



CRISTAL POOL

*Guia Básico*

TRATAMENTO E EQUILÍBRIO DA ÁGUA



# TRATAMENTO QUÍMICO

## POR QUÊ?

Já reparou em manchas e incrustações brancas, marrons ou cinzas na piscina, fundo infinito ou uma marca branca na borda? Basta uma chuva para que a água da piscina fique verde. Rejunte preto que não sai por nada. Pastilhas soltando após somente um ano da piscina reformada. O cloro evapora horas depois de adicionado, gastando um valor absurdo com o tratamento? Se isto lhe é familiar, sugiro que leia atentamente este guia!

Se você já teve uma Piscina, ou possui familiaridade, e como todos trata a piscina como se fosse somente ajustar o pH, adicionar Cloro e deixar filtrando por 6 horas, mas nunca teve “problema” com a piscina, daremos alguns motivos pelos quais este conceito está absurdamente inadequado.

**1º: A Falsa impressão** - Os acabamentos das piscinas comuns são de cor Azul. O revestimento azul da piscina disfarça a água verde até um certo ponto. Para perceber que a água está verde ou turva em uma piscina com acabamento azul, ela tem de estar com um fator já elevado de algas e elementos orgânicos na água. Uma piscina com o revestimento branco, já mostra com mais facilidade que o tratamento está inadequado.

**2º: Economia** - Uma água em equilíbrio reduz o consumo de produtos químicos, a sanitização diminui, e a agressão que é gerada na água é reduzida.

**3º: Higiene** - Existem poucos estudos e diagnósticos sobre as bactérias que existem na água da piscina, lembre-se que a água está a todo tempo querendo proliferar a vida: algas bactérias e fungos. Cortes no corpo, mesmo em uma piscina equilibrada e sanitizada, correm o risco de se infectarem com algum patógeno imaginem uma onde a água não esteja em equilíbrio. Vapor excessivo de cloro, cabelo verde, irritação nos olhos e na pele, todos estes são sintomas de uma água mal tratada e nociva à saúde.

**4º: Durabilidade** - A água possui dois estados de desequilíbrio: de um lado ele se torna agressiva e corrosiva, gerando danos ao acabamento da piscina, à hidráulica e aos equipamentos. Além disso gera manchas e escamas. Portanto, equilibrar a água só nos trará benefícios, além de reduzir custos e proteger o seu patrimônio da degradação de manchas, além de facilitar a manutenção, economizar no tratamento e ter o conforto de saber que os usuários estarão protegidos.

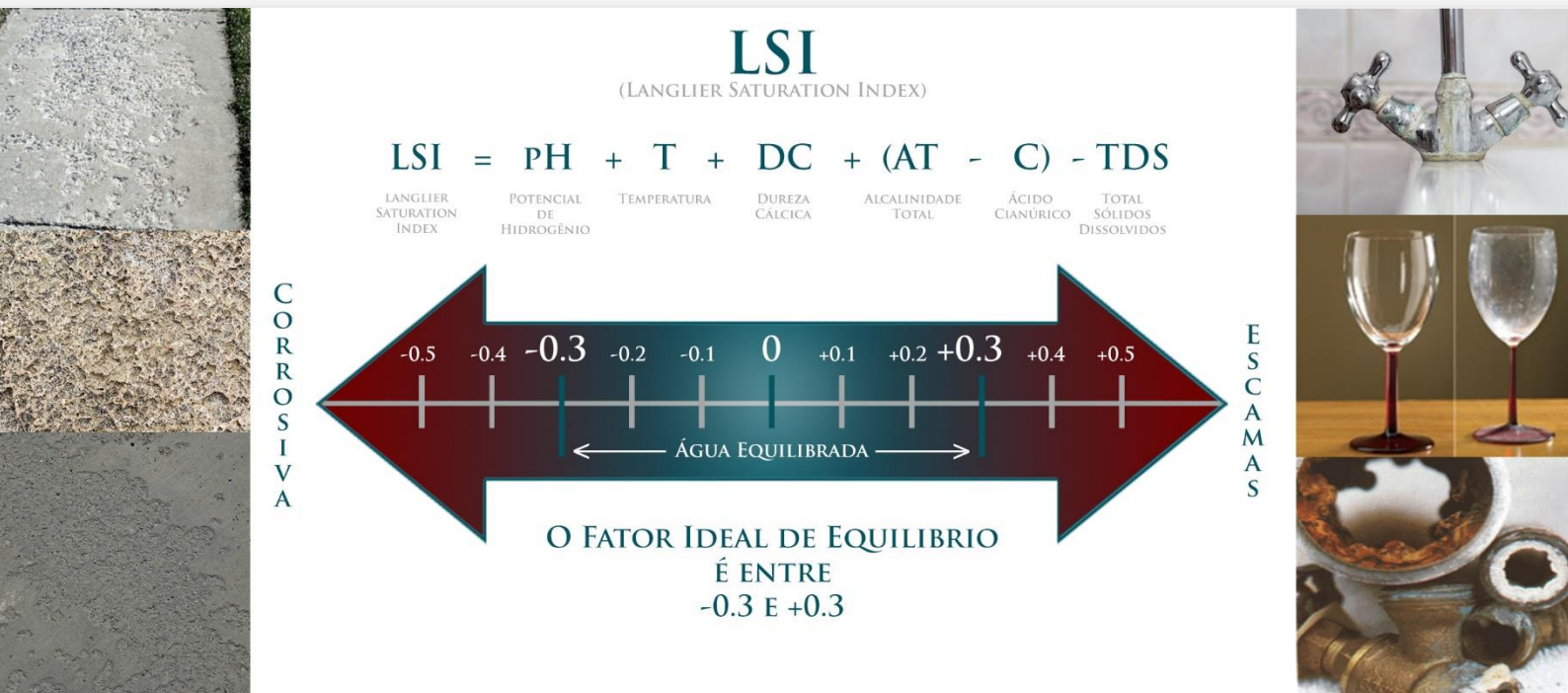
**5º O método** - Este guia, ensina como as piscinas são tratadas nos Estados Unidos para maximizarem o efeito de higienização e equilíbrio químico para uma água balanceada. Este guia serve somente como fonte de referência para conhecimento, mas não se baseia em normas nacionais ou repasse de informações da lei vigente ou das requisições da vigilância sanitária. Portanto use este guia como base de estudo, mas sempre procurando cumprir com as leis e exigências locais.

A Cristal Pool possui todos os equipamentos para medir os parâmetros aqui mencionados, além de outros não encontrados aqui. Caso tenha interesse, entre em contato para nos enviar uma amostra da água coletada da piscina que encaminharemos um laudo completo!

# ÁGUA EM EQUILÍBRIO

Bom, afinal, o que é uma água quimicamente equilibrada? Uma água equilibrada significa a condição em que a água não está “CORROSIVA” e nem “FORMANDO ESCAMAS”. Os fatores que determinam o equilíbrio da água incluem: pH, Alcalinidade Total, Dureza Cálcica e Total Sólidos Dissolvidos (TDS).

Como a água em movimento tende a ser corrosiva, é imprescindível a mantermos mais equilibrada possível. Nos estados unidos, é utilizada uma tabela para avaliar o estado em que a água se encontra, esta tabela é chamada de LSI (Langlier Saturation Index)



Vamos explicar cada item da tabela e por que é importante para o equilíbrio da água.

# PH

O pH é o Potencial de Hidrogênio da água, ele se refere à concentração de íons de hidrogênio na água. Medido também em PPM (partículas por milhão) e é um fator que determina se a água está ácida ou alcalina. Este fator vai de 0 a 14

Se o pH estiver muito ácido < 7,0:

- ✓ Corrosão nos objetos metálicos
- ✓ Irritação nos olhos e pele
- ✓ Dissipação acelerada do Cloro
- ✓ Corrosão nos revestimentos

Se o pH estiver muito alcalino > 8,0:

- ✓ Acúmulo de cálcio na superfície do revestimento e equipamentos;
- ✓ Aumenta a densidade e fica propenso a deixar a água leitosa, esbranquiçada e opaca;
- ✓ Diminui a eficiência da desinfecção (cloro).

**O pH da piscina recomendado é entre 7,2 e 7,6 PPM.**

- Ajustando o pH:

1. Medir com o kit teste
2. Adicionar redutor ou elevador de pH para ajustar.

## ALCALINIDADE (AT)

A Alcalinidade é um fator que determina a capacidade que a água tem de neutralizar ácidos. É essencial ajustar este fator para ter equilíbrio e tolerar variações bruscas de pH. Alcalinidade total é conhecida como estabilizador de pH, nos fatores ideais um fator consistente de pH pode ser mantido.

Por isso, uma piscina de pH neutro ainda pode ter a alcalinidade alta ou baixa. Em conjunto com a dureza cálcica ajustada resulta em uma estabilidade no fator de pH, dispensando correções frequentes e excesso de produtos químicos. A água fica estável, econômica, e muito mais fácil de manter limpa. Novamente o fator de Alcalinidade é mantido entre

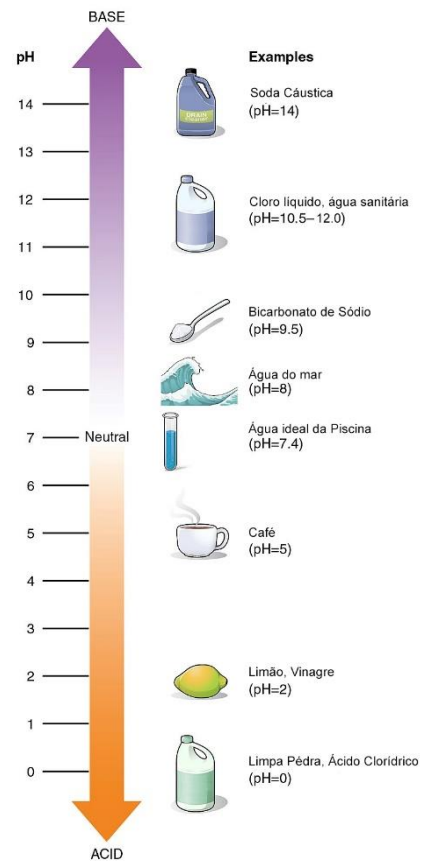
Se a Alcalinidade estiver:

- ✓ baixa: Permite que pulos de pH
- ✓ ideal: Permite controlar o pH
- ✓ Alta: Indica pH elevado difícil de ajustar

Ajustando a Alcalinidade:

1. Utilizando o kit teste, medir a alcalinidade.
2. Utilizar elevador ou redutor de alcalinidade e seguir a recomendação do fabricante (vide rótulo) para fazer os ajustes.
3. Elevar a Alcalinidade entre:
  - 80 e 120ppm para piscinas tratadas com hipoclorito de cálcio ou hipoclorito de sódio
  - 100 a 150ppm para piscinas usando dicloro ou tricloro.
4. O Ácido Cianúrico contribui ao teste de Alcalinidade, portanto, na hora de efetuar o cálculo do LSI, é necessário compensar este efeito da seguinte maneira: Remover 1/3 do fator de Ácido Cianúrico do resultado da Alcalinidade

C (ácido cianúrico) = 60ppm  
AT (alcalinidade total) = 100ppm  
 $100 - (1/3 \times 60\text{ppm})$   
 $100 - 20$   
AT = 80ppm.



AT	FATOR
75	1.9
100	2.0
125	2.1
150	2.2
200	2.3
250	2.6
300	2.5