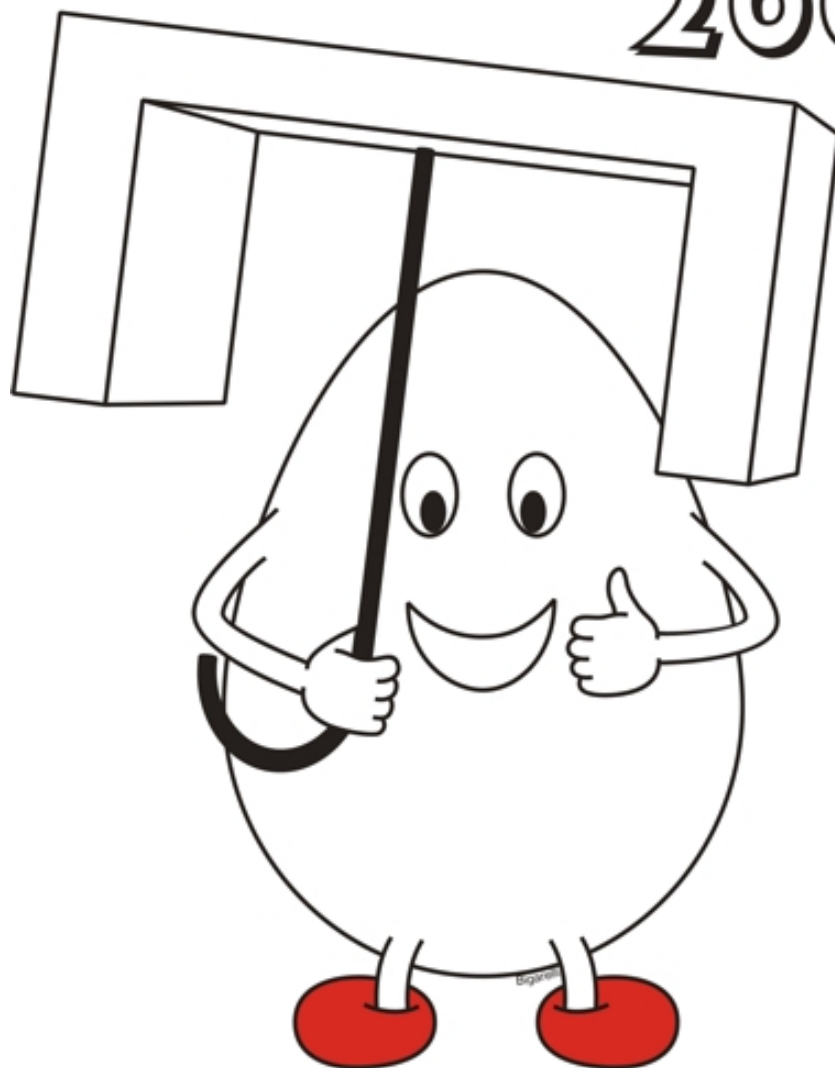


APO

2002



Aparato de Proteção ao Ovo

Equipe APO-ITA 2002



Introdução

- Surgimento da idéia
- Motivação
 - Atividade prática
 - Apoio

Regulamento

- Ensaio
- Dimensões
- Peso
- Materiais
- Armadura
- Moldagem e cura

Reunião com os professores

- Divisão de tarefas
 - Armadura
 - Materiais
 - Nastran
 - Fôrma
 - Fóрма

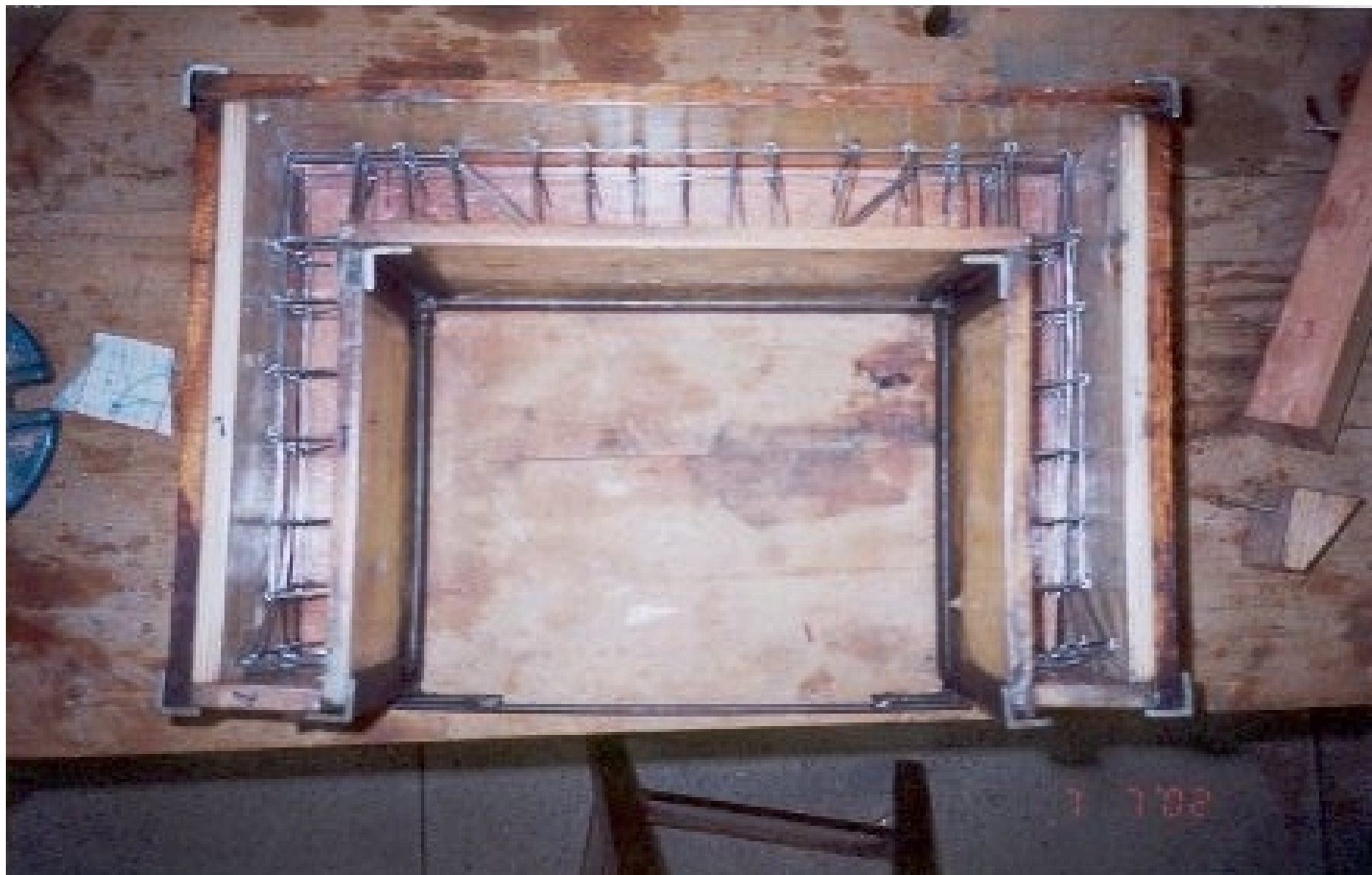












APO 1.0 – Muito Bronco

- Graute
- Fibra
- Arame de aço galvanizado – 6 barras em cima e 6 barras embaixo
- Granito
- Microsilica
- Superfluidificante
- Ensaio feito com o DCP – 75cm e 4,5kg
- Concreto muito mole - exudação

Ensaaios na USP

- Falta de equipamentos no lab
- Determinação do traço “ótimo”
 - Variação de um componente de cada vez
- Resistência à compressão – 52 MPa em 24 hs
 - ensaio muito rápido

Máquina para ensaio

- Cilindro de aço de 10 kg feito no MOF
- Tubo de PVC com rasgos para saída de ar
- Corda de nylon

APO 2.0 – Ainda Bronco

- Melhor traço
 - CP-V
 - Microssílica
 - Fibra
 - Granito
 - Areia do Vidoca
- Armadura de aço galvanizado – 2 barras em cima e 8 embaixo
- Rompeu no 2º impacto













APO 3.0

- Mesmo traço
 - Diabásio
- Aço de mola
- Mesa vibratória
- Rompeu no 12º impacto (1m, 1.5m, 2m, 2.5m...)







APOs Finais

- Mesmo traço
 - Areia de diabásio e pó de cristal de quartzo
- Mudança na armadura
- Nova fibra de aço
- APO com sapata e sem sapata
- Usinagem para atingir peso e dimensões do gabarito

O Concurso

- Viagem com patrocínio da Infra/ITA
- Interação com outras faculdades
- Conhecimento demonstrado pelas outras equipes
- Realização dos ensaios
- Equipamento de ensaio
- Cumprimento do regulamento
- Imagem do ITA



















Colocação

- 6º lugar na classificação geral (universidades)
- 1º lugar entre as escolas estreantes
- Participação na mesa de encerramento do congresso, representando os alunos





44º CONGRESSO BRASILEIRO DO CONCRETO - IBRACON 2002
17 A 22 DE AGOSTO , BELO HORIZONTE . MG