

Licença



Este trabalho está licenciado sob uma licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Fonte:

<https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/273>. Acesso em: 07 ago. 2023.

Referência

VIEGAS, Rejane Martins. Ventilação natural por tubos de ventos sob a edificação. In: SILVA, Caio; GOÉS, Thiago (org.). **Dicas bioclimáticas para um projeto mais sustentável**. Ilustração: Lucas Albuquerque. Prefácio de Marta Romero. Brasília: LaSUS FAU, 2022. p. 60-61, il. DOI:

<https://doi.org/10.29327/579318>. Disponível em:

<https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/book/273>. Acesso em: 07 ago. 2023.

DICAS BIOCLIMÁTICAS

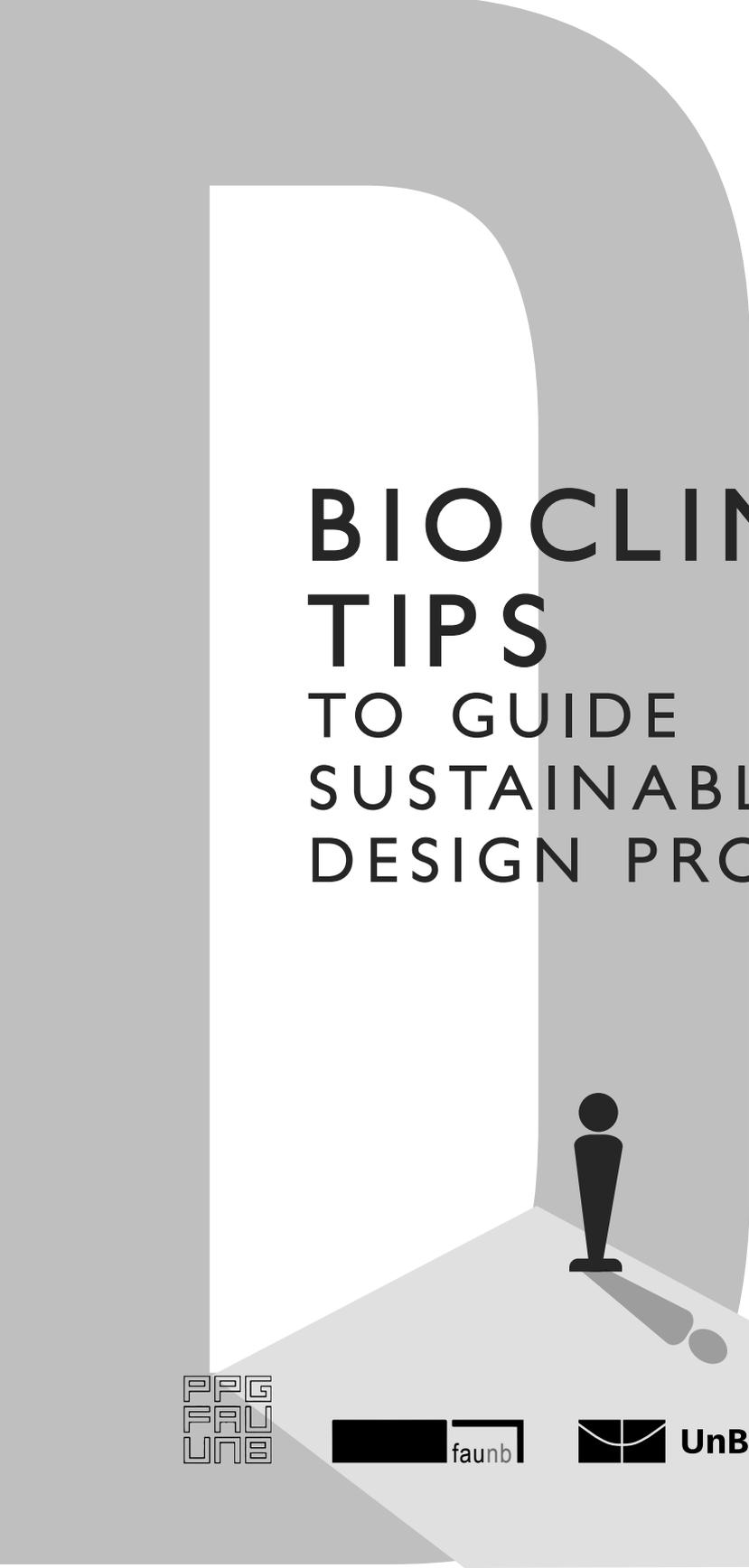
PARA UM PROJETO
MAIS SUSTENTÁVEL

Organizadores:
Caio Silva
Thiago Góes

Ilustrações por:
Lucas Albuquerque



Prefácio por Marta Romero



BIOCLIMATIC TIPS

TO GUIDE
SUSTAINABLE
DESIGN PROJECTS

Editors:
Caio Silva
Thiago Góes

Drawings by:
Lucas Albuquerque



Preface by Marta Romero

Universidade de Brasília

Reitora Márcia Abrahão Moura
Vice-Reitor Enrique Huelva Unternbäumen
Decana de Pesquisa e Inovação Maria Emília Machado Telles Walter
Decanato de Pós-Graduação Lúcio Remuzat Rennó Junior

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Diretor FAU Marcos Thadeu Queiroz Magalhães
Vice-Diretora FAU Cláudia da Conceição Garcia
Coordenador de Pós-Graduação Caio Frederico e Silva
Coordenadora do LaSUS Marta Adriana Bustos Romero
Organizadores Caio Frederico e Silva
Thiago Góes

Produção

Coordenação SICAC (Grupo de pesquisa)
Diagramação e Capa Marina Rosa
Ilustrações Lucas Albuquerque
Revisão Caio Frederico e Silva
Thiago Góes
Apoio Valmor Cerqueira Pazos

Financiamento da pesquisa Decanato de Pesquisa e Inovação da Universidade de Brasília

Conselho Editorial

Abner Luís Calixter
Ana Carolina Lima
Daniel Richard Sant'ana
Éderson Oliveira Teixeira
Marta Adriana Bustos Romero

Autores

Adriana Alice Sekeff Castro
Allan Kardec José Araújo Prado
Amanda Ramos Goulart
Ana Carolina Lima
Ana Carolina Barreiros Cordeiro
Ana Karina Nascimento Silva Rodrigues
Andrea Prado A. Reis Liserre
Anneli Maricielo Cárdenas Celis
Ayana Dantas de Medeiros
Bárbara Gomes Silva

Autores

Caio Frederico e Silva
Camila Amaro de Souza
Camila Araújo de Sirqueira Souza
Daniela Rocha Werneck
Erica Mitie Umakoshi Kuniuchi
Felippe Fabrício dos Santos Siqueira
Giuliana de Brito Sousa
Gustavo de Luna Sales
Gustavo Zorzeto Bittencourt
Isabela Cristina da Silva Passos Tibúrcio
Jader de Sousa Freitas
Jamilson Alves De Sousa
João Francisco Walter Costa
Joára Cronemberger Ribeiro Silva
Júlia Lima Adário
Juliana Andrade Borges de Sousa

Juliana Oliveira Batista
Kelen Almeida Dornelles
Livia de Oliveira Martins
Lorena S B Couto
Lucas Rosse Caldas
Marta Adriana Bustos Romero
Milena Sampaio Cintra
Raí Mariano Soares
Rafael Barbosa Rios
Rejane Martins Viegas
Ricardo Prado Abreu Reis
Romildo Dias Toledo Filho
Roberta Carolina Assunção Faria
Vanda Alice Garcia Zanoni
Veridiana Atanasio Scalco
Vinícius Henrique dos Anjos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Dicas bioclimáticas para um projeto mais sustentável = Bioclimatic tips : to guide sustainable design projects [livro eletrônico] / organização Caio Silva, Thiago Góes ; ilustração Lucas Albuquerque ; preface by Marta Romero. -- 1. ed. -- Brasília, DF : LaSUS FAU : Editora Universidade de Brasília, 2022.
PDF.

Edição bilíngue: português/inglês.
Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-84854-06-2

1. Arquitetura 2. Arquitetura sustentável - Aspectos ambientais 3. Bioclimatologia 4. Planejamento urbano 5. Urbanismo I. Silva, Caio. II. Góes, Thiago. III. Albuquerque, Lucas. IV. Romero, Marta.

22-123851

CDD-720.47

Índices para catálogo sistemático:

1. Arquitetura sustentável e bioclimática 720.47

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

21

Natural ventilation with underground wind pipes beneath the building Ventilação natural por tubos de ventos sob a edificação

Em climas tropicais, o calor abundante predomina na maior parte do ano, nas estações de primavera e verão, em que os meses são mais quentes, principalmente durante o dia. Nesse clima, os ambientes necessitam de mais ventilação para promover resfriamento do ar e, assim, diminuir o desconforto causado pelas altas temperaturas (VIEGAS, 2021).

Para que o desconforto por calor produzido pelas altas temperaturas, possa ser amenizado, uma estratégia bioclimática eficiente deve ser empregada. Não há dúvidas de que a correta ventilação seja um dos melhores métodos a se aplicar, pois ela promove a circulação do ar: o ar quente sobe por ser mais leve que o ar frio. Portanto, devemos atentar para forros e/ou coberturas que permitam ao ar quente subir e sair, para, assim, garantir mais conforto térmico nos ambientes. Não haverá renovação de ar se não forem construídas saídas para o ar quente: aberturas nas partes mais altas da cobertura (MONTENEGRO, 2019). Na dica, o ar passa pela vegetação, entra nos dutos em meio à terra, se resfria mais e é distribuído no ambiente, o que faz que o ar quente que é empurrado para cima saia da edificação.

Referências

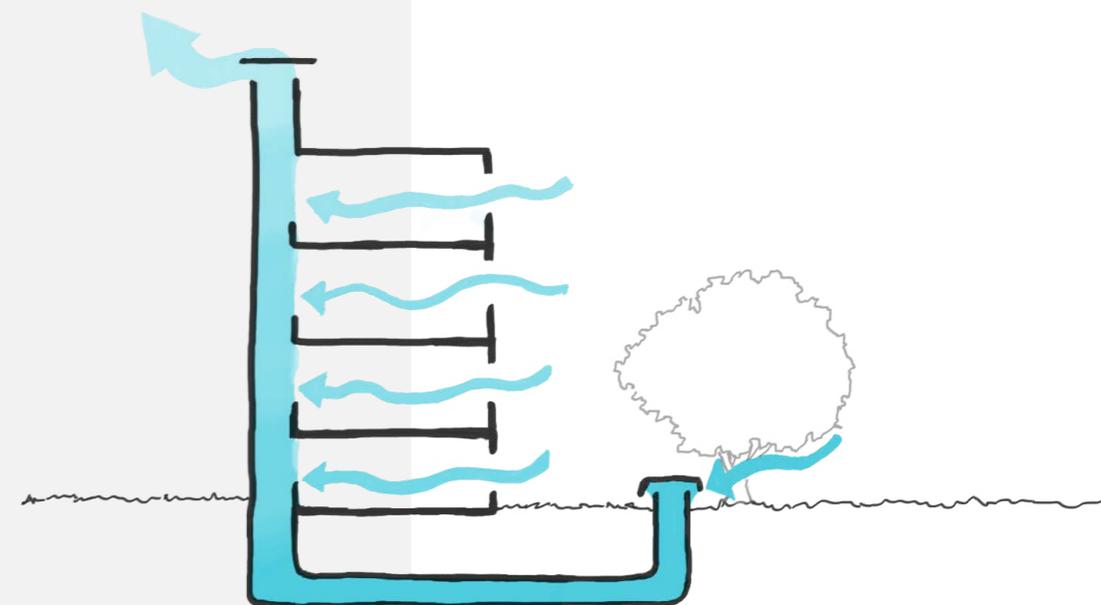
VIEGAS, R. M. Conforto térmico e qualidade do ar em salas de aula: método de avaliação sob diferentes modos de ventilação em clima tropical de altitude. Relatório Técnico. SiCAC. Universidade de Brasília, Brasília, p.27, abril, 2021.

MONTENEGRO, G. Ventilação e Coberturas: a arquitetura tropical na prática. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2019.

FRANÇA, S. R. P. Simulação visando a ventilação de residências através de tubos enterrados. Monografia. Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

In tropical climates, there is an abundance of heat that prevails for most of the year, although the spring and summer seasons naturally have the hottest months, especially during the day. In this climate, environments need more ventilation to promote air cooling in order to reduce the discomfort caused by high temperatures (VIEGAS, 2021).

In order to alleviate the discomfort caused by heat produced by the high temperatures, an efficient bioclimatic strategy must be employed. There is no doubt that proper ventilation is one of the best methods for this since it promotes air circulation, in which warm air rises because it is lighter than cold air. However, attention must be given to ceilings and/or roofs, so that they allow hot air to rise and exit, so as to guarantee more thermal comfort within the internal environments. There can be no renewal of air if hot air outlets have not been built: openings in the highest parts of the roof (MONTENEGRO, 2019). In this tip, air passes through the vegetation, enters the ducts in the middle of the earth, becomes cooler and is distributed into the environment, pushing up the hot air, thereby causing it to rise and exit the building (MONTENEGRO, 2019).



Did you know?

It is possible to analyze by computer simulation in EnergyPlus whether the ventilation of ducts with earth tubes alters the internal temperature of the environments. France (2011) conducted a simulation in residences where it shows that the combination of direct ventilation with the earth tubes system was efficient when its application was directed to the cooling of the residence.

Você sabia?

É possível analisar através da simulação computacional no programa EnergyPlus, se a ventilação de dutos com tubos enterrados altera a temperatura interna dos ambientes. França (2011) realizou uma simulação em residências onde mostra que, a combinação da ventilação direta com o sistema de tubos enterrados teve eficiência quando sua aplicação foi direcionada para o resfriamento da residência.