



APLICAÇÃO PRÁTICA DE UM FLUXO DE TRABALHO PARAMÉTRICO EM PROJETO ARQUITETÔNICO

Júlia Azambuja Jasiocha, Marcelo Galafassi.

Linguística, Letras e Artes e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Arquitetura e Urbanismo - Projeto de Arquitetura e Urbanismo

O avanço tecnológico tem permitido, cada vez mais, a construção de formas complexas e de forte impacto arquitetônico, e que, na maioria das vezes, são de difícil compreensão por parte dos modelos tradicionais de produção projetual, especialmente em relação às análises de impacto de conforto ambiental. Esta pesquisa teve objetivo aplicar, em projeto arquitetônico, um fluxo de trabalho para dimensionamento de elementos de obstrução solar por meio de softwares paramétricos. A Metodologia envolve uma pesquisa exploratória, desenvolvida com o método de pesquisa bibliográfica e abordagem qualitativa. Dessa forma, foram utilizados o software Rhinoceros 6.0, e os plug-ins Grasshopper e Ladybug, que trabalham de forma integrada e permitem modificações instantâneas durante o processo, compreendendo o objeto de estudo em diferentes escalas. O projeto envolve a criação de uma edificação de 03 pavimentos, sendo 02 pavimentos protegidos por uma fachada ventilada de superfície curva e perfurada, concebida a partir do Rhinoceros e Grasshopper e utilizando o conceito do Diagrama de Voronoi. A partir do plug-in Ladybug e da inserção do arquivo climático em formato EPW, o modelo então foi analisado para duas localidades distintas: Porto Alegre (RS) e Maceió (AL), escolhidas por apresentarem diferentes contextos climáticos. Enquanto a cidade de Porto Alegre (RS) é localizada na Zona Bioclimática 03 e apresenta alta amplitude térmica anual, considerando-se as necessidades para inverno e verão, Maceió (AL) apresenta baixa amplitude térmica anual, com estação verão como principal durante o ano todo, enquanto está localizada na Zona Bioclimática 08. A partir do plug-in Ladybug, foram analisadas carta solar e trajetória solar para ambas as cidades, considerando soluções que respeitem as necessidades de cada localidade e também as estratégias indicadas de acordo com a Zona Bioclimática em questão. O modelo de cada cidade foi alterado conforme as necessidades de cada cidade, modificando parâmetros da fachada curva, espessura, e localização das “cavidades” do Voronoi, gerando 02 modelos diferentes ao final do processo. A utilização dos programas e ferramentas paramétricas integradas durante o processo projetual arquitetônico se mostrou benéfico e importante para a compreensão do objeto em construção, permitindo a fácil criação de superfícies e formatos de maior complexidade e a análise integrada da edificação em uma única interface, dispensando a utilização de diferentes programas e softwares ao mesmo tempo. O fluxo de trabalho paramétrico criado pode ser aplicado em outras cidades que também apresentem o formato EPW, a fim de estudar e compreender as características bioclimáticas, adaptando as soluções arquitetônicas conforme as necessidades de cada local.

Palavras-chave: Conforto Ambiental 1; Modelagem Paramétrica 2; Projeto Arquitetônico 3;
Programa UNIEDU – Bolsa de Pesquisa Art. 170 e Art. 171 / Governo de Santa Catarina / UNIVALI