



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Gramática da edificação: variabilidade e otimização das regras urbanas
<b>Autor</b>	GABRIEL ZARDO OLIVA
<b>Orientador</b>	BENAMY TURKIENICZ

## **Gramática da edificação: variabilidade e otimização das regras urbanas**

**Autor:** Gabriel Zardo Oliva

**Orientador:** Benamy Turkienicz

**Instituição de origem:** UFRGS

Regras definidas por planos reguladores condicionam a forma das edificações a partir da articulação entre espaços cheios e vazios. Tais regras têm por finalidade garantir iluminação natural adequada aos espaços internos das edificações. Em Porto Alegre, o Plano Diretor favorece uma ocupação recorrente, não necessariamente comprometida com a qualidade espacial dos ambientes internos ou com a liberdade de exploração formal por parte do arquiteto.

Este trabalho utilizou o paradigma da gramática de formas (*shape grammar*) para criar novas regras para o Plano Regulador de Porto Alegre, levando em consideração a qualidade espacial dos ambientes internos das edificações e aumentem o espectro de exploração formal dos arquitetos sem comprometer a iluminação natural dos espaços internos.

A gramática consiste em um sistema de geração de formas a partir de regras. Para tanto, define-se um vocabulário de formas iniciais, restrições e regras de transformação que descreverão diversas possibilidades formais. A forma inicial adotada é a de um lote de dimensões recorrentes no município de Porto Alegre, o vocabulário são os cômodos de um edifício residencial. As regras estabelecem a interdependência de restrições aplicadas às relações espaciais entre os cômodos, aos seus limites dimensionais e a sua geometria.

Associada à gramática extraída, desenvolveu-se um algoritmo em ambiente computacional, com o auxílio do software *Rhinoceros* e do plugin *Grasshopper*. O algoritmo, além de computar as regras, incorpora restrições de qualificação dos espaços (dimensões mínimas, proporções, adjacências, etc). Como resultado, foram geradas diversas propostas de edificação que atenderam às restrições estabelecidas, aos critérios de qualidade espacial e garantiram a desejada liberdade formal do designer.