



Associação Nacional das
Empresas e Profissionais de Piscinas

WORKSHOP DE LANÇAMENTO DA REVISÃO DA NORMA

ABNT NBR 10818

QUALIDADE DA ÁGUA DE PISCINA

APOIO INSTITUCIONAL





Revisão ABNT NBR 10818:2026

1. Contexto e objetivo da norma
2. Parâmetros físico-químicos essenciais
3. Monitoramento microbiológico
4. Classificação de risco
5. Desinfecção e automação
6. Frequência de controle e registros
7. Tecnologias e tratamentos complementares



Revisão ABNT NBR 10818:2026

1. Contexto e objetivo da norma

- A ABNT NBR 10818:2026 estabelece requisitos mínimos para manter a água de piscinas e spas em condições químicas e microbiológicas seguras;
- O foco é proteger a saúde e o bem-estar dos banhistas;
- Aplica-se a piscinas públicas, coletivas, de hospedagem, residenciais de uso coletivo, residenciais privativas, spas e ofurôs destinados ao banho;
- Não se aplica a piscinas com interação com ambientes especiais (ex. naturais).



Revisão ABNT NBR 10818:2026

2. Parâmetros físico-químicos essenciais

- pH: aceitável entre 7,0 e 7,8; ideal entre 7,4 e 7,6;
- Alcalinidade total: 60 a 180 ppm; ideal de 80 a 120 ppm;
- Dureza cálcica: 100 a 400 ppm; ideal de 180 a 250 ppm;
- Cloro residual livre (CRL) 1 a 5 ppm; ideal de 2 a 4 ppm;
- Cloro combinado: máximo de 0,6 ppm;
- Ácido cianúrico: máximo de 100 ppm; recomendado entre 30 e 50 ppm;
- O ORP deve ficar acima de 650 mV como indicador da capacidade de desinfecção e oxidação;
- Índice de Saturação de Langelier (LSI): de -0,3 a +0,5;
- TDS: máximo de 2.000 ppm e com uso de geradores máximo de 5.000 ppm;



Associação Nacional das
Empresas e Profissionais de Piscinas

Revisão ABNT NBR 10818:2026

2. Parâmetros físico-químicos essenciais

Tabela 3 – Parâmetros físico-químicos de interesse, sua frequência mínima de monitoramento e faixas aceitáveis de trabalho para tratamento com produtos clorados

Parâmetro	Piscinas coletivas (requer sistema automatizado)				Piscinas residenciais unifamiliares			
	Tratamento simples	Tratamento complementar	Frequência de medição	Faixa ideal	Tratamento simples	Tratamento complementar	Frequência de medição	Faixa ideal
pH	7,0 a 7,8	7,0 a 7,8	No mínimo 3X / dia	7,4 a 7,6	7,0 a 7,8	7,0 a 7,8	2 X / semana	7,4 a 7,6
ORP ^c mV	≥ 650	≥ 650	No mínimo 3X / dia	-	≥ 650	≥ 650	2 X / semana	-
Cloro livre ppm	1,0 a 5,0	0,5 a 5,0	No mínimo 3X / dia	2 a 4	1,0 a 5,0	0,5 a 5,0	2 X / semana	2 a 4
Ciclo para volume de filtragem ^d	No mínimo 3 volumes / dia	No mínimo 3 volumes / dia		-	No mínimo 1 volume / dia	No mínimo 1 volume / dia		
Alcalinidade total ppm	60 a 180	60 a 180	Mensalmente	80 a 120	60 a 180	60 a 180	Mensalmente	80 a 120
Ácido cianúrico ^a ppm	até 100	até 100	Mensalmente	30 a 50	até 100	até 100	Mensalmente	30 a 50
Cloro combinado ^b ppm	≤ 0,6	≤ 0,6	2X / mês	-	≤ 0,6	≤ 0,6	Mensalmente	-
Dureza total ppm	100 a 400	100 a 400	Mensalmente	-	100 a 400	100 a 400	Mensalmente	-
TDS ppm	até 2 000	até 2 000	Mensalmente	-	até 2 000	até 2 000	Semestralmente	-
TDS com gerador ppm	até 5 000	até 5 000	Mensalmente	-	até 5 000	até 5 000	Semestralmente	-
Índice Langelier IS	-0,3 a 0,5	-0,3 a 0,5	Mensalmente	-	-0,3 a 0,5	-0,3 a 0,5	Semestralmente	-

Quando do controle automático não utilizar o ORP, deve-se manter o controle do parâmetro de cloro livre, e a frequência máxima de medição não pode exceder 30 dias.

NOTA 1 O tratamento simples é realizado somente com o uso de produtos clorados.

NOTA 2 Para retrolavagem, é necessário seguir orientação indicada pelo fabricante do filtro.

NOTA 3 O cloro residual livre (CRL) é a expressão da concentração do ácido hipocloroso (HClO), mais o íon hipoclorito (ClO⁻), presentes na água das piscinas e expressa em ppm (partes por milhão). Esses componentes formam-se a partir da hidrólise dos produtos derivados clorados quando adicionados à água e são os responsáveis pelo processo de desinfecção do meio aquoso, reduzindo a contaminação microbiológica. A manutenção do CRL em níveis preestabelecidos de segurança junto a outros parâmetros assegura a balneabilidade da água das piscinas.

a Para piscinas estabilizadas com ácido cianúrico (até 100 ppm)

b Para medição manual, manter registros arquivados por no mínimo seis meses.

c No caso de piscinas residenciais unifamiliares que optem por tratamento manual, adotar a frequência indicada para cloro livre.

d Ver ABNT NBR 10339.

APOIO INSTITUCIONAL





Revisão ABNT NBR 10818:2026

2. Parâmetros físico-químicos essenciais

Tratamentos com produtos não clorados

O tratamento deve ser conforme a seguir:

- bromo: em piscinas, deve-se utilizar a faixa de 2 ppm a 5 ppm, sendo o ideal de 2 ppm a 4 ppm. Em *spas*, a faixa ideal de operação é de 4 ppm a 6 ppm;
- biguanida: a faixa de operação ideal é de 30 ppm a 50 ppm;
- guanidina: a faixa de operação ideal é de 30 ppm a 50 ppm;
- quaternário de amônio: utilizar de acordo com o rótulo da embalagem do produto, conforme indicado pelo fabricante.



Revisão ABNT NBR 10818:2026

2. Parâmetros físico-químicos essenciais

Tabela 4 – Produtos, equipamentos e suas funções – Oxidante, desinfetante e desinfetante residual

Produto e equipamentos	Oxidante	Desinfetante	Desinfetante residual
Cloro	X	X	X
Bromo	X	X	X
Biguanida		X	X
Guanidina		X	X
Quaternário		X	X
Ionizador de metais (contendo cobre e prata) ^a		X	X
Gerador de ozônio	X	X	
Gerador de UV		X	
Gerador de cloro	X	X	X
Persulfato de potássio ^b	X		
Peróxido de hidrogênio ^b	X		
Persulfato de sódio ^b	X		

a – Quando mantidos os residuais necessários de cloro para tratamento complementar, conforme 7.2, ou outros produtos ou equipamentos nas concentrações definidas por meio de análise de eficácia, conforme o Anexo D.

b – Princípios ativos com características exclusivamente oxidantes que não possuem ação microbiológica. Eles devem ser combinados com produtos desinfetantes e desinfetantes residuais. O modo de uso deve seguir as orientações do fabricante.



Revisão ABNT NBR 10818:2026

3. Monitoramento microbiológico

O monitoramento deve avaliar principalmente:

- *Pseudomonas aeruginosa*;
- *E. coli* ou *Enterococcus* sp., conforme a salinidade;
- coliformes totais.

Os limites previstos são de ausência desses indicadores nas amostras especificadas. As análises devem ser feitas por laboratórios acreditados e coletadas em períodos de maior uso da piscina.

Piscinas residenciais unifamiliares não têm exigência de monitoramento microbiológico, mas análises periódicas são recomendadas em uso intenso.



Revisão ABNT NBR 10818:2026

4. Classificação de risco

O grau de risco considera:

- quantidade de banhistas;
- área disponível;
- horas de funcionamento;
- profundidade média;
- aquecimento;
- tratamento manual ou automatizado.

Piscinas com crianças até 4 anos, hidroterapia ou spas são consideradas de alto risco.

Piscinas de alto, médio e baixo risco exigem análises mensais, bimestrais e trimestrais, respectivamente.

Falhas recorrentes de pH, desinfetante/ORP ou resultados microbiológicos não conformes elevam a classificação de risco.



Revisão ABNT NBR 10818:2026

4. Classificação de risco

$$GR = \left(T + \frac{(PM \cdot UD \cdot PA)}{(HP \cdot A)} \right) \cdot 100 \quad (1)$$

onde

- T é o tipo de tratamento, adotando-se 1 para manual e 0 para tratamento automatizado;
- PM é a profundidade média (até 1,5 m = 2; maior que 1,5 m até 1,8 m = 1,5; e maior que 1,8 m = 1);
- UD é o total de banhistas por dia (pior caso);
- PA representas as piscinas aquecidas (Sim = 2 ou Não = 1);
- HP é o número de horas em que a piscina permanece aberta ao público por dia;
- A é a área da piscina.



Revisão ABNT NBR 10818:2026

4. Classificação de risco

Tabela 1 – Periodicidade mínima de análises microbiológicas e limites toleráveis associados ao grau de risco

Grau de risco	Enquadramento		Parâmetros e limites toleráveis	Frequência mínima
Piscinas de alto risco	Públicas coletivas e spas	Onde houver natação de crianças até 4 anos ou hidroterapia, independentemente do resultado das equações	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i> → <1 ufc/100 ml (ausência) <i>E.coli</i> / <i>Enterococcus sp.</i> ^a → <1 ufc/100 ml (ausência) Coliformes Totais (ausência em 100 mL)	Mensal
		≥ 75		
Piscinas de médio risco	Públicas coletivas e spas	≥ 50 e < 75	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i> → <1 ufc/100 ml (ausência) <i>E.coli</i> / <i>Enterococcus sp.</i> ^a → <1 ufc/100 ml (ausência) Coliformes Totais (ausência em 100 mL)	Bimestral
Piscinas de baixo risco	Públicas coletivas e spas	≥ 0 e < 50	<i>Pseudomonas Aeruginosa</i> → <1 ufc/100 ml (ausência) <i>E.coli</i> / <i>Enterococcus sp.</i> ^a → <1 ufc/100 ml (ausência) Coliformes Totais (ausência em 100 mL)	Trimestral

^a Substituir *E.coli* por *Enterococcus sp.* em piscinas com água de salinidade igual ou superior a 0,5 ‰ (água não doce), mantendo-se o mesmo limite tolerável (<1 ufc/100 ml) (ausência).

NOTA ‰ = Partes por mil, unidade de medida-padrão de salinidade.

Piscinas de uso coletivo o monitoramento e tratamento automatizado é **OBRIGATÓRIO**



Revisão ABNT NBR 10818:2026

5. Desinfecção e automação

- Piscinas coletivas requerem sistemas automatizados para o controle de pH e ORP ou de cloro livre;
- A automação melhora a estabilidade da água, reduz falhas operacionais, desperdícios e riscos microbiológicos;
- Para tratamento com cloro, o cloro livre deve permanecer entre 1 e 5 ppm; a faixa ideal é de 2 a 4 ppm;
- Em tratamento complementar com equipamentos, admite-se cloro livre entre 0,5 e 5 ppm.



Revisão ABNT NBR 10818:2026

6. Frequência de controle e registros

1. Em piscinas coletivas, pH, ORP e cloro livre devem ser medidos ao menos três vezes por dia.
2. Em piscinas residenciais unifamiliares, esses controles devem ocorrer pelo menos duas vezes por semana.
3. Alcalinidade, ácido cianúrico, dureza, TDS e LSI exigem monitoramento mensal ou semestral, conforme o tipo de instalação.
4. As medições devem ser registradas em livro de controle, com a recirculação em funcionamento e durante a presença de banhistas.



Revisão ABNT NBR 10818:2026

7. Tecnologias e tratamentos complementares

- **Luz UV-C:** inativa microrganismos, mas não deixa efeito residual; exige desinfetante complementar.
- **Gerador eletrolítico de cloro:** produz hipoclorito de sódio e requer proteção contra operação sem fluxo de água.
- **Ozônio:** forte oxidante, sem residual; deve ser combinado com desinfetante residual.
- **Ionização cobre-prata:** auxilia no controle microbiológico e de algas, mas requer oxidante/desinfetante complementar.
- Todo equipamento deve ter requisitos de segurança, identificação, manual, manutenção, comprovação de desempenho e teste de vida útil.



Revisão ABNT NBR 10818:2026

7. Tecnologias e tratamentos complementares

Tabela 5 – Compatibilidade de tratamentos

Produtos e equipamentos	Biguanida	Derivados bromados	Derivados clorados	Geradores de cloro por eletrólise	Ultravioleta	Guanidinas	Ionizadores	Monopersulfato de potássio	Gerador de ozônio	Peróxido de hidrogênio	Persulfato de potássio	Persulfato de sódio	Sais quaternários de amônio
Biguanida													
Derivados bromados													
Derivados clorados													
Geradores de cloro por eletrólise													
Ultravioleta													
Guanidinas													
Ionizadores													
Monopersulfato de potássio													
Gerador de ozônio													
Peróxido de hidrogênio													
Persulfato de potássio													
Persulfato de sódio													
Sais quaternários de amônio													

Legenda

Compatibilidade

Incompatibilidade

Seguir informações do fabricante



Revisão ABNT NBR 10818:2026

A norma propõe uma gestão preventiva da qualidade da água: monitorar continuamente, automatizar controles críticos, registrar resultados, agir rapidamente diante de desvios e combinar corretamente os métodos de tratamento para assegurar a balneabilidade.