

Pedro Evaldo Belli
Larissa Polido

**OPERAÇÃO E CUSTOS DE
RETIRADA DE LODO DE
PEQUENAS E MÉDIAS
LAGOAS NA REGIÃO DE
FRANCA-SP**



MÉTODO DE RETIRADA DE LODO DE LAGOAS



DRAGAGEM E DISPOSIÇÃO EM BAG'S



DISTRITAL DE FRANCA

16 Municípios;

28 Estações de Tratamento de esgotos (ETE`s);

24 Lagoas de Estabilização;

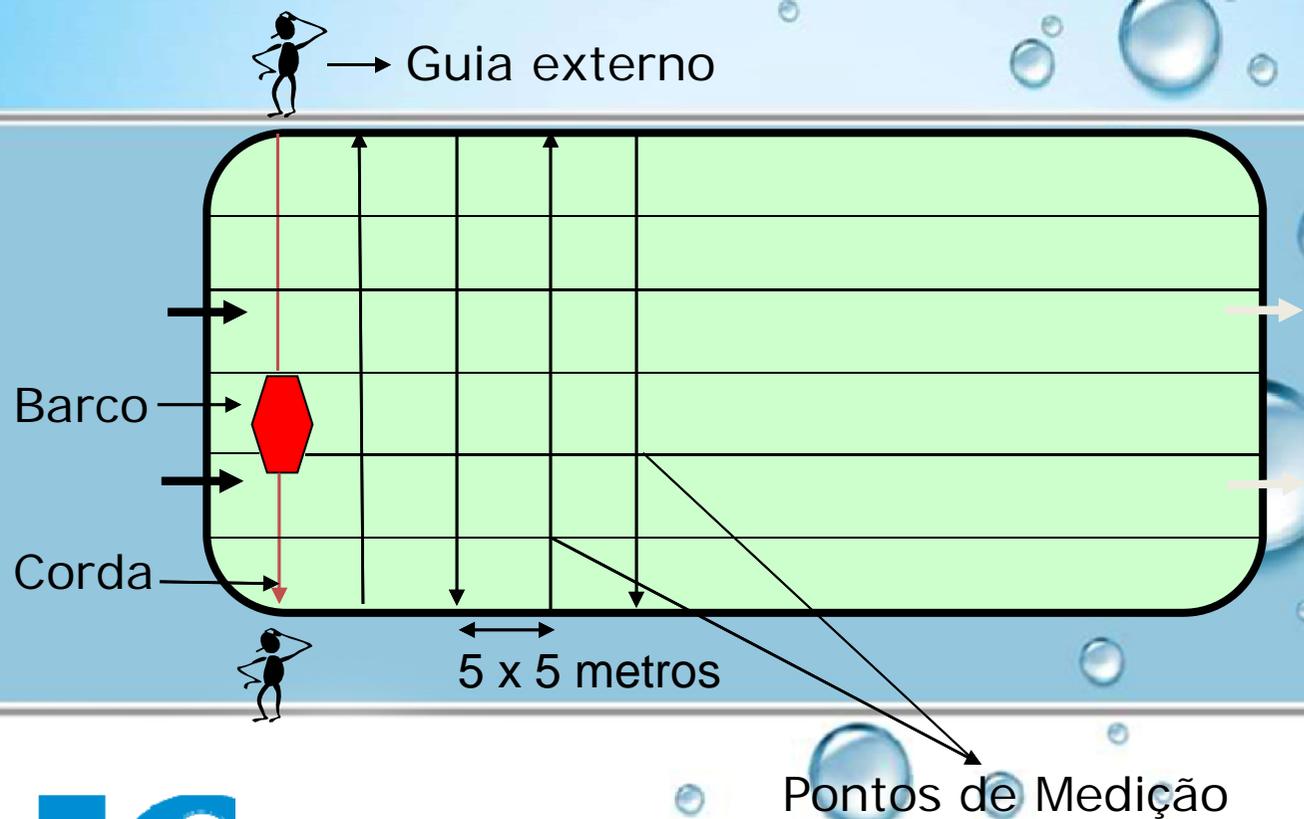
17 ETE`s com mais de 10 anos em operação;

06 ETE`s com remoção de lodo realizada;

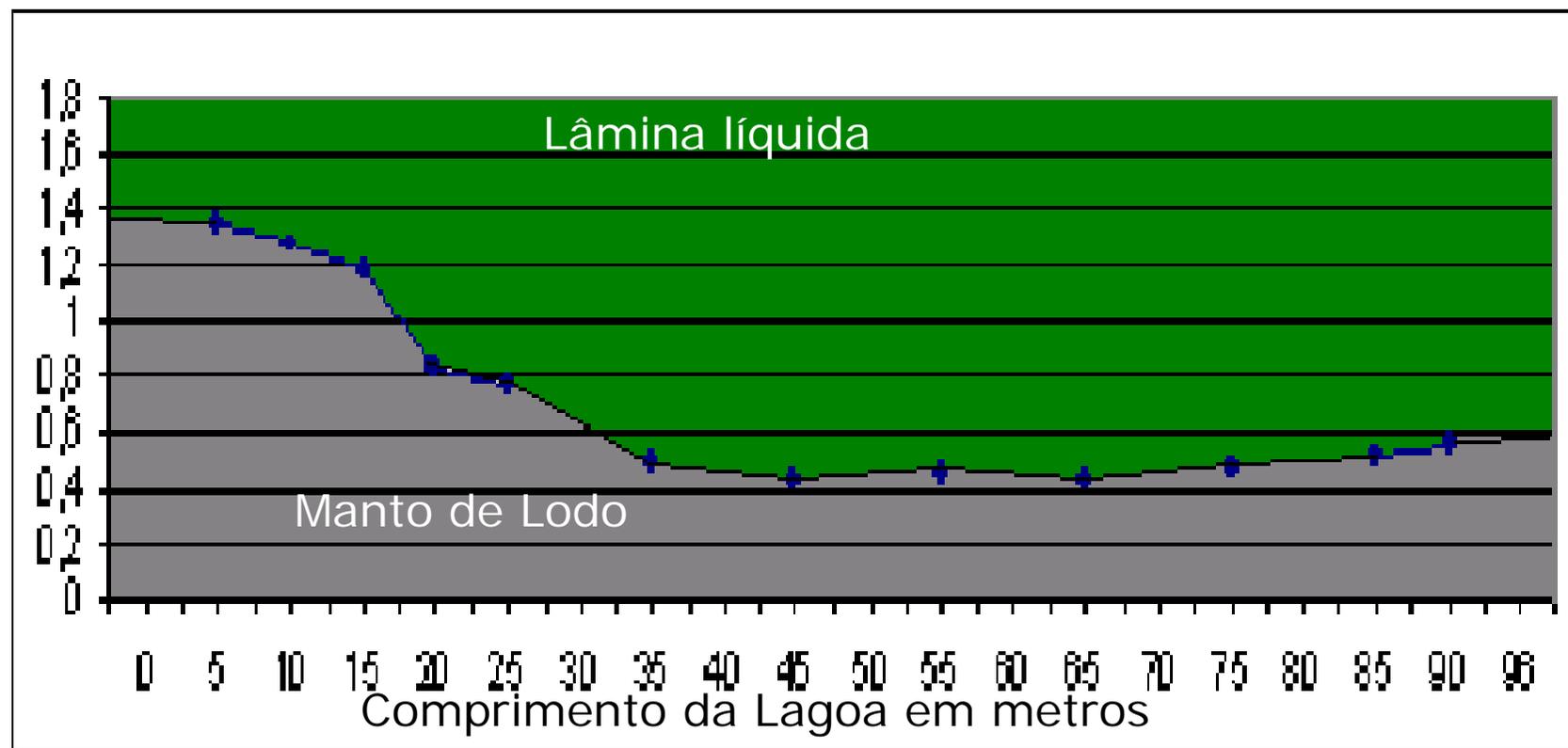
03 ETE`s com remoção de lodo realizada duas vezes;

02 ETE`s em processo de licitação para remoção de lodo.

Esquema para realizar as medições da Batimetria



Perfil de uma Lagoa Facultativa



DRAGAGEM EM PEQUENAS UNIDADES



Primeira Mini Balsa



Mini Balsa atual

LODO SENDO DRAGADO



ETAPAS DA INSTALAÇÃO DOS BAG'S



Preparação do terreno



Manta impermeabilizante



Aplicação de brita



Célula do BAG



Tanques preparação polímero



Bomba dosadora polímero

Aplicação polímero na linha



Ponto de visita do floculado



Etapas da filtração



Início enchimento do BAG





Qualidade do percolado



Filtrado voltando para lagoa

Limpeza BAG com jato d` água



BAG após limpeza



Antes da batida



Após a batida

BAG 3 meses após o enchimento



EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

- DRAGA (BALSA);
- TANQUE COM AGITADOR PARA MISTURA DO POLÍMERO;
- BOMBA DOSADORA (HELICOIDAL);
- PAINÉL ELÉTRICO COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA;
- CONTAINER;
- ENERGIA ELÉTRICA (GERADOR).

MATERIAIS E PRODUTOS

- MANTA IMPERMEABILIZANTE (LONA PLÁSTICA);
- BRITA;
- MANGOTES;
- CABOS ELÉTRICOS;
- CONEXÕES;
- POLÍMERO.

POR QUE RETIRAR O LODO DAS LAGOAS?

- AUMENTAR O TDH (TEMPO DE DETENÇÃO HIDRÁULICA);
- MELHORA A OPERAÇÃO DO SISTEMA;
- DIMINUIÇÃO DO ODOR;
- MELHORAR APARÊNCIA;
- AUMENTA A EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO DE CARGA ORGÂNICA.



sabesp

OBRI GADO

Pedro Evaldo Belli

pbelli@sabesp.com.br

