



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	COMPONENTES DE PROTEÇÃO SOLAR DA ARQUITETURA MODERNA A PROTEÇÃO SOLAR NA OBRA DE LE CORBUSIER
Autor	LUCAS CHAGAS DOS SANTOS
Orientador	SILVIA REGINA MOREL CORREA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA

COMPONENTES DE PROTEÇÃO SOLAR DA ARQUITETURA MODERNA: A PROTEÇÃO SOLAR NA OBRA DE LE CORBUSIER

Orientadora: Prof. Silvia Morel Corrêa

Aluno: Lucas Chagas dos Santos

Graduando em Arquitetura e Urbanismo

Introdução

Este estudo trata-se da investigação dos componentes de proteção solar de tipologias arquitetônicas através ensaios baseados em simulações computacionais. Por sistemas de proteção solar designamos aqui todo dispositivo construtivo externo às aberturas do edifício capaz de interagir com o clima, ou seja, elementos de controle da radiação, brises, cobogós, lâminas verticais e horizontais, máscaras, pérgolas e marquises. Por tipologias arquitetônicas entendemos estudo de caso de edificações existentes, de dois gêneros distintos, ou seja, edificações históricas paradigmáticas da arquitetura moderna, e protótipos conceituais. Por programas computacionais designamos uma tecnologia que hoje já se encontra suficientemente madura para a obtenção de resultados minimamente acurados. Esta pesquisa dá continuidade à pesquisa anterior relativa à análise de desempenho térmico e de iluminação de obras de Le Corbusier. O objetivo geral é estabelecer uma linha cronológica de todas as obras de Le Corbusier dotadas de componentes de proteção solar, estabelecer critérios de seleção para este trabalho e proceder a análise de desempenho citada.

A metodologia do trabalho desenvolveu-se em sete etapas. A primeira etapa corresponde à revisão bibliográfica, descrição e classificação dos componentes de proteção solar das obras de Le Corbusier no período de 1920-60. Para o estudo foi escolhido: Palácio da Justiça em Chandigarh. Após essa seleção, buscou-se bibliografia contendo documentação gráfica da obra. As informações requeridas para a pesquisa foram encontradas em livros como *Oeuvre complete*, de Le Corbusier e Pierre Jeanneret, e *Le Corbusier. Obras e projectos*, de Xavier Monteys. Quando necessário também se buscou referências em trabalhos acadêmicos encontrados através da internet e em modelos 3D disponíveis em plataformas online.

A segunda etapa da pesquisa foi destinada ao estudo e domínio dos softwares Design Builder e IES-VE correspondendo às três etapas seguintes da pesquisa. Com base no material encontrando na etapa anterior, foi elaborado na etapa seguinte o protótipo conceitual, em cada um dos programas, simplificando a complexidade existente na obra do arquiteto. Esse modelo continha em sua fachada os componentes de proteção solar do projeto escolhidos para o estudo.

Realizada a modelagem, foram definidos condicionantes para serem usados em ambos os softwares durante as simulações de conforto térmico. Dentre esses estão: a escolha de um mesmo arquivo climático, a configuração dos materiais de fechamento sem isolamento térmico, a definição de uma época do ano em que se realizariam as simulações, no caso as semanas com temperaturas extremas de verão e de inverno, estipulação de um período de abertura das janelas, orientação da fachada de acordo com a orientação da mesma na obra construída. Seguiu-se a elaboração do modelo para análise baseados Palácio da Justiça para testes de desempenho, com as simulações de desempenho térmico e radiação solar, dos componentes de proteção solar do envelope construtivo. Aqui trabalha-se com o pavimento com maior pé direito, próximo a fachada principal, devido à espacialidade.

