

SEGURANÇA EM PISCINAS

**PISCINAS – DIVERSÃO COM
RESPONSABILIDADE**

ANAPP- 14/08/2014

NILSON MAIERA

E-MAIL: nmaiera@terra.com.br

FONE: 011 5081-2768

PISCINAS- DIVERSÃO COM RESPONSABILIDADE

SECOVI- 12/09/2014

NILSON MAIERA

E-MAIL: nmaiera@terra.com.br

FONE: 011 5081-2768

Livro: "Piscinas litro a litro"
2ª. Edição

www.piscinaslitroalitro.com.br

E-MAIL: nmaiera@terra.com.br

FONE: 011 5081-2768

CEL: 011 98965-6197

RESPONSABILIDADES

- A primeira responsabilidade de qualquer instalação aquática é a segurança
- Legislador
- Os proprietários, administradores e responsáveis técnicos, são responsáveis por um ambiente seguro.
- Os síndicos e condomínios
- Os gestores de manutenção
- Os Salva vidas
- Os usuários
- Os amigos/ parentes.

ACESSO

- A água é um ambiente desconhecido e sua imersão é potencialmente perigosa
- Evitar pessoas nos lugares que não deveriam estar, principalmente as piscinas que não tem salva vidas
- Cuidados especiais quando a piscina está fechada

PAÍSES E NÚMERO DE PISCINAS

- Estados Unidos 10.000.000
- **Brasil 2.100.000**
- Austrália 1.700.000
- França 1.400.000
- Espanha 1.200.000

ASSUNTOS DE SEGURANÇA

- **Cuidados com doenças microbiológicas**
- **Cuidados com transportes , manuseios e armazenagem de produtos químicos.**
- **Cuidados com choques elétricos**
- **Cuidados com traumatismos**
- **Cuidados com afogamentos**
- **Lei Americana VGB**
- **Cuidados com ralos de fundo**
- **Avisos (Pôster)**
- **Nossas piscinas x nossas regras**
- **Lei nº 1.162- 2007/2010 Dep. Darcísio Perondi**

CUIDADOS COM CHOQUES ELÉTRICOS

CUIDADOS COM CHOQUES ELÉTRICOS

- **Estatísticas de 1.900 a 2.003: 60 pessoas foram mortas e 50 sofreram sérios choques (estatística americana)**
- **CAP**
- **Aramaçã: Makoto**
- **Menina americana de 15 anos morre eletrocutada ao tocar na iluminação sub-aquática da piscina**

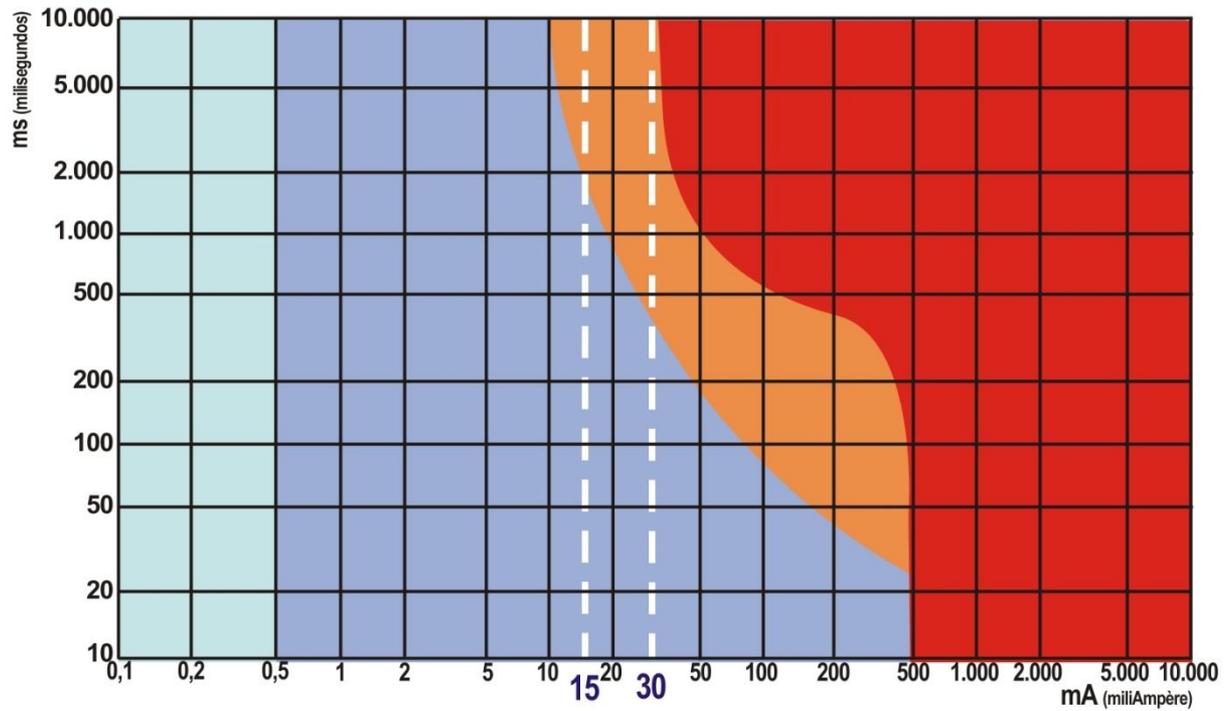
A ELETRICIDADE

- **A eletricidade não é vista**
- **Dois grandes perigos: incêndio e choque elétrico**
- **Combinação de água e energia favorece choques**
- **A primeira prioridade é o usuário, a segunda é o funcionário e o eletricista e finalmente os equipamentos.**

FATORES QUE INFLUENCIAM O EFEITO DO CHOQUE

- Área de contato
- Pressão de contato
- Percurso da corrente elétrica no corpo
- Tipo de corrente elétrica
- Constituição física e saúde da pessoa
- Estado da pele
- Principalmente a duração e intensidade da corrente
- A intensidade da corrente é função da resistência do corpo que é baixa porque a pessoa esta descalça e molhada

GRÁFICO CIE

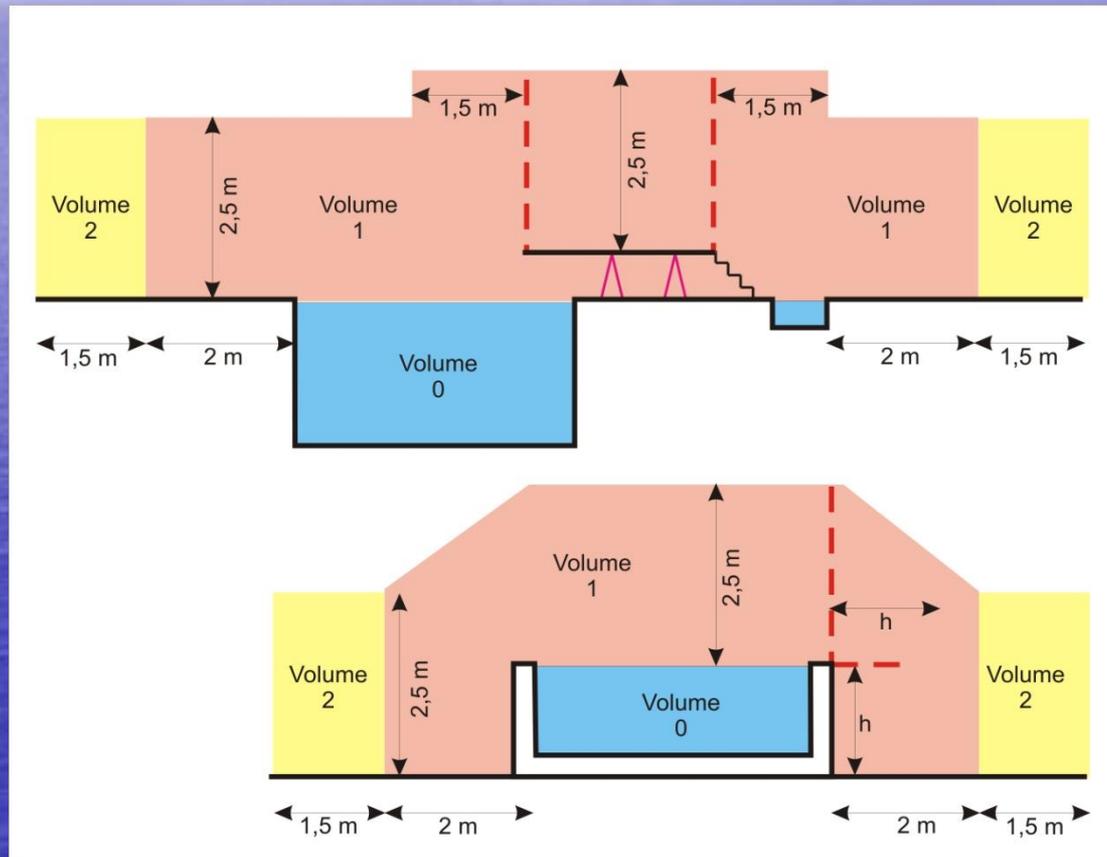


Nenhum Efeito	Efeitos Notáveis e Reversíveis
Efeitos sem Danos	Efeitos Graves ou Irreversíveis

SEQUELAS DO CHOQUE ELÉTRICO

- **Alteração do ritmo cardíaco**
- **Parada respiratória**
- **Alteração do sangue**
- **Tetanização dos músculos**
- **Elevação das temperaturas**
- **Fortes queimaduras**

DIMENSÕES DOS VOLUMES PARA RESERVATÓRIOS E LAVA-PÉS TENDO EM VISTA A SEGURANÇA ELÉTRICA



CUIDADOS ELÉTRICOS PARA COM O USUÁRIO

- **Eletricista habilitado**
- **Aterramento**
- **Ligação equipotencial**
- **Dispositivo DR (diferencial residual)**
- **Iluminação subaquática**
- **Piscinas salinizadas**
- **Evitar lâmpadas de 110/220V em nichos molhados**
- **Não nadar em dias de relâmpagos**
- **Todas as tomadas perto da piscina sómente com DR**
- **Evitar aparelhos domésticos ligados a energia-usar somente com bateria**
- **Evitar fios elétricos acima da piscina**
- **Uso de um interruptor**

CUIDADOS COM TRAUMATISMOS

OS PRINCIPAIS CAUSADORES DE TRAUMATISMOS:

- ❖ Mergulho
- ❖ Brincadeiras perigosas
- ❖ Piscinas mal projetadas
- ❖ Piscinas com grande afluxo de usuários

TIPOS DE MERGULHOS

- ❖ Mergulho Suicida
- ❖ Mergulho Marinheiro
- ❖ Mergulho Sterr up

COMPANIAS DE SEGURO

CASO MENEELY



MERGULHO MARINHEIRO

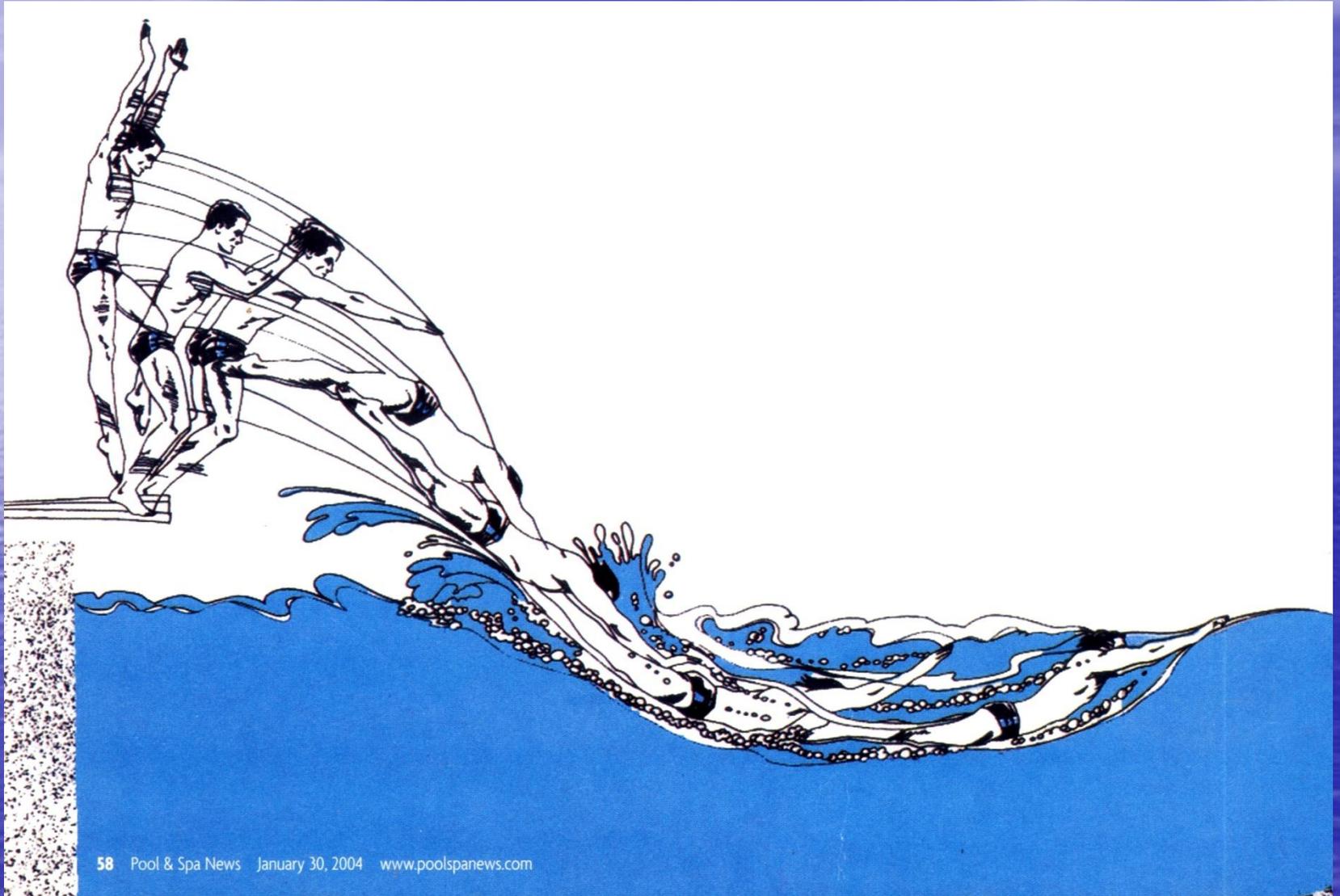


POR
FABIO MOTTA/AE

GAROTOS NA PRAIA DE SÃO BENTO, ILHA DO GOVERNADOR, ZONA NORTE DO RIO



ESQUEMA STEER UP



58 Pool & Spa News January 30, 2004 www.poolspanews.com

ESTATÍSTICAS DE ACIDENTES

- **75% rios, lagos e mar**
- **25% piscinas:**
 - 10% uso de trampolins**
 - 90% escadas, mergulho da borda em cima**
- **Idade mais comum 10 a 25 anos**
- **Mergulho em águas rasas, quarta causa de acidentes, mas no verão é a Segunda**

RECOMENDAÇÕES PARA O MERGULHO

- **Conheça se a profundidade da água é suficiente para o mergulho (Sorte na ilusão)**
- **Planeje o caminho do seu mergulho**
- **Certifique-se que não haja obstáculos submersos ou boiando, como por exemplo outros nadadores**
- **Procure fazer o mergulho do tipo *sterr up*, com as mãos na frente da cabeça**
- **Faça o mergulho simples**
- **O primeiro mergulho faça em pé**
- **Não mergulhar sob o efeito de droga ou de álcool**
- **Aprender a mergulhar com um instrutor qualificado**
- **Supervisão constante**
- **Marcação de profundidade nas bordas da piscina (ABNT)**

EVITAR NO ATO DO MERGULHO

- Mergulho numa piscina rasa ou na parte rasa
- Mergulho numa piscina de profundidade não conhecida
- Mergulho em piscina aérea
- Mergulho feito de maneira imprópria
- Mergulho ou salto feito de cima de árvores, balcões ou outras estruturas
- Mergulho pela lateral do trampolim
- Mergulho correndo

BRINCADEIRAS PERIGOSAS

- Os banhistas correndo no deck molhado e descalços pode resultar em tombos.
- Tipos de brincadeiras perigosas em plataformas, trampolins, escorregadores, etc.
- Uso de escorregadores com a cabeça para baixo
- Empurrar pessoa para a água
- A brincadeira de bacalhau

PISCINAS MAL PROJETADAS

- **Decks com pisos escorregadios.**
- **Decks sem marcação de profundidade.**
- **Escadas com dimensões não apropriada.**
- **Paredes das piscinas com protuberâncias.**
- **Torneira de enchimento não protegida.**
- **Blocos de partida.**

PISCINAS COM GRANDE AFLUXO DE USUÁRIOS

RELAÇÃO DA ÁREA DO DECK DA PISCINA	ÁREA MÍNIMA DA SUPERFÍCIE (m ²) BANHISTAS SIMULTANEMANTE NA PISCINA	
	ÁREA RAZA < 1,5m	ÁREA FUNDA > 1,5 m
MENOR DO QUE 1	1,4	1,9
MAIOR DO QUE 1 E MENOR DO QUE 2	1,1	1,4
MAIOR DO QUE 2	0,7	0,9

Uma Piscina com área total de 300m² tem 200m² com profundidade < 1,5m e tem 100m² com profundidade > que 1,5m. Área total do Deck é de 400m².

$200 / 1,1 = 181$
banhistas

$100 / 1,4 = 71$

banhistas portanto o total de banhistas 252.

TRAUMATISMO NA PISCINA

AFOGAMENTOS

AFOGAMENTOS

- A grande maioria de crianças estão na faixa de 1 a 5 anos em piscinas.
- O pico dessa faixa situa- se entre dois e três anos.
- Estatísticas

300 Afogamentos (EUA)

1.800 Quase afogamentos (EUA)

80% na própria casa, de parentes ou amigos

- **Muito mais fácil de ser enquadrado na lei do que ralos de fundo.**

CONSTANTE SUPERVISÃO

- **É a única maneira que resolver 100% os afogamentos**
- **O que se entende por constante supervisão:**
 - * **Não jogar cartas**
 - * **Não deve ler**
 - * **Não deve fazer tricô**
 - * **Não deve falar no telefone quando este estiver longe**
 - * **Não deve cortar grama**
 - * **Não ir a cozinha para verificar a alimentação**
 - * **Não deixar a guarda para uma criança menor**
 - * **Ao se ausentar levar a criança consigo**

LEIS FRANCESAS

- **Lei francesa de nº2003-9 de 3 de janeiro de 2003**
- **Toda a União europeia vai seguir**

LEIS FRANCESAS

Art.L.128-1

A partir de Janeiro de 2.004 todas as piscinas construídas, enterradas ou semi-enterradas, não fechadas, privadas de uso individual ou coletivo devem ser providos de dispositivos de segurança de maneira a prevenir o risco de afogamento. A partir desta data em diante, os construtores e instaladores de piscinas novas devem fornecer as autoridades competentes uma nota técnica indicando o dispositivo de segurança utilizado

LEIS FRANCESAS

Art.L.128-2

- Os proprietários de piscinas enterradas ou semi-enterradas, não fechadas, para uso privado ou coletivo, construídas antes de primeiro de janeiro de 2.004, devem equipar suas piscinas com um dispositivo de segurança normalizado até janeiro de 2.006. No caso de habitações locadas para estação, o dispositivo de segurança deve ser instalado antes de Maio de 2.004.

NORMAS FRANCESAS

- **Norma NF P 90-306 cercas**
- **Norma NF P 90-307 alarme**
- **Norma NF P 90-308 capas de segurança**
- **Norma NF P 90-309 abrigos**

PROVIDÊNCIAS QUE AJUDAM

- **Ensinar a nadar**
- **Coletes/Infláveis**
- **Kit de primeiros socorros**
- **Sala e equipamento de pronto atendimento**
- **Equipamentos de resgate**
- **Telefone próximo (celular)**
- **CPR**
- **Avisos (Pôster)**

ATITUDES QUE AJUDAM



GRADES DE PROTEÇÃO

- Normalmente para residências
- Altura da grade maior do que 1,20m pelo lado de fora
- Abertura menores de 10cm
- Sem dentes/ ou protuberâncias
- Distância entre barra horizontais menor do que 1,15m
- Portões automáticos, com fecho autotravante e abrindo para fora
- Alarme nos portões
- Objetos próximo a grade
- Grades removíveis
- Grades com visão total da piscina

ATITUDES QUE AJUDAM



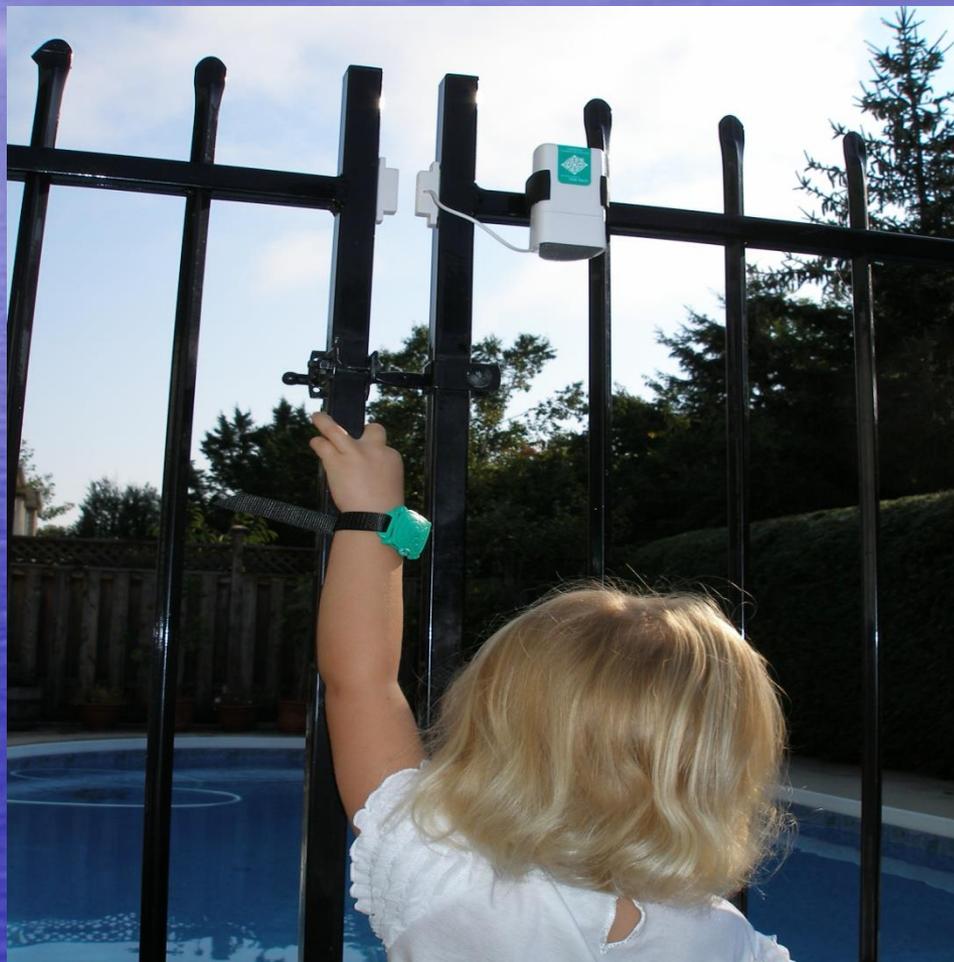
ATITUDES QUE AJUDAM



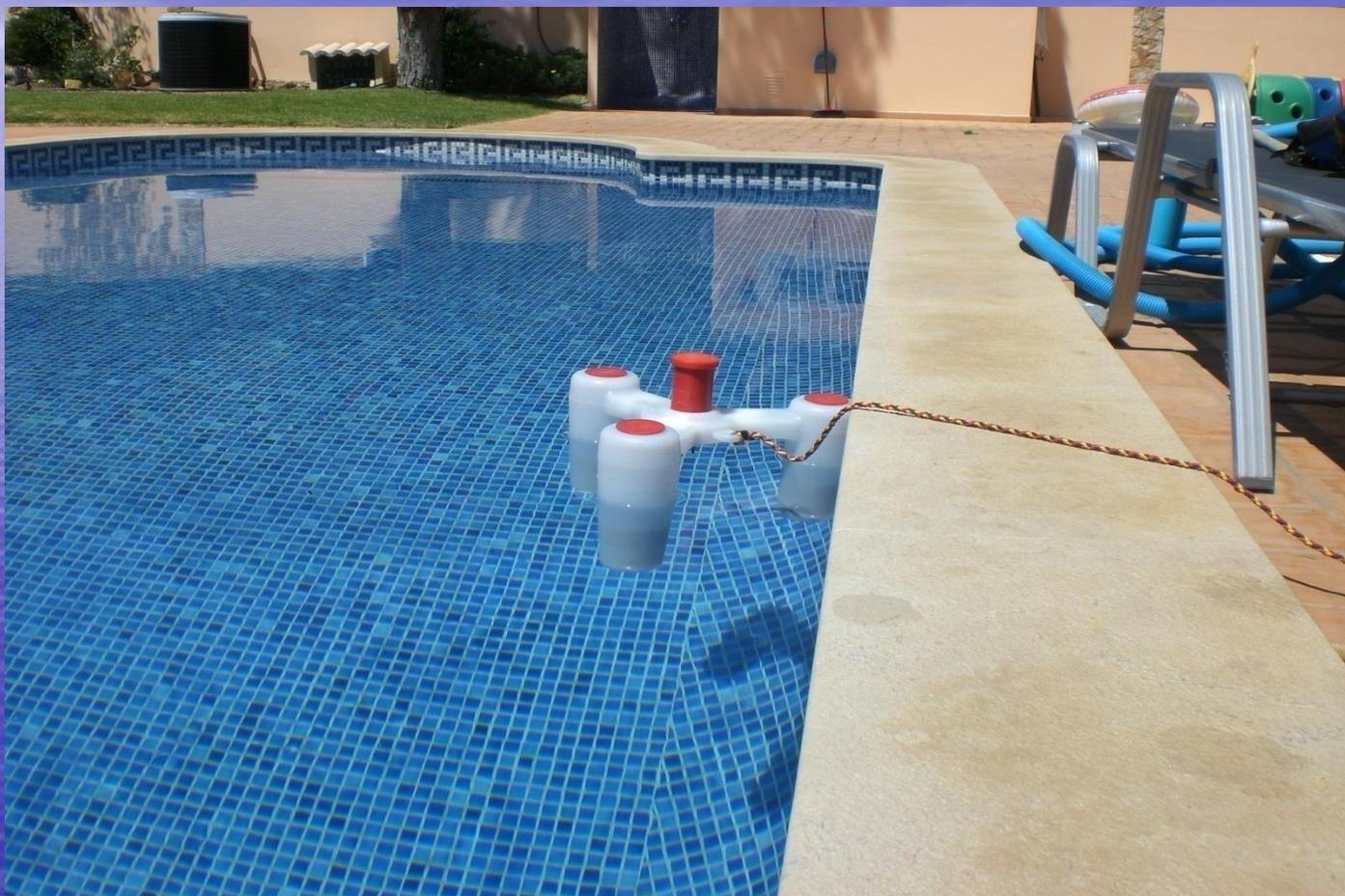
CAPAS DE PROTEÇÃO

- ASTM- Standard F134G91
- União Contínua da capa com o deck
- Resistir peso de 220Kg
- Bomba para remover a água
- Tipos de Capa:
 - Rígidas
 - Semipermeável
 - Permeável
- Não nadar debaixo da capa

ATITUDES QUE AJUDAM



ATITUDES QUE AJUDAM



ATITUDES QUE AJUDAM



ATITUDES QUE AJUDAM



ATITUDES QUE AJUDAM



ALARMES

- Alarmes falsos
- Tempo de resposta
- Capa/alarme
- Número de alarmes e tamanho da piscina
- Número de alarmes e forma da piscina.
- Caso dos hotéis

SALVA VIDAS

- **Salvavidas de piscinas**
- **Entidades certificadoras**
- **Acidentes mais comuns em piscinas**
- **Tipos de piscinas**
- **Responsabilidades primarias**
- **Responsabilidades secundarias**
- **Número de salvavidas**
- **Número de cadeiras**
- **Habilidades como nadador**
- **Habilidades práticas**
- **Requisitos para o salvavidas**

VÍDEO BEBÊ

VÍDEO MILAGROSO

SAÍDA SUCCIONADA

- Ralos de fundo
- Bocais de aspiração
- Equalizador de coadeiras
- Ralos para esgotamento de piscina
- Válvula de alívio de pressão (Não)
- Outros

LEI VGB

- Em 19/06/ 2002 morre Virgínia Greame Backer .
- Editada lei Federal em 19/12/2007.
- Efetivada lei Federal em 19/12/2008.

Pillar of strength:
Four years after
losing 7-year-old
me, Nancy
Baker derives her
motivation from
her four surviving
children, pictured
here with her
in 2005.



VGB PISCINAS E SAÍDAS DE VACÚO ENVOLVIDOS

Piscinas, spas, wading pools e hot tubes

Ralos de fundo, ralos de fundo somente para drenar a piscina, bocais de aspiração e equalizador de coadeiras.

Primeiro erro: Lei não especificadas para piscinas residenciais.

VAZÃO NO LUGAR DA VELOCIDADE DA ÁGUA NA GRADE DO RALO DE FUNDO

- ANSI/ ASME A 117.19.8 (2007)
- ANSI/ APSP- 16 (2011)

- ANSI- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE.
- ASME- AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS.
- APSP- ASSOCIATION OF POOL & SPA PROFESSIONALS.

ORGANIZAÇÕES AMERICANAS ENVOLVIDAS EM SEGURANÇA

- **National Swimming Pool Safety Committee**
- **APSP – Association of Pool and SPA Professionals**
- **The United States Consumer**
- **Product Safety Commission**
- **The American Red Cross**
- **The National Swimming Pool Foundation**
- **The National Safety Council**
- **Tucson Drowning Prevention Committee**
- **Think First, the Center for Disease Control**
- **The Drowning Prevention Foundation**
- **United States Diving**
- **United States Swimming**

ORGANIZAÇÕES AMERICANAS ENVOLVIDAS EM SEGURANÇA

CONTINUAÇÃO

- **YMCA of United States**
- **National Head and Spinal Cord Injury Prevention Program**
- **Council for National Cooperation in Aquatics**
- **ASTM American Society for Testing Materials**
- **ICC International Code Council**
- **IBC International Building Code**
- **IRC International Residence Code**
- **NFPA National Fire Protection Association Inc;**
- **UL Underwriters Laboratory**
- **NEC National electric Code**

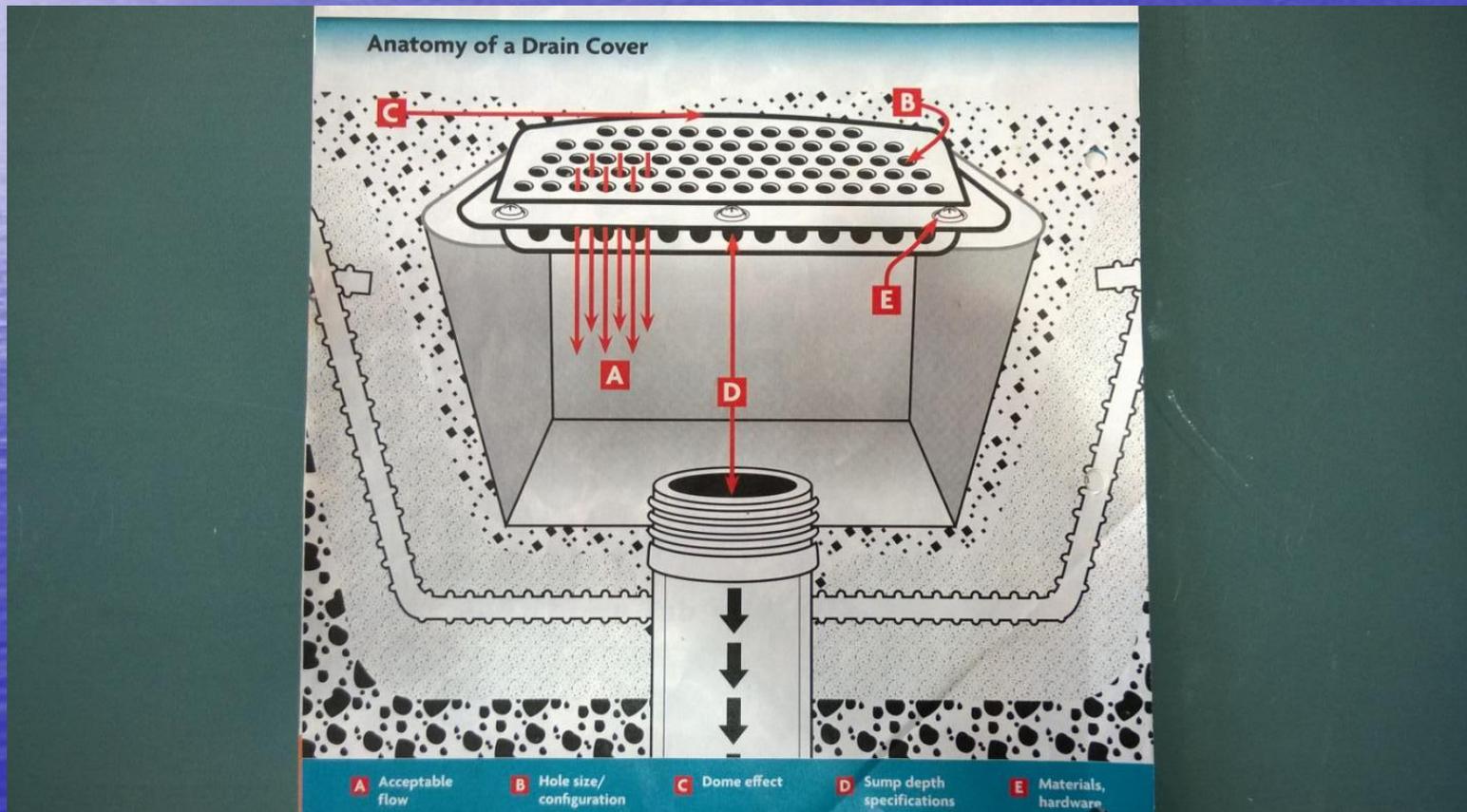
LEI VGB BOMBAS E RALOS

- DOIS RALOS/ BOMBA

CONJUNTO DO RALO DE FUNDO

- Grade
- Corpo
- Parafusos
- Tubulação de escoamento

Posicionamento do tubo de escoamento em relação a grade



PISCINAS MAIS PERIGOSAS

- Rasas – Wading pools/ crianças
- Spas
- Ralos com grades planas
- Ralos únicos

GRADE CERTIFICADA

- Não existe grade reprovada, só existe grade certificada.

LABORATÓRIOS AMERICANOS QUE CERTIFICAM

- UL- Underwriters Laboratories
- NSF- National Science Foundation
- IAPMO- International Association of Plumbing and Mechanical Officials
- SÓ É PERMITIDO A VENDA DE RALO NOS ESTADOS UNIDOS QUE SÃO CERTIFICADOS.

MARCAÇÃO NOS RALOS

- Tipo de Uso- Múltiplo ou simples
- Máxima vazão permitida
- Colocação na parede e/ou piso.
- Vida útil
- Modelo/ fabricante/ número

DADOS DE CATALOGOS

- Marca/ modelo
- Forma e dimensões
- Área livre
- Máxima vazão no piso e na parede
- Simples ou múltiplo
- Velocidade na grade
- Material do ralo
- Laboratório de teste
- Outros: Por exemplo peso

RALOS DE FUNDO E BOCAIS DE ASPIRAÇÃO

- **Estatísticas .**
- **Descrito como afogamento .**
- **O mais traumático.**
- **Mais comum em piscinas rasas e spas.**
- **Mais comum nas piscinas residenciais e de condomínio.**

POLÊMICA ENTRE OS LABORATÓRIOS

- NSF X IAPMO

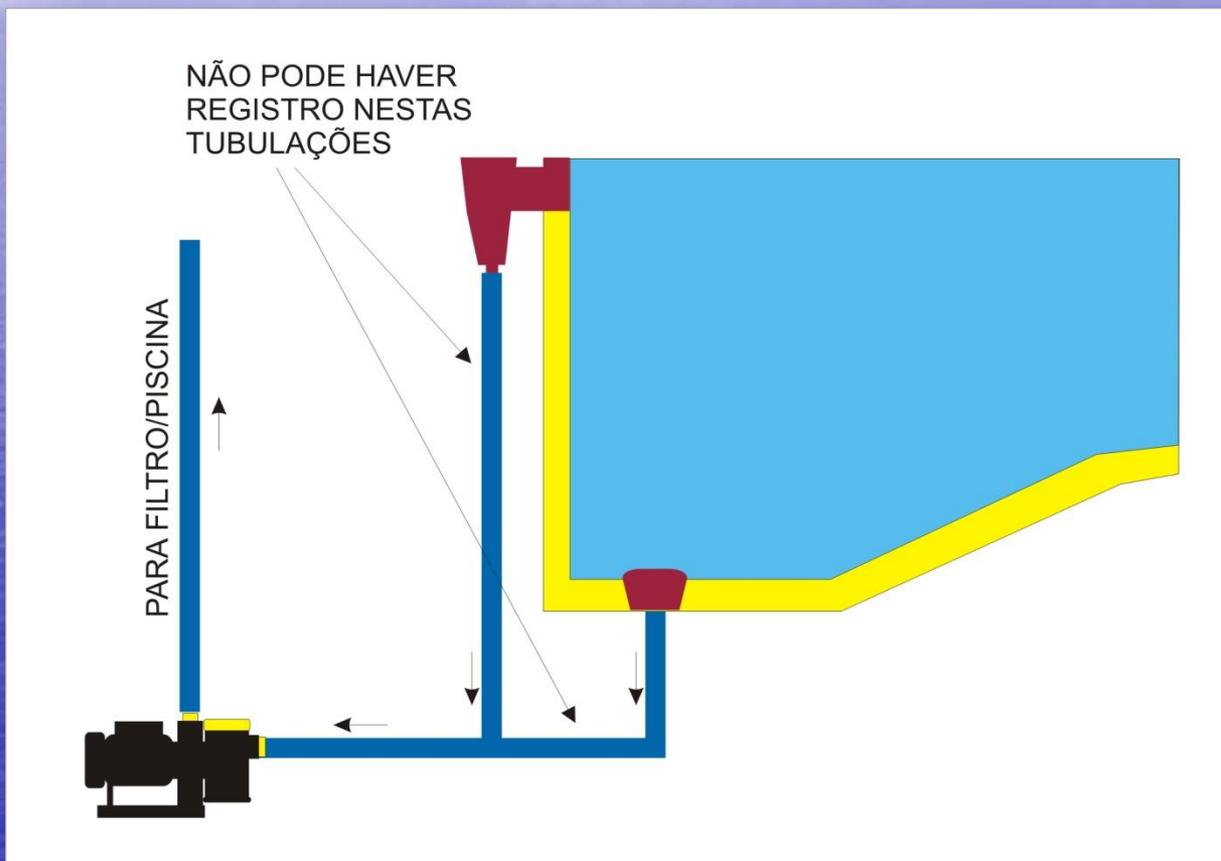
O QUE A ABNT ESPECÍFICA

- Velocidade máxima na grade do ralo de fundo 0,6m/s
- Aberturas da grade inferior a 10mm.
- Remoção da grade do ralo de fundo apenas por ferramentas.
- Um ralo de fundo do tipo antiturbilhão.
- Uma coadeira e um ralo de fundo sem registros.
- Dois ralos de fundo.

DRENO ANTITURBILHÃO



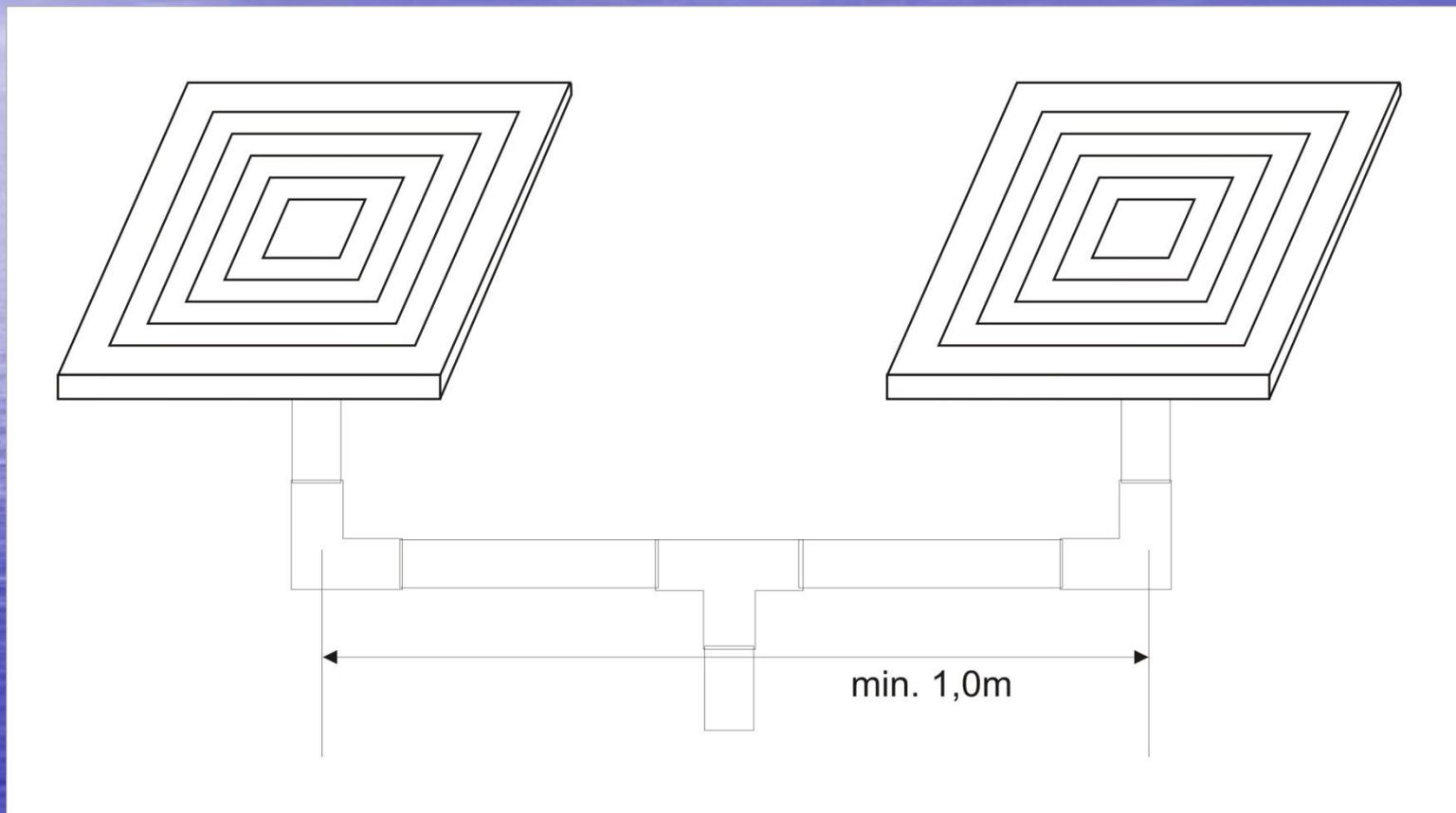
LIGAÇÃO SEM REGISTRO ENTRE COADEIRA E RALO DE FUNDO



O QUE A LEI VGB ACEITA COMO PISCINA SEGURA

- Dois ralos de fundo certificados por bomba dentro das máximas razões e corretamente balanceados, com distância entre centros maior de 90cm Nota: Não fale em máxima distância.
- Um ralo certificado em conjunto com SSLV (SVRS)
- Um ralo certificado com bomba com sistema anti vacúo
- Um raio certificado em conjunto com respiros atmosféricos.
- Um ralo certificado em conjunto com um tanque de gravidade.
- Um ralo inacessível
- Uma piscina sem ralo de fundo
- Uma piscina apenas com um ralo não bloqueável

DOIS OU MAIS RALOS INTERLIGADOS



BALANCEAMENTO DOS RALOS

where [the drains are] really spread out, or one's on the floor of the pool and another is up on the wall, that it becomes important," says Barnes, who is also chairman of APSP's Technical Committee. "It's not a jackhammer-the-floor or a red-tag-a-pool problem if they're not balanced, but it is definitely good building practice to balance them."

The practice of balancing the drains was developed back when codes and standards allowed drains and their covers to handle only half the pump's flow. You needed to balance the drains then because otherwise, one drain would have to accommodate more than half the flow. Now, because ASME A112.19.8 states that each drain cover must be able to handle the full flow generated by the pump, balance becomes less important for safety.

Even distribution

That debate aside, balancing the drains is still an important practice – not only for code compliance but also for system efficiency. To ensure balance during new construction, builders should feed water through the trunk line, and place a tee in



Illustration A: These drains have been placed in series, with the tee set under Drain A. The drains can't pull equally. Drain B is weaker. If Drain A were to become blocked, its counterpart may not be able to prevent a vacuum from forming.

the middle of the two drains. This way, half the flow diverts to each side.

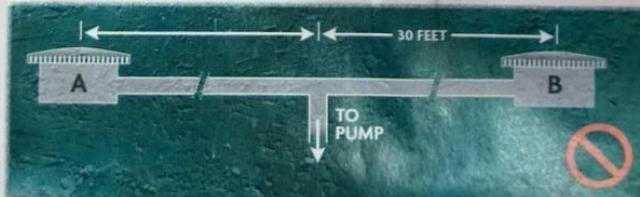
Another vital rule in placing dual drains says they should not be put in series with

the tee at one end (see Illustration A). With this configuration, suction draws most heavily from the drain closest to the tee – in this case "A." It's the same principle



Illustration B: Here, the tee is set too close to Drain A and too far from Drain B. Again, Drain B becomes less effective.

Illustration C: While the tee is correctly placed, both drains are set too far away from it. With too much distance between the tee and drain, you can't achieve proper flow. Studies are still determining how far is too far, but one expert recommends no more than 8 feet between the tee and drain.



that happens when a builder fails to man... seeing pools with 1 1/2-inch plumbing on... 1 1/2-inch. It's... and 5 1/2-inch...

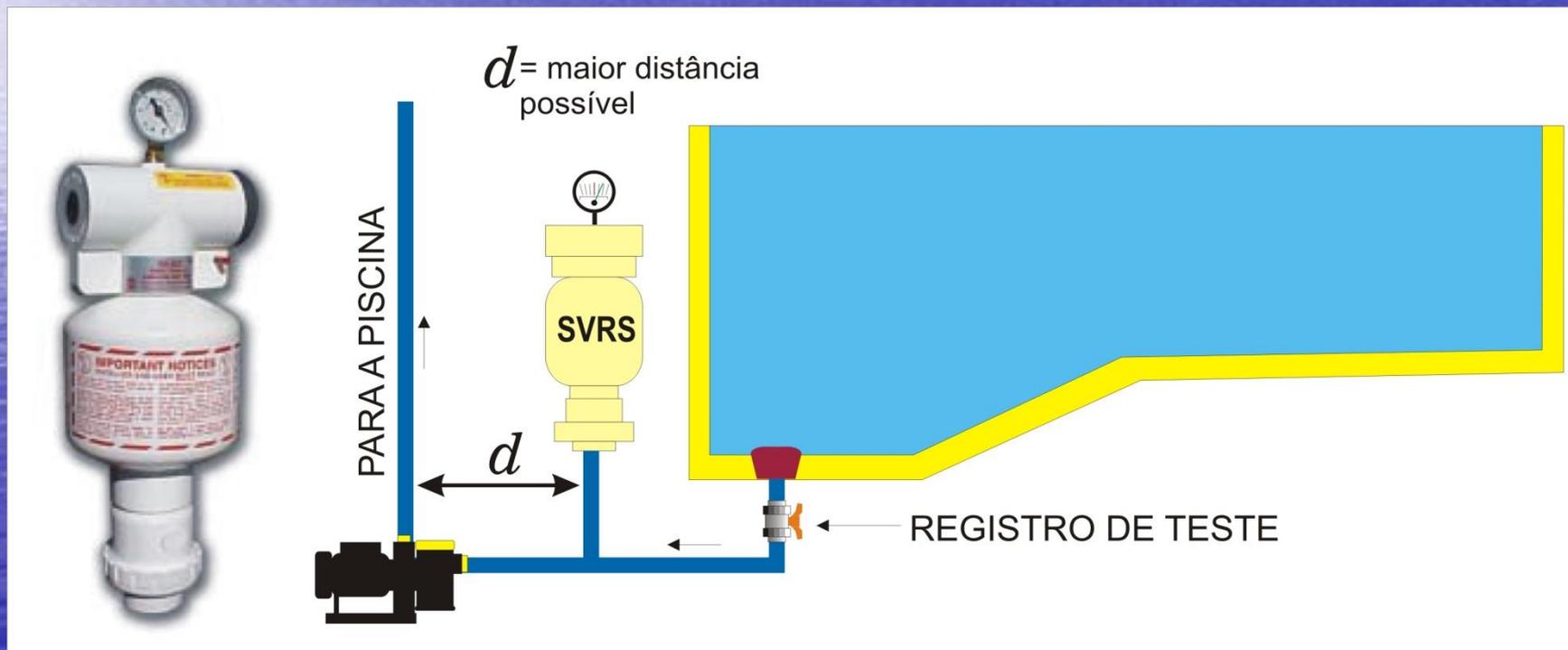
CASOS ESPECIAIS DE DOIS RALOS

- Um ralo no piso e outro na parede
- Ralos em duas piscinas diferentes

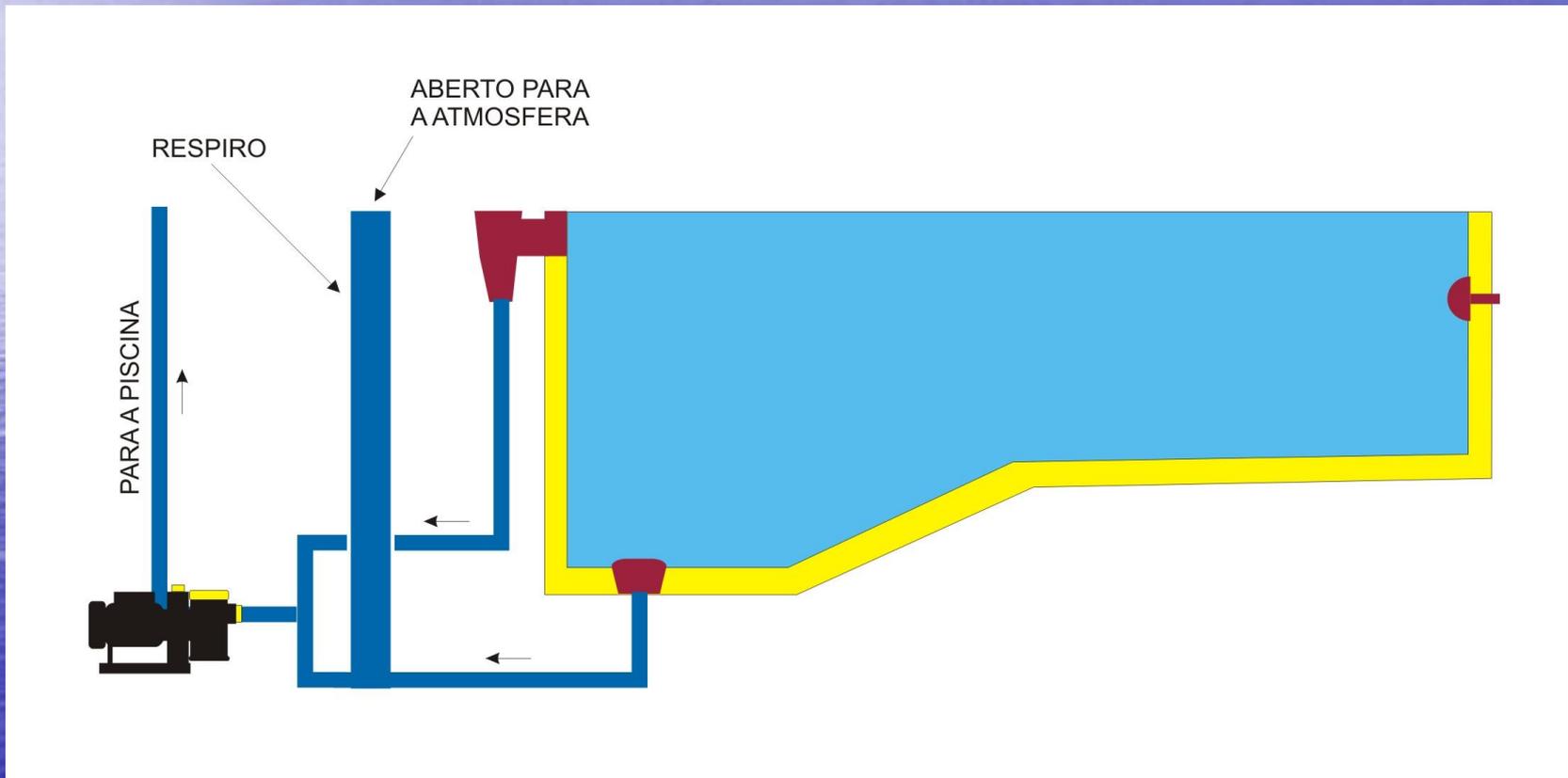
SVRS (Suction vacuum realese system)

SSLV (Sistema de segurança de liberação de Vácuo)

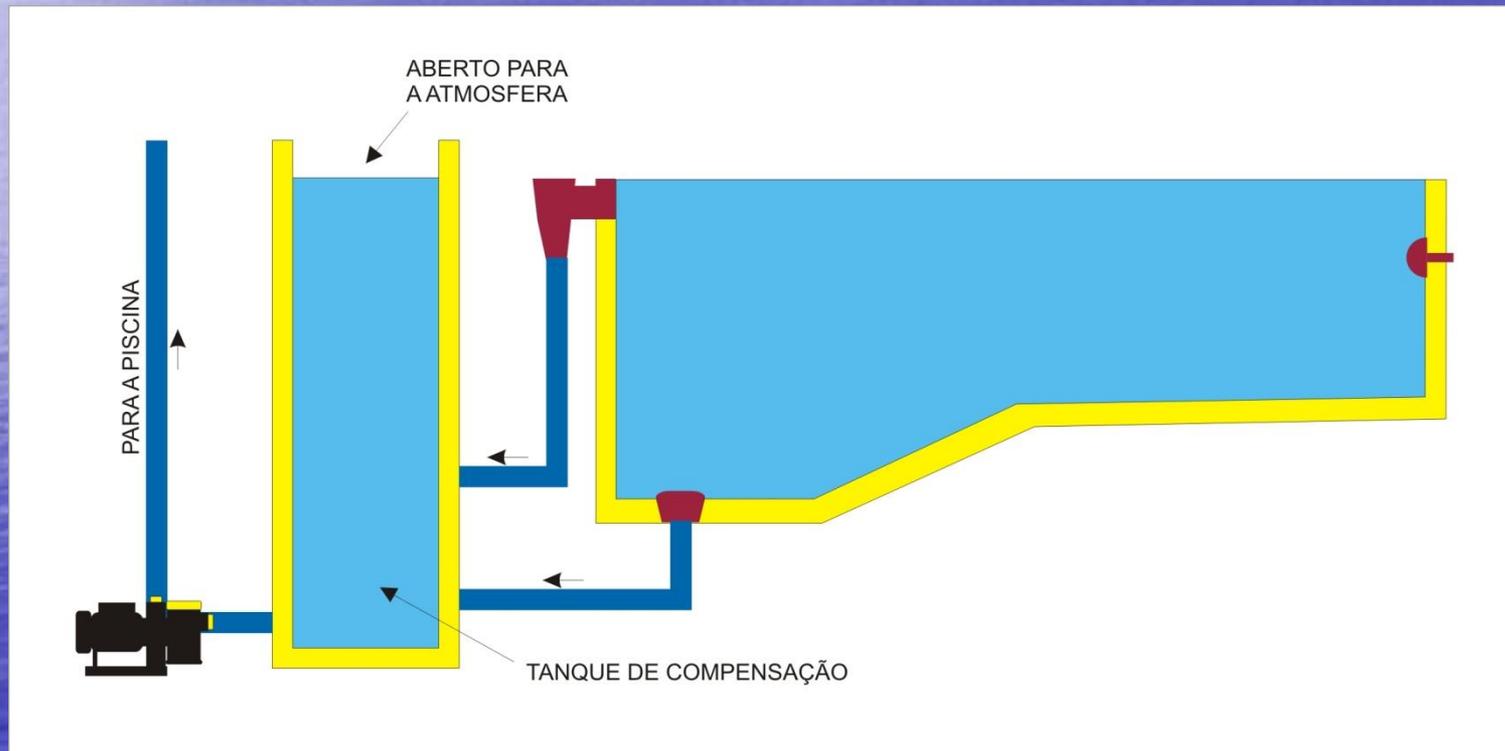
Bombas de liberação de vácuo



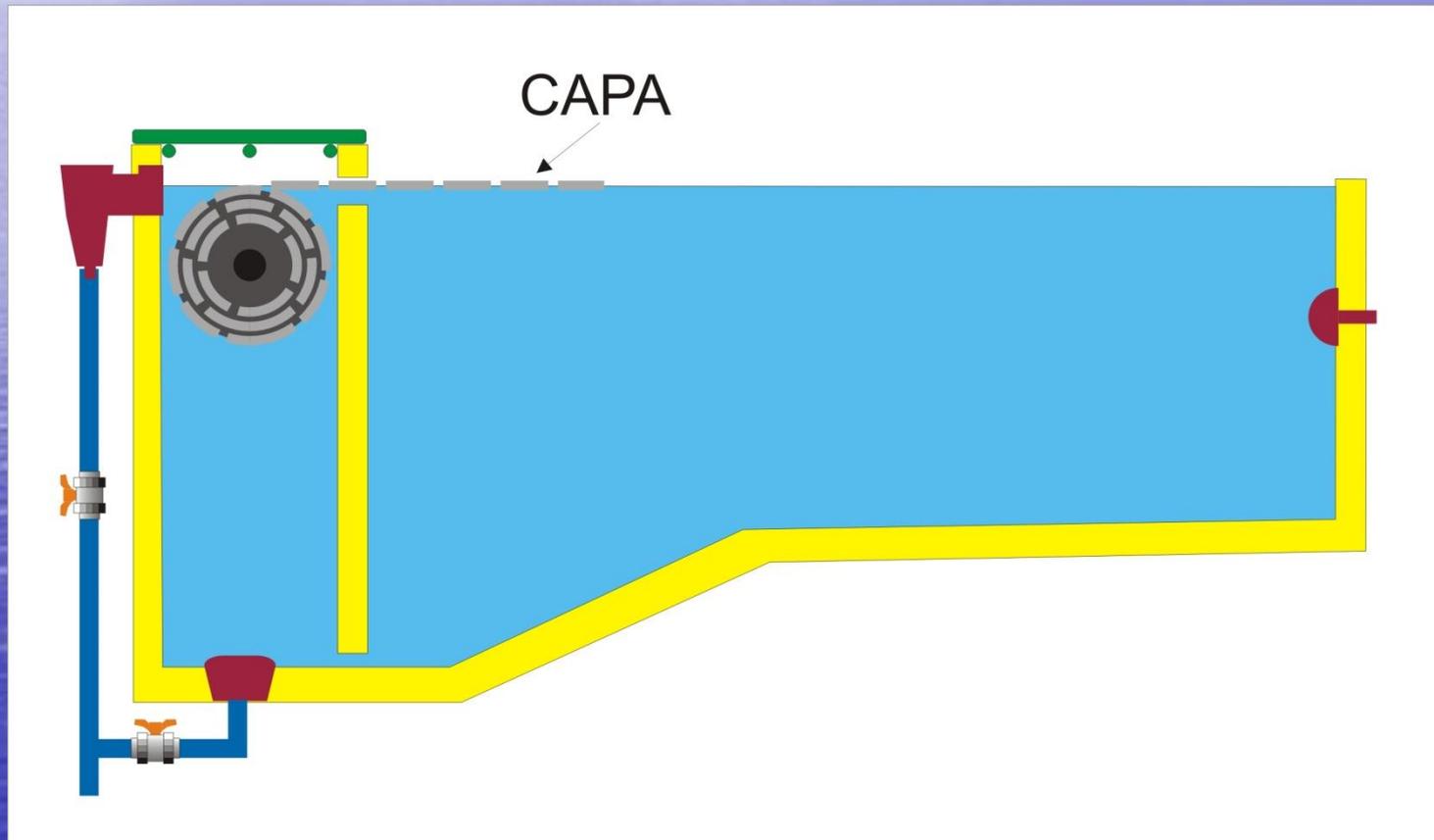
RESPIRO ATMOSFÉRICO



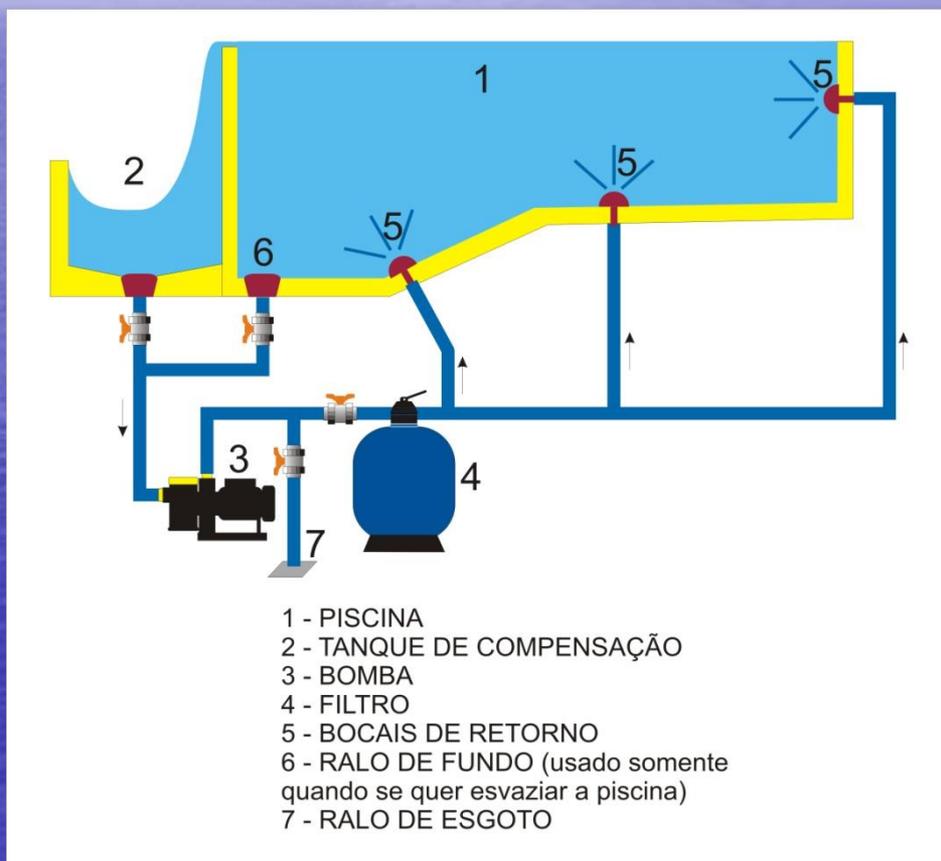
BOMBA PUXA PELO TANQUE DE GRAVIDADE



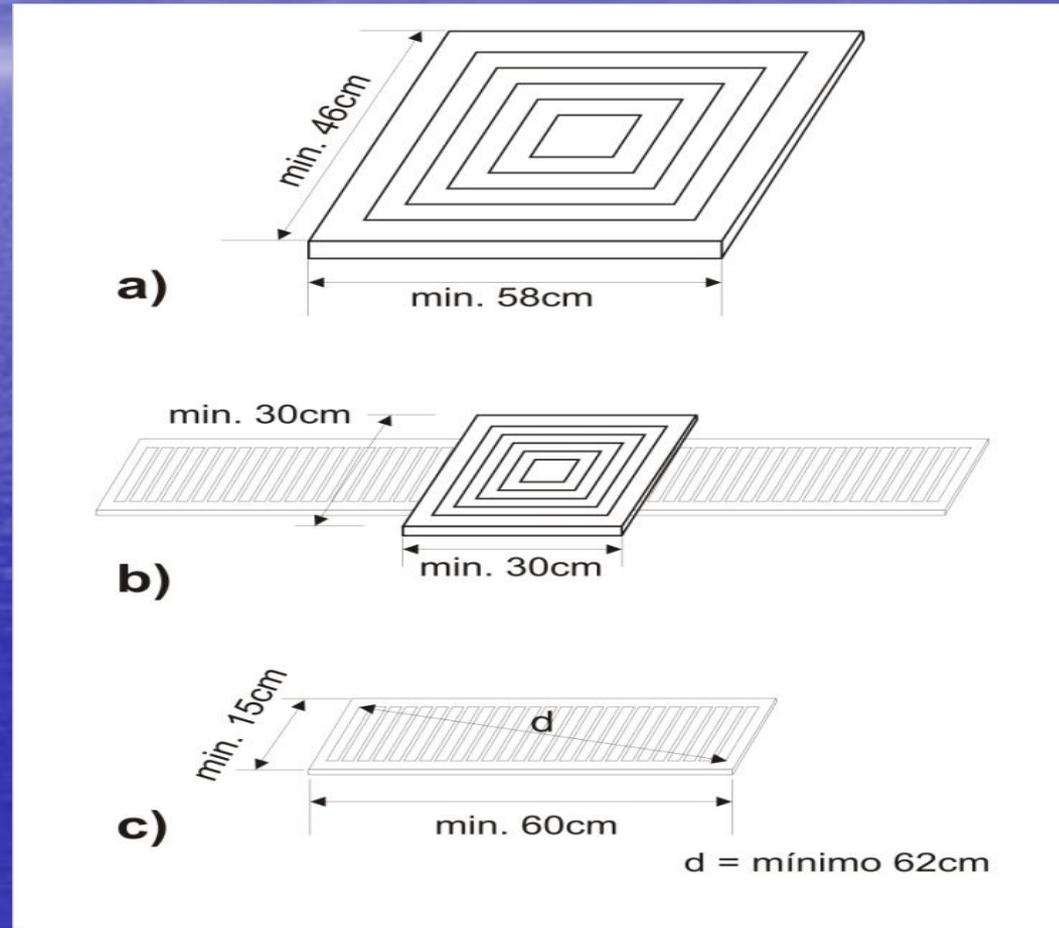
RALO DE FUNDO EM COMPARTIMENTO A PARTE



PISCINA SEM RALO DE FUNDO

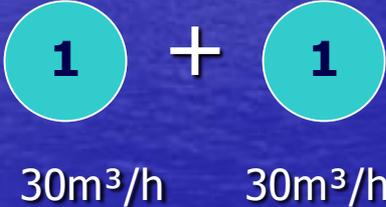


GRELHAS DE GRANDES DIMENSÕES OU CANALETAS



RECOMENDAÇÃO DO DIMENSIONAMENTO DO RALO DE FUNDO QUANDO DE MAIS DE UM RALO

- N= Número de ralo
- Regra $1/n-1$ exemplo bomba com vazão de $30\text{m}^3/\text{h}$

- 2 ralos $1/2-1=1$ 

- 3 ralos $1/3-1= 1/2$ 

RECOMENDAÇÃO DO DIMENSIONAMENTO DO RALO DE FUNDO QUANDO DE MAIS DE UM RALO

- 4 ralos $\frac{1}{4}-1= \frac{1}{3}$



$10\text{m}^3/\text{h}$



$10\text{m}^3/\text{h}$



$10\text{m}^3/\text{h}$



$10\text{m}^3/\text{h}$

MUDANÇA DA LEI VGB QUANTO A RALO NÃO BLOQUEÁVEL

VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS

- Decreto N^o 13.166, de 23 de Janeiro de 1979 < 0,8 m/s
- ABNT < 0,6 m/s
- APSP < 0,45 m/s
- Normas americanas atuais - Marcação do máximo fluxo permitido

CALCULO DA VELOCIDADE DA ÁGUA NA GRADE DO RALO DE FUNDO (m/s)

- Calculo da área livre da grade (m^2)
- Calculo Teórico ou prático da vazão na grade do ralo de fundo (m^3/h)
- Calculo da velocidade em m/s

QUALIFICAÇÃO DE PROFISSIONAL TREINADO OU CERTIFICADO

- PE- Professional Engineer
- RDP- Registered Design Professional

RALO PRÉ FABRICADO

- PE ou RDP- Deve Aprovar
- CERTIFICA- Máxima Vazão na grade do ralo, durabilidade, resistência ultra violeta

MODIFICAR O CORPO

- PE ou RDP

INTERDITAR A PISCINA

- Sem grade
- Grade quebrada
- Grade sem parafuso
- Água totalmente turva

COMO AS PESSOAS FICAM PRESAS

- Pelo cabelo 40%
- Parte dorsal do corpo 40%
- Membros 14%
- Nádegas 2%
- Dedos 2%
- Jóias e roupas 2%

PISCINAS A CONSTRUIR, REFORMAR OU MODERNIZAR

- **São as mais fáceis de adaptação
as leis e normas**
- **Mas é um número muito pequeno**

PISCINAS EXISTENTES

- São soluções caras
- Muitas vezes vezes deve-se esvaziar as piscinas
- As leis devem ser tolerantes quanto ao prazo para a sua adaptação
- Uma solução razoável

Menina morre 9 com cabelo preso em ralo de piscina

0 ESP 15/12/03

A estudante Mayke Martins Kato, de 9 anos, moradora da cidade de Casa Branca, morreu depois de ter os cabelos sugados pelo ralo da piscina. O acidente aconteceu em uma chácara de Itupeva, na região de Jundiaí, onde a menina passava o fim de semana com a família. Depois de ter sido retirada da água pelo pai, ela recebeu os primeiros socorros de um médico que estava na chácara. Levada para o Hospital de Maternidade de Jundiaí, Mayke foi entubada e se recuperou, mas morreu de madrugada, quando foi transferida para o Hospital Universitário.

Club Med Performs Entrapment Checks

By Alan Naditz

Business Editor

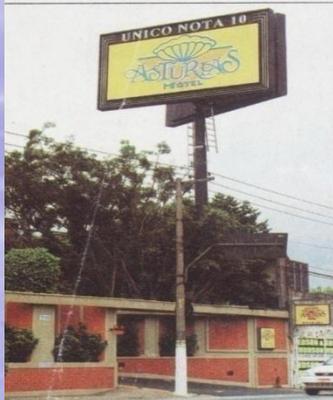
After a 7-year-old French boy died from suction entrapment at one of Club Med's pools in Athenia, Greece, the resort company performed safety checks on 180 swimming pools in 40 countries in August. According to a Reuters news report, the boy was sucked into a water filtration duct whose grill had come loose at the bottom of the pool. Three adults working together were unable to pull the boy out and he died of internal hemorrhaging.

It was the first drowning of any sort in the 52-year history of the French holiday company Club Mediterranee and touched off a worldwide investigation

of the filtration systems in all of the club's pools, the Reuters report noted.

Club Med Chairman Phillippe Bourguignon said the company's pools conform to France's stringent standards. He added that after the resort's investigation is complete, it will equip the pools with pressure buttons that, when pressed, allow water flow to be halted.

Meanwhile, the Greek hotel's general manager, a maintenance worker and a pool service technician face charges of involuntary homicide and criminal negligence, according to a report in the French paper *Le Monde*. The article added that the Greek resort would also close for the season on Sept. 2, about two months earlier than normal, out of respect for the victim's family. 



BANCO DE LÉGIS

MORTE NAS ÁGUAS

No espaço de quatro anos e nas mesmas circunstâncias, como se-reias puxadas pelos cabelos, duas mulheres que foram em busca de prazer no Astúrias Motel acabaram na mesa de necropsia do Instituto Médico Legal de São Paulo. Às seis horas da manhã do domingo 13 Lucimeire Pereira dos Santos, 29 anos, deu entrada

no Hospital das Clínicas com sinais claros de afogamento. Morreu cinco horas depois. Ela chegou ao hospital transportada da suíte Mansões, número 10 (trágica ironia, o slogan do motel é o “Único nota 10). Nessa suíte, ao mergulhar na piscina, ela teve os seus cabelos tragados pela engrenagem de sucção do ralo sob o qual funciona a bomba de limpeza e de oxigenação da água (caso idêntico ocorreu em 2001). Isso consta do inquérito policial baseado nos testemunhos de funcionários da casa e do namorado que estava com ela na suíte 10, César Costa Ventura. Ao perceber que não conseguiria salvar a parceira, correu desesperado em busca de ajuda. Alguns funcionários correram à suíte e com uma faca cortaram os cabelos de Lucimeire. Tarde



demais. Ela deixou uma filha de cinco anos de seu primeiro casamento. A Polícia Civil, como é seu dever, abriu as portas da investigação para saber se Lucimeire tem outras marcas de traumatismo no corpo (o que indicaria violência) ou se fez uso de drogas. Trabalha, no entanto, com a hipótese praticamente fechada de que a morte foi por afogamento a partir do momento em que ela teve os seus cabelos tragados. O Astúrias Motel tem 55 suítes e os seus preços variam entre cerca de R\$ 160 e R\$ 360. Procurados insistentemente por ISTOÉ ao longo da semana, nenhum responsável pelo motel sequer pegou o telefone para dar uma explicação. Ou são cinco estrelas demais para falar com a imprensa ou consideram que a vida de uma mulher que se escoa pelo ralo, num local justamente frequentado por tantas mulheres, não é um assunto de interesse público.

No momento em que Lucimeire chegava ao Hospital das Clínicas, de lá saía uma outra mulher (não quer ser identificada). Foi ao hospital porque sofrera ferimentos nos seios quando mergulhou numa piscina e nadou próxima ao ralo. Foi igualmente vítima do sistema de sucção da água. A piscina que a vitimou fica no Astúrias Motel

A MORTE NO [REDACTED] EM 2001

Na noite de 10 de janeiro de 2001, também os cabelos de uma mulher tiveram de ser cortados à faca numa tentativa de salvá-la do ralo da piscina de uma das suítes do Astúrias Motel. A tentativa foi em vão e a morta se chamava Marlei da Silva Feliciano. Tinha 23 anos. Mergulhou na piscina enquanto o seu parceiro tomava banho. A bomba de sucção do ralo engoliu os seus cabelos. “Foi um acidente devido à negligência do motel. A família de Marlei foi à Justiça. Até hoje o Astúrias Motel não indenizou os familiares da vítima”, diz o advogado Adilson Carvalho de Almeida.

Settlement Reached in Minneapolis Entrapment

The Minneapolis Golf Club, in whose wading pool a 6-year-old girl was entrapped, reached an \$8 million settlement with the child's family. As part of the agreement, the club's manager and pool operator were fired amid findings that the staff knew about the hazard prior to the accident.

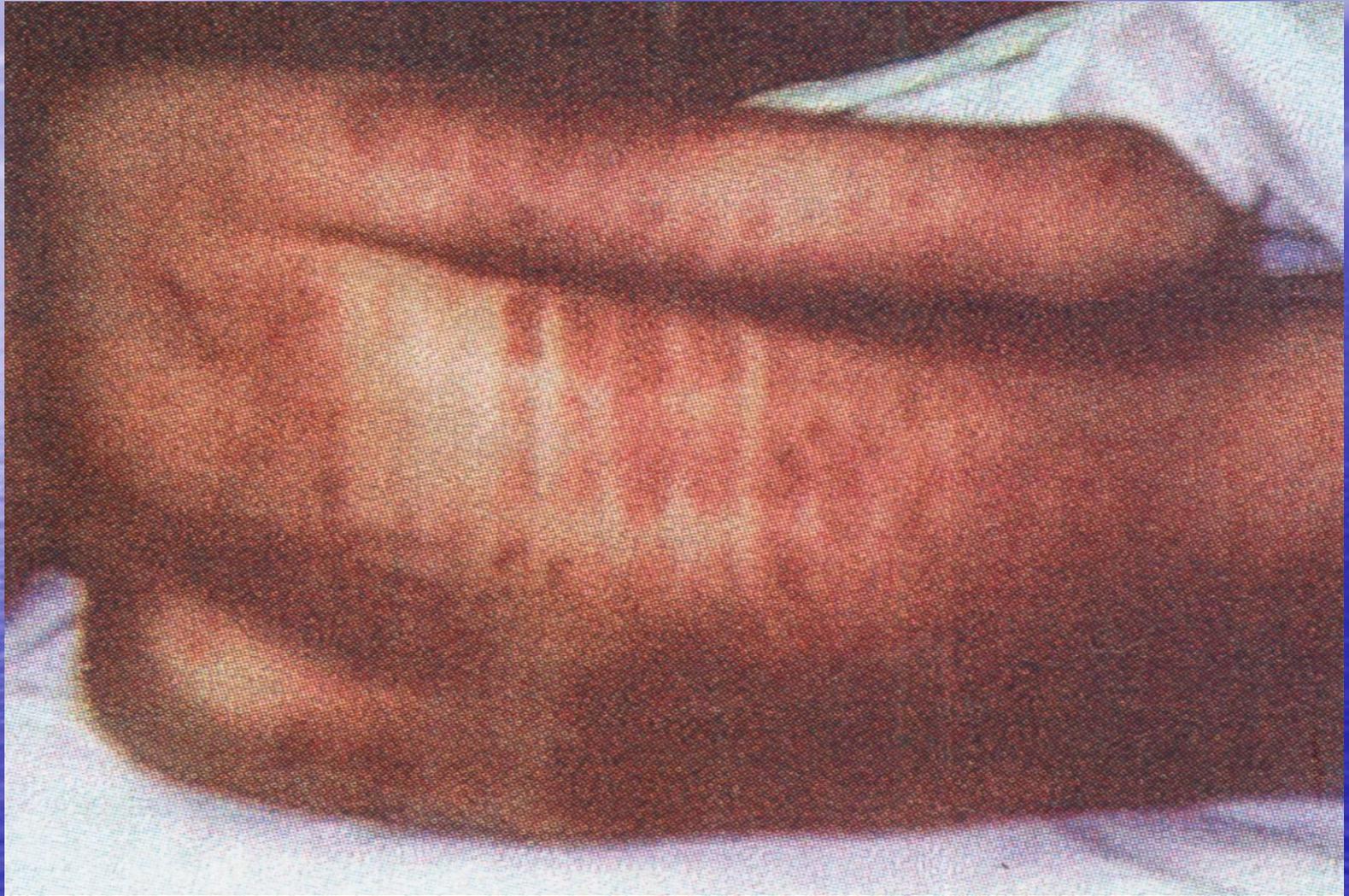
Abigail Taylor suffered from an evisceration and died of complications to her injuries nine months later. Her family's attorney, Robert Bennett, said the staff cut corners by, among other things, installing a new drain lid to a worn-out frame and plugs. Tests showed that the lid could

come off with only 12 pounds of pressure, compared with the 500 pounds it was designed to resist.

Last spring, Sta-Rite Industries, which manufactured the drain cover, reached a confidential settlement and donated \$2 million to a foundation that the family has established. ■



Taylor







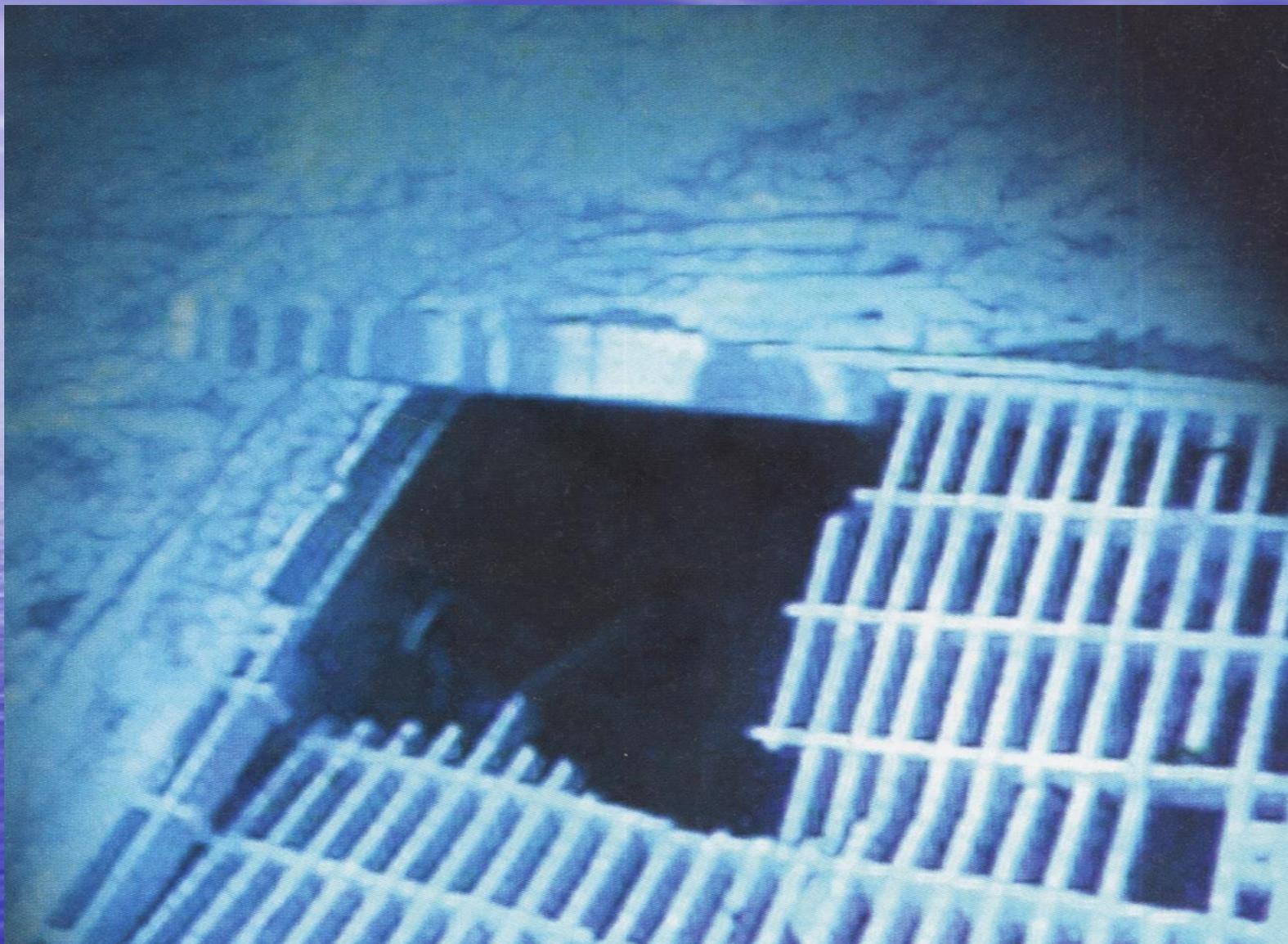


FOTO TESTE PERUCA



DICAS PARA ELIMINAR OU PELO MENOS ATENUAR ACIDENTES DE RALO DE FUNDO

- Nunca nade sozinho, mesmo no caso de você ser um exímio nadador
- A piscina deverá ser interditada nas seguintes situações
- - O Ralo de fundo está sem grade – Situação muito perigosa
- - A grade está em cima do ralo, mas não está fixada. Alguém pode retirá-la e volta a situação anterior
- - A grade está quebrada
- - A água da piscina está turva o que impossibilita a visão do ralo de fundo e de algum corpo preso no mesmo

DICAS PARA ELIMINAR OU PELO MENOS ATENUAR ACIDENTES DE RALO DE FUNDO

- A grade do ralo de fundo deve ser fixado no corpo do ralo de fundo com o parafuso de inox 316 com no mínimo dois parafusos
- Prefira grades de ralo côncavo (abaulados) no lugar de grades de fundo plano
- Nunca sente na grade do ralo de fundo
- Troque a bomba atual por uma de vazão menor. Neste caso aumente as horas proporcionais a suas vazões.

DICAS PARA ELIMINAR OU PELO MENOS ATENUAR ACIDENTES DE RALO DE FUNDO

- Desligue a bomba quando pessoas vão entra na piscina. Em piscinas residenciais de pouca frequência, isso não é problema e volte a filtrar após a saída de todos os banhistas. Nota: Não esquecer de desligar a bomba
- Coloque um botão de pânico perto da piscina, cuja a finalidade é desligar a bomba, e a uma altura que criança não pode alcançar. Este botão deve estar em uma caixa colorida com cores chamativas, como amarelo e vermelho e o botão com cor de contraste. Deve ser escrito botão de pânico e todas as pessoas envolvidas devem saber onde estão este botão e qual atitude tomar

DICAS PARA ELIMINAR OU PELO MENOS ATENUAR ACIDENTES DE RALO DE FUNDO

- As pessoas ao adentrar no tanque da piscina devem usar uma touca. Lembrar que 40% dos acidentes de ralo de fundo são de cabelo preso. O cabelo deverá estar totalmente no interior da touca.
- No caso de uma pessoa ficar presa pelo cabelo, por não estar usando a touca, deve-se ter junto a piscina, ou melhor, junto ao botão de pânico uma tesoura para cortar o cabelo. Lembrar que o ato de desligar a bomba não elimina o cabelo preso no ralo de fundo.

DICAS PARA ELIMINAR OU PELO MENOS ATENUAR ACIDENTES DE RALO DE FUNDO

- Faça um teste com a bomba ligada, com uma manta de borracha ou de plástico não muito grossa em cima da grade do ralo de fundo. A dimensão dessa manta deve ser 10cm maior em todas as medidas da grade do ralo. Esta manta simula o corpo de uma pessoa e este teste serve para ver como se comporta a força da bomba atuando no corpo
- Da mesma maneira chegue com uma peruca próxima a grade do ralo de fundo e verifique como se comporta esta peruca em relação ao ralo de fundo.

DICAS PARA ELIMINAR OU PELO MENOS ATENUAR ACIDENTES DE RALO DE FUNDO

- No caso de trocar uma bomba antiga por uma nova, mesmo que seja com a mesma potência, faça novamente o teste da manta e da peruca. Lembrar que as bombas novas de mesma potência possuem uma vazão maior.
- Se trocar uma bomba antiga por uma moderna, de maior potência, faça o teste da manta e da peruca.

PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA PARA ALIVIAR O VÁCUO

- Se estiver sozinho não pule na piscina, a chance de salvamentos são remotas
 - 1.** chame imediatamente o Samu/ Corpo de bombeiros etc...
 - 2.** Desligue todas as bombas o mais rápido possível.
 - 3.** Quebre o sistema de vácuo
 - a)** Abra a tampa do pré filtro (Caso seja impossível)
 - b)** Quebre a tubulação em frente da bomba com o calcanhar, martelo, tijolo, machado etc

PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA PARA ALIVIAR O VÁCUO

4. Retire a pessoa da piscina e coloque em segurança, faça o CPR se necessário. Senão efetivo lubrificar o dedo membros, outras superfícies com petróleo, loção solar, manteiga.
- Nota quando mais de uma pessoa estiver na posição de salvamento a primeira pessoa faz os itens 1,2,3 e a segunda pessoa chegar o ar pessoa presa, com tanque de oxigênio, snorkel, balde 10 litros ou respiração.

VÍDEO FLÁVIA/ VGB

VÍDEO DA MENINA COM BRAÇO

AVISOS DE SINALIZAÇÃO



AVISOS DE SINALIZAÇÃO

**CUIDADO
DEPÓSITO
PRODUTOS
QUÍMICOS**

**SEGURANÇA
PRIMEIRO
ANDE
NÃO CORRA**

REGULAMENTOS

- 1 AVISO: NÃO HÁ SALVA-VIDAS PRESENTE
- 2 LAVAR-SE ANTES DE ENTRAR NA PISCINA
- 3 PROIBIDO ANIMAIS NA PISCINA
- 4 COMIDA OU BEBIDA PROIBIDAS NA PISCINA
- 5 PROIBIDO MERGULHAR DE CABEÇA NA ÁGUA
- 6 MENORES DE 12 ANOS DEVEM ESTAR ACOMPANHADOS POR UM ADULTO
- 7 CAPACIDADE DESTA PISCINA ____ PESSOAS
- 8 TELEFONE DE EMERGÊNCIA _____
- 9 HORÁRIO DE USO _____



TELEFONES DE EMERGÊNCIA

Polícia _____
Bombeiros _____
Ambulância _____
Médico _____



AVISO DE SINALIZAÇÃO

- Não prenda a respiração de baixo d`água
- Não faça jogos de prender a respiração de baixo d`água

NOSSA PISCINA X NOSSAS REGRAS (REGULAMENTO DO PARQUE AQUÁTICO)

- Horário de funcionamento
- O acesso à piscina
- O exame médico para frequentar a piscina é exigência legal do código sanitário estadual do estado de São Paulo.
- O ingresso no parque aquático é feito, obrigatoriamente por meio dos tanques lava pés e pela apresentação do comprovante do exame médico

NO RECINTO DO PARQUE AQUÁTICO É VEDADO

- Pessoas com doenças transmissíveis
- Ingresso com ferimentos, curativos, gesso ou qualquer tipo de atadura
- Pessoas com feridas abertas
- Pessoas com band-aids
- Assoar o nariz na área da piscina
- Ingresso com qualquer objeto ou brinquedo que ofereça perigo ou perturbe os frequentadores, exceto boias ou coletes de segurança.

NO RECINTO DO PARQUE AQUÁTICO É VEDADO

- Ingresso com colchões de ar, boias, bolas, botes de qualquer tipo, pranchas e similares
- Ingresso com roupas, sapatos, ou trajes de banho inadequados
- Entrar na área da piscina com calçado
- Entrar na área da piscina de sapato de tênis
- Entrar na área da piscina com carrinho de bebe.

NO RECINTO DO PARQUE AQUÁTICO É VEDADO

- Entrar na área da piscina com cadeira de rodas e espreguiçadeiras
- Promover algazarras, correrias ou brincadeiras que perturbe a tranquilidade e segurança dos usuários
- Gritar e falar em voz alta
- Fazer barulho desnecessário
- A entrada de qualquer animal

NO RECINTO DO PARQUE AQUÁTICO É VEDADO

- A entrada de comestíveis ou bebida no recinto da piscina ou de suas proximidades
- A entrada de objetos de vidro, como copos, pratos ou similares
- Mascar chiclete
- Fumar no recinto da piscina
- Atirar objetos, como cigarro, papéis invólucros em prejuízo da limpeza em higiene ou comodidade geral

NO RECINTO DO PARQUE AQUÁTICO É VEDADO

- Usar bronzeadores ou similares
- O uso de alfinetes ou grampos
- Reservar cadeiras, impedir o seu livre uso
- Após o uso da piscina, chinelos e toalhas devem ser usados quando da volta para o vestiários
- Trocar fraldas ou roupas de criança de qualquer idade

NO RECINTO DO PARQUE AQUÁTICO É VEDADO

- Entrar no recinto da piscina sobre o efeito de álcool ou drogas
- Entrar no interior do tanque da piscina que não seja pela escada
- O mergulho em áreas não permitidas
- Deixar objetos ou documentos inclusive carteira social e comprovante exame médico nas recepções do parque aquático

NO RECINTO DO PARQUE AQUÁTICO É OBRIGATÓRIO

- O uso no interior da piscina independente do sexo
- Ao adentrar no recinto da piscina, passar pelo lava pés
- O uso do chuveiro antes de entrar na piscina

PROJETO DE LEI 1162/2007

Deputado Darcísio Perondi

- A pensados
PL 1752/2007
PL 3927/2008
PL 6502/2009
PL 7414/2010
PL 2537/2011
PL 2614/2011

PL 1752/2007

- Comissão de legislação participativa
- Piscinas públicas
- No mínimo três salva vidas
- Equipamentos indispensáveis e sinalização de segurança

PL 3927/2007 Sr. Augusto Carvalho

- Coletivas e públicas
- Salva vidas – Presença –
Treinamento- Habilitação
- Detalhes de construção de piscinas
- Operadores habilitados
- Periodicidade de exames de saúde

PL 6502/2009 Sr. Edmar Moreira

- Placas de advertência
- Hidráulica de acordo com a ABNT
- Velocidade menor de 0,6 m/s
- Dois drenos de fundos

PL 2537/2011 Sr. Miriquinho Batista

- Pública e Coletiva
- Disponibilidade de salva vidas
- Grades em torno da piscina
- Equipamento de segurança

PL 2614/2011 Sr. Jefferson Campos

- Piscinas públicas e privadas
- Grade em volta da piscina

P L 1162/2007/2014

Definições

- Tampa anti aprisionamento
Grade
Vórtice
- Difusor de sucção – Dentro do ralo de fundo
- Main drain – Ralo de Fundo/ Ralo de parede.

ASPECTOS POSITIVOS DO PL 1162

- Abrange todos os tipos de piscinas, inclusive as residenciais
- Estabelece como critério de controle a velocidade da água na grade do ralo de fundo no lugar da máxima vazão
- Cria o botão de parada de emergência
- Não estabelece a necessidade de salva-vidas em condomínios

ASPECTOS NEGATIVOS DO PL 1162

- No mesmo projeto de lei estabelece normas para ralos de fundo, traumatismo e afogamentos, sendo feito quase que somente para ralos de fundo
- É vago quanto a salva vidas
- É vago quanto a placa de avisos
- Não define quais órgãos responsáveis pelos testes de ralo de fundo
- Não específica a formação de engenheiros/ técnicos especializados em cumprir a lei
- Não menciona incentivos em impostos para empresas envolvidas em produção e educação

TRAUMATISMOS PL 1162

- Piso ante derrapante
- Proíbe entrada no tanque de pessoas sob o efeito de álcool/ drogas
- Coibir saltos, acrobacias e mergulho com profundidade inferior a 2m
- Sinalização de profundidade nas bordas e paredes do tanque a cada cinco metros no mínimo.
- Sinalização de alerta em lugar visível e tamanho legível quando da alteração de profundidade
- Salva vidas
- Vários tipos de finalização, inclusive para pessoas sem alfabetização

AFOGAMENTOS PL 1162

- Grade em volta piscina com no mínimo 1,5m, permitindo que o interior da piscina seja visível

SAÍDAS DE SUCÇÃO (RF)

- Falta
- Piscina sem ralo de fundo
- Piscina com tanque de gravidade
- Piscina com ralo de fundo inaccessível
- Nota: No caso de dois ralos, limita a distância máxima em 1,8 m

PRAZOS PARA ADAPTAÇÃO DA LEI

- Públicas e coletivas a partir da regulamentação deste projeto de lei em um ano
- Privativas a partir da regulamentação deste projeto de lei em dois anos
- Minha sugestão:
 - a) Todas as piscinas novas reformar e ou modernizar independente do tipo de piscina em seis meses
 - b) Todas as piscinas existentes sejam elas públicas, coletivas, residenciais o prazo de validade a partir da regulamentação desta lei seria de dois anos