

## **RELATÓRIO DE PARTICIPAÇÃO NA COMISSÃO TÉCNICA DO ICOLD SOBRE HIDRÁULICA DE BARRAGENS – JOHANESBURGO 2016**

### **Geral**

A Comissão de Hidráulica de Barragens do ICOLD reuniu-se em Johannesburgo, África do Sul, no dia 17 de maio de 2016. O subscritor deste relatório é o Coordenador (Chairman) desta comissão.

Esta foi a oitava reunião anual do programa da Comissão de Hidráulica de Barragens correspondente a preparação de um boletim técnico sobre desenvolvimento e inovações em vertedouros, ocorridas em nível mundial, nas últimas três décadas. Os Termos de Referência dos trabalhos da Comissão foram aprovados pela Direção do ICOLD em 2009.

O objetivo desta reunião foi a aprovação dos textos produzidos pelos membros ao longo dos últimos 6 anos e que se encontram praticamente completos e editados na língua inglesa em versão semi-final. Com a aprovação dos membros da Comissão o Coordenador deverá preparar a versão final em inglês e submeter à apreciação da Direção do ICOLD que, se aprovar, providenciará a distribuição aos 96 comitês nacionais do ICOLD e a subsequente tradução para o francês. Desta forma esta reunião foi a última prevista para esta fase da Comissão de Hidráulica de Barragens, e a partir do próximo ano um novo objetivo será definido.

### **Membros da Comissão e Participação**

Participam da Comissão de Hidráulica de Barragens do ICOLD representantes oficiais (membros aprovados pela Direção do ICOLD) de 27 países:

África do Sul, Alemanha, Austrália, Bélgica, Bolívia, Brasil, Canadá, China, Coreia, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Índia, Irã, Itália, Japão, México, Noruega, Paquistão, Portugal, República Tcheca, Reino Unido, Rússia, Suécia, Suíça e Venezuela.

Além destes membros oficiais, existem dois membros cooptados (escolhidos pelo Coordenador) um de Portugal e outro da Suíça.

O Coordenador (Chairman) da Comissão é do Brasil e a Vice-coordenadora da China.

Na reunião de Johannesburgo compareceram somente 11 membros. Vários membros justificaram previamente sua ausência através de email ao Coordenador, alegando principalmente dificuldades de agenda. Entretanto todos os ausentes enviaram comentários e observações sobre os assuntos em discussão.

A representante oficial da Noruega que não pode comparecer foi substituída por outro profissional da Noruega, conhecedor do tema em discussão.

Também presenciaram a reunião de Johannesburgo 9 observadores: 2 da França, 2 do Egito, 2 da África do Sul, 1 da Austrália, 1 da Suíça e 1 de Quênia.

### **Assuntos Tratados**

O Boletim em preparo pela Comissão de Hidráulica de Barragens do ICOLD tem o seguinte título:

**TECHNICAL ADVANCEMENTS IN SPILLWAY DESIGN  
Progress and Innovations from 1985 to 2015**

O conteúdo é dividido em 10 capítulos, como segue:

Capítulo 1 – INTRODUÇÃO

Capítulo 2 – VERTEDOUROS DE GRANDE CAPACIDADE (acima de 20.000 m<sup>3</sup>/s)

Capítulo 3 – VERTEDOUROS DE ALTA QUEDA - DISSIPACÃO DE ENERGIA A JUSANTE E CONTROLE DA EROSÃO

Capítulo 4 – VERTEDOUROS EM DEGRAU

Capítulo 5 – VERTEDOUROS EM LABIRINTO

Capítulo 6 – VERTEDOUROS TIPO PKW

Capítulo 7 – VERTEDOUROS EM TÚNEL

Capítulo 8 – VERTEDOUROS EM CLIMAS ULTRA-FRIOS E AÇÃO DO GELO

Capítulo 9 – MODELOS FÍSICOS E MATEMÁTICOS – APLICAÇÕES AO PROJETO DE VERTEDOUROS

Capítulo 10 – CUSTOS, RISCOS E SEGURANÇA NO PROJETO DE VERTEDOUROS

Na reunião de Johanesburgo os textos produzidos para os 10 capítulos e já editados preliminarmente pelo Coordenador, foram discutidos em termos finais e aprovados pelos membros ou eventualmente objeto de pequenas modificações, como segue:

Capítulo 1 – Aprovado sem alterações

Capítulo 2 – Aprovado com alterações no item de amortecimento de cheias pelo reservatório e pequenas sugestões em outros itens.

Capítulo 3 – Aprovado sem alterações

Capítulo 4 – Aprovado com recomendação de ampliar referências sobre vertedouros com largura variável

Capítulo 5 – Aprovado sem alterações

Capítulo 6 – Aprovado sem alterações

Capítulo 7 – Texto revisado pelo Coordenador foi aprovado

Capítulo 8 – Texto revisado pelo Prof. Lia da Universidade de Trondheim (Noruega), presente na reunião, foi aprovado

Capítulo 9 – Aprovado sem alterações

Capítulo 10 – Texto revisado pelo Coordenador e incorporando comentários de membros da França e África do Sul, foi aprovado.

Além destas aprovações/modificações os membros aprovaram a lista de créditos àqueles que foram os principais autores dos textos.

#### Boletim sobre Descarga de Sedimentos e Detritos Flutuantes (*Debris*)

A Comissão de Hidráulica de Barragens pretendia, originalmente, incorporar ao Boletim em preparo, um capítulo sobre a descarga por vertedouros de sedimentos e detritos flutuantes, como detritos vegetais, troncos de árvores, etc. Este capítulo foi escrito por um dos membros

e discutido com os demais. Entretanto em 2014 verificou-se que a Comissão sobre Cheias (Committee S) também estava tratando deste tema. Como resultado foi feito um acordo entre as duas comissões de preparar um boletim específico sobre o assunto, incorporando o que já estava preparado na Comissão de Hidráulica e as contribuições da outra comissão. O responsável pelo texto da Comissão de Hidráulica foi designado coordenador deste outro boletim. Na reunião de Johannesburgo, após a discussão acima relatada, ele expos para os presentes o andamento dos trabalhos deste outro boletim, os quais já estão muito avançados.

### **Conclusão**

A reunião de Johannesburgo da Comissão de Hidráulica de Barragens do ICOLD atingiu seu objetivo de aprovar em termos finais os textos preparados pelos membros ao longo dos seis anos desta fase. Na opinião deste Coordenador, o Boletim preparado incorpora informações altamente relevantes para projetistas de barragens. É importante salientar que além de informações sobre práticas e soluções desenvolvidas em várias partes do mundo, os textos produzidos contaram também a com colaborações de especialistas não membros da Comissão, que enriqueceram as informações apresentadas.

Como esta foi a última reunião desta fase dos trabalhos da Comissão de Hidráulica, o Coordenador informou os Membros que a partir do ano que vem um novo assunto deverá ser atribuído à Comissão e um novo coordenador será escolhido pela Direção do ICOLD para conduzir os futuros trabalhos.

O Coordenador agradeceu a participação e o trabalho dos membros na preparação do Boletim e apresentou suas despedidas.

### **Brasil P. Machado**

Coordenador

Comissão de Hidráulica de Barragens do ICOLD