

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ALUNO

PABLO AUGUSTO RODRIGUES DA MOTTA

TÍTULO

EFLORESCÊNCIA NO DIA A DIA DO TRATAMENTO DE PISCINAS

**CURSO EAD 40 HORAS
TRATADOR DE PISCINAS**

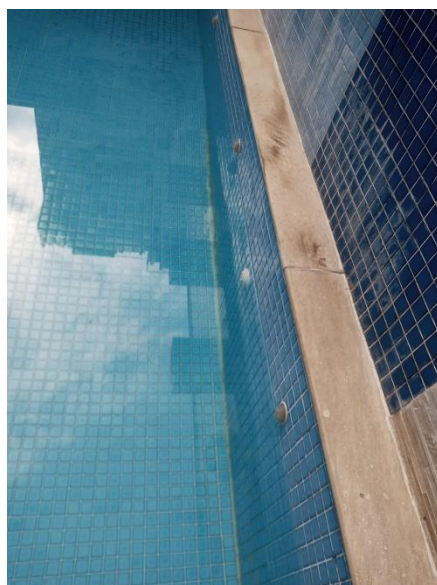
**CETTAPI
CENTRO DE TREINAMENTO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS DE PISCINAS**

JUNHO DE 2025

1. Introdução

De acordo com Oliveira (2009), as eflorescências são caracterizadas por um depósito branco ou esbranquiçado que se forma na superfície do revestimento cerâmico, afetando negativamente a aparência e qualidade do revestimento. Essas eflorescências surgem quando sais solúveis, provenientes da argamassa de assentamento ou dos elementos da estrutura da piscina, são lixiviados para a superfície através de porosidades no rejunte. Quando esses sais entram em contato com o ar, se solidificam, formando depósitos.

Este trabalho tem como objetivo analisar as causas, mecanismos e formas de prevenção da eflorescência em piscinas, a partir de uma revisão de literatura científica.



Fonte: O AUTOR.

Figura 1 – Eflorescência no revestimento de piscina

2. Desenvolvimento

2.1. Mecanismo de formação da eflorescência em piscinas

Os principais fatores que causam a formação de eflorescências é a qualidade do material utilizado na construção da piscina e a presença de umidade sob o revestimento cerâmico. Argamassas permeáveis, com presença de cal livre e

alta concentração de sais, rejuntas com alta porosidade e infiltrações formam condições ideais para o aparecimento dessa manifestação patológica (NEVES, 2019).

2.2. Outras causas para a formação de eflorescência na piscina:

- **Excesso de água:** uma maior quantidade de água em contato com o substrato facilita o transporte dos sais até a superfície; (NEVES, 2019).
- **Materiais com alto teor de sais solúveis:** materiais que apresentam em sua composição mais hidróxidos de cálcio e magnésio têm maior probabilidade de desenvolverem eflorescência. Por isso, é mais recomendado o uso de cimentos CP III e CP IV, os quais possuem menor concentração de hidróxidos, diminuindo a ocorrência da patologia; (NEVES, 2019).
- **Ambiente quente e úmido:** a umidade é vapor de água, que pode penetrar pela superfície, tornando possível a dissolução dos sais e a temperatura elevada funciona como um catalisador para acelerar as reações; (NEVES, 2019)
- **Impurezas na areia:** se a areia utilizada no preparo do concreto tiver impurezas, pode tornar o material mais poroso, o que facilita o transporte dos sais solúveis pela água; (NEVES, 2019).
- **Fissuras no rejuntamento:** as fissuras no rejunte são espaços que vazios facilitam a penetração da água no concreto, tornando a eflorescência mais provável. Por isso, é importante cobrir qualquer fresta o mais rápido possível. (NEVES, 2019).
- **Juntas de dilatação:** assim como em fissuras no rejuntamento, se houverem falhas na selagem de juntas de dilatação ou selagens comprometidas por falta de manutenção, ocorrerão infiltrações. Então, selagem de juntas de dilatação também são importantes. (NEVES, 2019).

2.3. Técnicas de prevenção e controle

Compreender as causas das eflorescências em revestimentos cerâmicos é essencial para enfrentar esse problema.

- Uso de aditivos impermeabilizantes na argamassa colante (SOUZA, 2018).
- Dosagem correta da água durante a preparação da argamassa. Dessa forma, evita-se o excesso de água, que pode facilitar a migração dos sais solúveis e, conseqüentemente, o surgimento de eflorescências. (Lopes, 2024)
- Uso de escovas ou esponjas macias em conjunto com soluções específicas para dissolver os sais e remover as manchas. (Lopes, 2024)

3. Conclusão

A eflorescência em piscinas é um problema recorrente, que pode comprometer tanto a estética quanto a funcionalidade e durabilidade das estruturas. Compreender seus mecanismos de formação e as condições que a favorecem é essencial para a correta especificação de materiais e execução de sistemas construtivos. A prevenção é sempre mais eficaz e econômica do que os métodos corretivos. Por isso, deve haver atenção redobrada durante as etapas de projeto e execução das piscinas, especialmente no que diz respeito à impermeabilização e aos materiais empregados. O uso de tecnologias mais recentes, como aditivos impermeabilizantes e selantes de alta performance, pode contribuir significativamente para a minimização desse fenômeno.

4. Referências Bibliográficas

- LOPES, MJB. **Investigação das causas da eflorescência em revestimentos cerâmicos: uma análise das manifestações patológicas resultantes da permeabilidade das estruturas**. 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/f9f72ae1-87ce-422b-acab-ab664a3435ba>
- NEVES, A. **Eflorescência: Saiba Tudo Sobre essa Manifestação Patológica**. BLOK. S. 2019. Disponível em: <<https://www.blok.com.br/blog/eflorescencia>> Acesso em 18/05/2023
- OLIVEIRA, W. E. A. **Patologia das Construções – Revestimentos Cerâmicos**. UFMG, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-99YJSK/1/monografia_wenderson_ufmg_.2.pdf>. Acesso em: 08 de maio de 2023.

- SOUSA, A. C. F. Análise da resistência do concreto após aplicação de aditivos impermeabilizantes. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2018.