



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
LABORATÓRIO DE ANÁLISE DO TRABALHO

# ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DA MORFOLOGIA URBANA NA RELAÇÃO COM O CONFORTO AMBIENTAL EM EDIFICAÇÕES

Larissa Pereira Fernandes  
Luiz Bueno da Silva, Orientador

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)



**CESET**

GRUPO DE PESQUISA EM  
CONFORTO, EFICIÊNCIA E  
SEGURANÇA NO TRABALHO

# ÚLTIMO CAFÉ COM CIÊNCIA

---

» Investigação das **características morfológicas** e variáveis ambientais isoladamente

## FORMAS URBANAS COMPACTAS

Maior acessibilidade e conectividade entre as estruturas.  
Redução da dependência de uso do automóvel.

## DENSIDADE

Ilha de calor  
Diminuição do fator de visão do céu  
Aumento da temperatura interna.

(BARBOSA *et al.*, 2019); (LAU, 2011).



# REVISÃO SISTEMÁTICA

---

- » Investigação das características morfológicas e **variáveis** ambientais isoladamente

## VENTILAÇÃO

Razão entre altura média do edifício e largura da rua (AI et al., 2015).

Presença de prédios vizinhos: pode reduzir a velocidade do vento nas proximidades de prédios entre 2,5% até 86,8% (GAO e LEE, 2012).

## TEMPERATURA DO AR

Baixa porosidade → aprisionamento do ar aquecido (CHOI et al., 2018).

Efeitos de ilha de calor.



# REVISÃO SISTEMÁTICA

- » Investigação das características morfológicas e **variáveis** ambientais isoladamente

## TEMPERATURA DO AR

Bairros com prédios altos e compactos  
Superfícies impermeáveis  
Tráfego

Temperaturas  
mais elevadas

Áreas periféricas  
Residências unifamiliares  
Menor quantidade de carros  
Mais áreas verdes

Temperaturas  
mais baixas



# REVISÃO SISTEMÁTICA

---

- » Investigação das características morfológicas e **variáveis** ambientais isoladamente

## TEMPERATURA DO AR

“As variações de temperatura em escala micro são fortemente influenciadas pela densidade, altura e proporção de parcela verde.” (Wong et al., 2011)

efeito de  
sombreamento



# REVISÃO SISTEMÁTICA

---

- » Investigação das características morfológicas e **variáveis** ambientais isoladamente

## TEMPERATURA DO AR

Para aumentar o conforto térmico interno, mais esforços devem ser feitos na escala da **vizinhança**, projetando ligações entre a geometria da construção e os ambientes externos.

(EMMANUEL, 2018)



# REVISÃO SISTEMÁTICA

» Investigação das características morfológicas e **variáveis** ambientais isoladamente

## TEMPERATURA DO AR



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Building and Environment

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/buildenv](http://www.elsevier.com/locate/buildenv)

Observational studies of mean radiant temperature across different outdoor spaces under shaded conditions in densely built environment

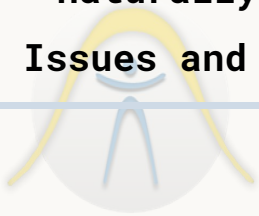
Alan Lai <sup>a,\*</sup>, Minjung Maing <sup>a,1</sup>, Edward Ng <sup>a,b,c</sup>

Estudos observacionais da temperatura radiante média em diferentes ambientes externos sob condições de sombreamento em ambiente densamente construído.



# REFERÊNCIAS

<b>Physical environment of tall residential buildings: The case of Hong Kong</b>	LAU, S. S.Y.	2011
<b>Neighborhood Variation of Sustainable Urban</b>	LAI P.; CHEN S.; LOW C.; CERIN E.; STIMSON R.; WONG P. Y. P.	2018
<b>The Influence of Surrounding Buildings on the Natural Ventilation Performance of Residential Dwellings in Hong Kong.</b>	GAO, C.F.; LEE, W.L.	2012
<b>From street canyon microclimate to indoor environmental quality in naturally ventilated urban buildings: Issues and possibilities for improvement</b>	AI, Z. T.; MAK, C.M.	2015





# REFERÊNCIAS

**Urban Physical Environments and the Duration of High Air Temperature: Focusing on Solar Radiation Trapping Effects.**

CHOI, Y.; LEE, S.;  
MOON, H.

2015

**Intraurban Temperature Variations: Urban Morphologies of the Densification Process of Copacabana Neighborhood, Brazil.**

BARBOSA, G. S.;  
DRACH, P. R. C.;  
CORBELLA, O. D.

2019

**Analysis of temperature variability within outdoor urban spaces at multiple scales**

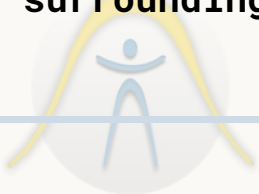
PACIFICIA, M., RAMA,  
F., MARTINS, K. R. C.

2018

**Evaluation of the impact of the surrounding urban morphology on building energy consumption.**

WONG, N. H. et al.

2011

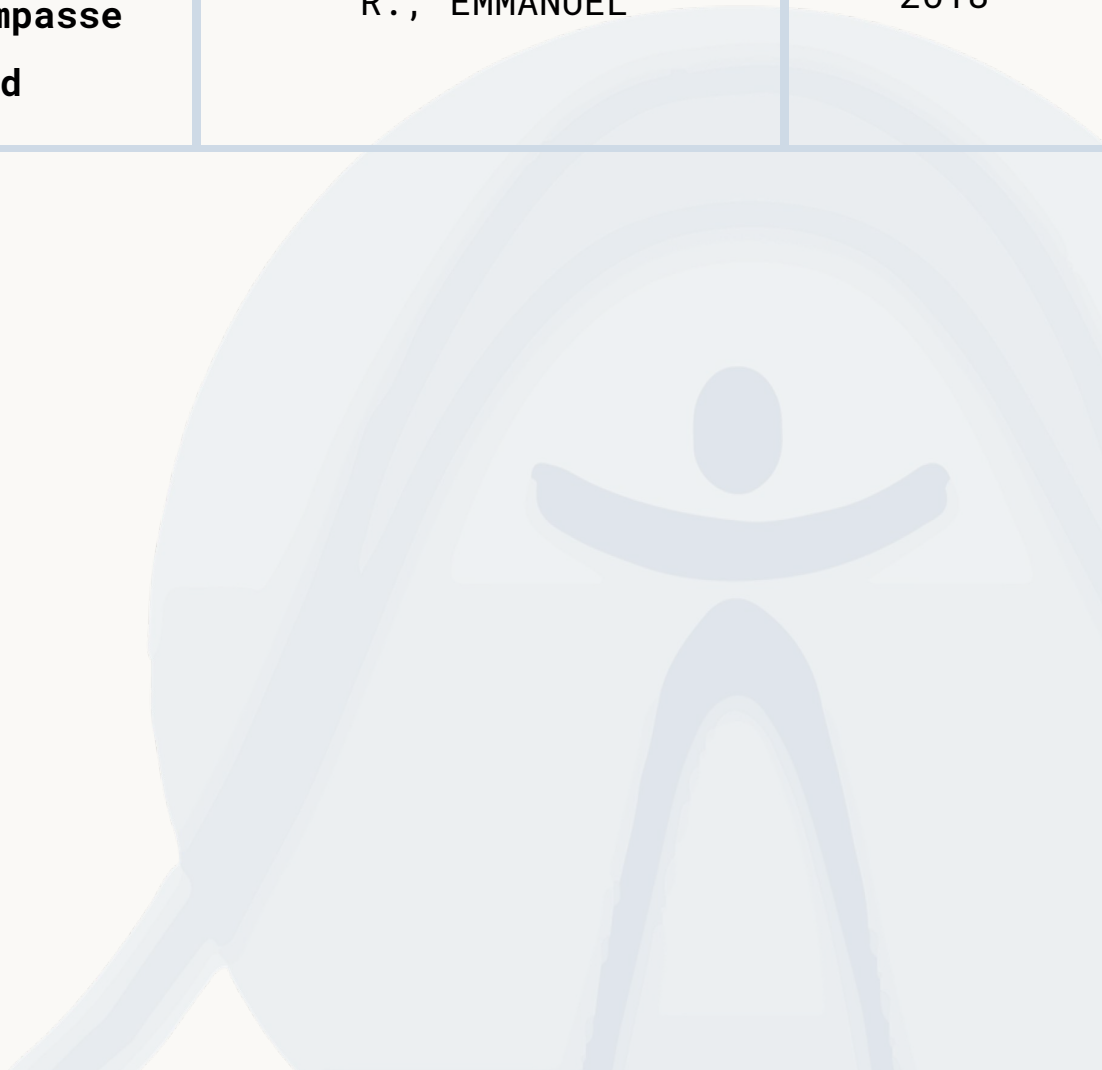


# REFERÊNCIAS

**Performance standard for tropical  
outdoors: A critique of current impasse  
and a proposal for way forward**

R., EMMANUEL

2018





UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
LABORATÓRIO DE ANÁLISE DO TRABALHO

# ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS DA MORFOLOGIA URBANA NA RELAÇÃO COM O CONFORTO AMBIENTAL EM EDIFICAÇÕES

Larissa Pereira Fernandes  
Luiz Bueno da Silva, Orientador

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)



**CESET**

GRUPO DE PESQUISA EM  
CONFORTO, EFICIÊNCIA E  
SEGURANÇA NO TRABALHO