Aprovação da criação da CE de Pontes Aço e Mistas pelo Conselho Técnico da ABNT
- **8 de maio de 2014** – Instalação da CE de Pontes Aço e Mistas pelo ABNT/CB-02



Norma Brasileira de pontes de aço e mistas



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
FORO NACIONAL DE NORMALIZAÇÃO
CERTIFICADORA DE PRODUTOS E SISTEMAS



ABNT/CB-02

Comitê Brasileiro da Construção Civil

CE 02:125.05-001

Comissão de Estudo de Pontes Rodoviárias de Aço e
Mistas - Procedimento

Norma Brasileira de pontes de aço e mistas



Comitê Brasileiro de Construção Civil - CB-02
Instalação da Comissão de Estudo da ABNT
CE-02:125.05 → **Sinduscon/SP em 08/05/14**

Agenda para as reuniões em 2014

- 1ª. reunião → quinta-feira **05/06/14** São Paulo 1 ok
- 2ª. reunião → quinta-feira **17/07/14** São Paulo 1 ok
- 3ª. reunião → quinta-feira **21/08/14** São Paulo 2
- 4ª. reunião → quinta-feira **11/09/14** São Paulo
- 5ª. reunião → quinta-feira **23/10/14** São Paulo
- 6ª. reunião → quinta-feira **13/11/14** Rio de Janeiro
- 7ª. reunião → quinta-feira **11/12/14** São Paulo

Locais:

- 1- **Sinduscon/SP** - Rua Dona Veridiana, 55 - São Paulo/SP
- 2- **ABECE/SP** - Av. Faria Lima, 1685 - Cj. 61 - São Paulo/SP

Horário: **09 h às 13 h**

Convocação profissionais/empresas do setor

7

A Comissão de Estudos da ABNT - CE-02:125.05 **Projeto de pontes de aço e mistas de aço e concreto**

Convoca para participar da Comissão de Estudos:

- **Profissionais**
- **Escritórios de engenharia**
- **Universidades**
- **Órgãos públicos**
- **Concessionárias**

→ Contatar: **Rose de Lima - ABNT/CB-02**

e-mail: cb02@abnt.org.br

tel.: **(11) 3334-5620**

HISTÓRICO

SISTEMAS

MOTIVOS

ESCOPO

REUNIÕES

CONVOCAÇÃO

METALFOP ENGENHARIA

Estruturas Metálicas

Fernando Ottoboni Pinho
Engenheiro Consultor

Rua 93D, 86 – Vila Santa Cecília
Volta Redonda – RJ – 27261-180
Tel.(24) 3342-8216 Cel. (11) 9 9969-1255
E-mail: fopinho@terra.com.br