

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica

24 a 26 outubro de 2012

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq

Pró-Reitoria de Graduação - SAE/ Unicamp



T1201

MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA GERAÇÃO DE FORMAS EM ARQUITETURA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Lucas Ariel Gomes (Bolsista PIBIC/CNPq) e Profa. Dra. Maria Gabriela Caffarena Celani (Orientadora), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Em arquitetura, é cada vez mais comum o uso de formas inovadoras e com grande complexidade geométrica, muitas vezes inspiradas na natureza e em fenômenos naturais, como é o caso dos Diagramas de Voronoi. Para esses projetos serem concretizados, o apoio de ferramentas digitais generativas faz-se necessário desde as primeiras fases do projeto, bem como mudanças no processo de criação. Com a finalidade de explorar as aplicações desse Diagrama através de ferramentas digitais generativas e das mudanças no processo de criação acarretadas pelo uso dessas ferramentas, foi feito um levantamento bibliográfico seguido de estudo exploratório. Foi projetada uma cobertura para a parte da área externa do Museu Exploratório de Ciências da Unicamp baseada no Diagrama de Voronoi, com o uso de ferramentas como VBA para Autocad e o plug-in Grasshopper para Rhinoceros. Foram construídos modelos em escala com o uso de corte a laser e da fresadora CNC sobre chapas de alumínio com núcleo termoplástico. Foi possível analisar as mudanças nos processos de criação e execução causadas pelo uso de ferramentas digitais paramétricas e materiais tecnológicos, bem como suas potencialidades e deficiências.

Diagrama de Voronoi - Sistemas generativos - CAD