

# ESTUDO DA VIABILIDADE DO APROVEITAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS EM EDIFICAÇÃO UNIVERSITÁRIA

TAMILES JUST MANDELLI | UNESC  
FLÁVIA CAUDURO, MSc. | UFSC

**PALAVRAS-CHAVE:** Aproveitamento pluvial. Uso não potável. Viabilidade econômica.

## 1. RESUMO

O crescimento do consumo e das ocorrências da falta de água no planeta têm conscientizado a população para a busca do uso racional da água por meio de práticas sustentáveis. Um exemplo de prática sustentável é o uso das águas pluviais, captadas pelos telhados das edificações para serem aproveitadas em fins não potáveis. Este estudo de caso teve como objetivo estudar a viabilidade do aproveitamento das águas pluviais em uma edificação de ocupação de ensino universitário. O dimensionamento do sistema de captação e armazenamento foi realizado seguindo a NBR 10884/1989 e a NBR 15527/2007, ambas da ABNT. O estudo teve como base um bloco que compreende salas e um bloco com piscina coberta de uma universidade catarinense. Os dados de precipitação foram obtidos na estação pluviométrica de Içara, SC. A análise de viabilidade econômica permitiu concluir que para o bloco de salas é viável implantar o sistema de uso pluvial, pois atenderia 60,94% da demanda de água não potável, além de ter retorno do investimento em 39 meses. Para o bloco da piscina também apresentou viabilidade econômica positiva, pois atende 92,62% da demanda de água e o retorno do investimento em 59 meses.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15527: Água de chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos. Rio de Janeiro, 2007.

\_\_\_\_\_. NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro, 1989.

BACK, Álvaro José. Chuvas intensas e chuva para dimensionamento de estruturas de drenagem para o Estado de Santa Catarina: (com programa HidroChuSC para cálculos). Florianópolis: EPAGRI, 2013. 196p

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Dados diários. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/selic/selicdiarios.asp>>. Acesso em: 08 maio 2018.

CASAN. Tarifa comercial. Disponível em: <<https://www.casan.com.br/menu-conteudo/index/url/comercial>>. Acesso em: 08 maio 2018.

CAIXA. SINAPI. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 08 maio 2018.

CELESC. Tarifas. Disponível em: <<http://www.celesc.com.br/portal/index.php/duvidas-mais-frequentes/1140-tarifa>>. Acesso em: 08 maio 2018.

FENDRICH, Roberto; OLIYNIK, Rogério. Manual de utilização das águas pluviais: 100 maneiras práticas. Curitiba: Livraria do Chain Editora, 2002. 190p.

FONTANELA, Leonardo. Avaliação de metodologias para dimensionamento de reservatórios para aproveitamento de água pluvial. 2010. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma. GONÇALVES, Ricardo Franci. Uso racional da água em edificações. Rio de Janeiro: ABES, 2006. 352p.

LIMA, Jeferson Alberto de et al. Potencial da economia de água potável pelo uso de água pluvial: análise de 40 cidades da Amazônia. Eng Sanit Ambient, Cuiabá, v. 16, n. 65, p. 291–298, jul./set. 2011.

MACCARINI, Maria Gabriela Coral; CAUDURO, Flávia. Estudo da viabilidade de implantação de sistema

de reuso de águas cinzas para fins não potáveis em um edifício multifamiliar – estudo de caso. 2017. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma.

MAGAGNIN, André Luiz. Impactos econômicos do uso de energia solar para aquecimento de água em residências unifamiliares. 2010. 78 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma.

NAÇÕES UNIDAS. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos de 2015. 22 mar. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/ate-2030-planeta-pode-enfrentar-deficit-de-agua-de-ate-40-alerta-relatorio-da-onu/>>. Acesso em: 05 set. 2017.

RITO, Miguel. Consumo de água de uma piscina particular. Doutor piscina. 05 nov. 2013. Disponível em: <<https://doutor-piscina.piscinasimperial.pt/manutencao-piscinas/consumo-de-agua-de-uma-piscina-particular/>>. Acesso em: 07 maio 2018

SORDI, Mariah de. Análise de um sistema de aproveitamento de água pluvial no Centro de Integração Acadêmica da UEPB, Campina Grande, Paraíba. 2016. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

TOMAZ, Plínio. Aproveitamento de água de chuva. 2.ed. São Paulo, SP: Navegar, 2009. 180p.