

Design de uma Poiesis

Design of a poiesis

Daniel Ribeiro Cardoso

Universidade Federal do Ceará – Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Brasil
danielcardoso@ufc.br - <http://www.morphogenese.com.br>

Daniel Lenz Costa Lima, André Nogueira Paes de Paula Rodrigues

danieulenz@gmail.com; andrepaes@gmail.com

Abstract. *This article seeks an adequate manner to stand for a generative process in architecture. The processes of typology development in a vernacular architecture is adopted. As a proper cultural object, a type is perceived as a general principle of creation, a supra-individual mechanism. In that context, there are some issues concerning the research problem: how to adequately represent a poiesis? The related theories to support this research development are distinct. However, the theoretical framework point out shape grammar as a base for generative process representation in architecture. A generative system that operates with the same generative logic is proposed.*

Keywords. *architecture; generative grammar; generative process; modeling.*

Tipologia como objeto

Ambiente

Emancipada a menos de meio século, a cidade de Icapuí (CE-BR) ainda não tem plano diretor constituído, portanto não há lei Municipal que regulamente o uso e ocupação do território, assim como a construção de casas. As habitações aparecem organizadas às margens da via principal de acesso. Alinham-se dum lado e doutro do eixo que vai do poente para o nascente, no fluxo de quem chega à cidade. No entanto, não se precisa ter formação em arquitetura para notar, logo de início, que são construções com características formais simples, bem definidas, constantes e comuns àquele lugar. Parece ser, portanto, uma manifestação cultural de natureza arquitetônica coletiva. Confirma-se, com um pouco mais de tempo, que se trata de fato de um conjunto formalmente coerente. Um conjunto que se mostrará próprio à região.

As casas de tal região, em sua grande maioria, trazem propriedades e apresentam atributos comuns, formando um todo coerente. Na realidade, um conjunto arquitetônico de interesse do IPHAN, que o aponta como um significativo conjunto de arquitetura vernacular. Quanto ao programa de função e uso, parece haver, naquela região, um único a ser seguido para a formação das casas. Determinação que deve ser lida como um indicador da existência de uma solução otimizada, adequada e adaptada às condições culturais e ambientais.

Com efeito, é na recorrência de características dessa arquitetura que emerge, quase espontânea, onde se indicia o objeto de uma atividade cultural, constituidor da sociedade. Enfim, ora se mostra o corpus que orienta a investigação. Um objeto cultural a ser considerado em seu processo de formação. Não se trata pois de se

ter em conta como objeto a casa em si. Também não o é só o conjunto das casas, como o são as características formais que lhe são próprias. Efetivamente, estas determinam a formação do universo de interesse. Mas o objeto da pesquisa também não está só nas partes, nos elementos que formam a habitação, como também não está só nas relações entre esses, que resulta no conjunto de proporções que atribuem identidade às casas. Portanto, o objeto é percebido na recorrência de algumas propriedades comuns a uma cultura, esta que por sua vez, se afirma e se atualiza em cada nova casa construída. Por outros termos, trata-se de um objeto de natureza abstrata e de caráter geral que ao se instanciar, busca permanecer e para isso se renova. Assim, define-se o objeto para pesquisa, o “tipo” arquitetônico e sua poiesis. Adota-se por “tipo” o sentido apontado por Argan em seu texto “Sobre o conceito de tipologia arquitetônica”, em que a palavra se diferencia do termo modelo, em concordância com o significado proposto por Quatremère de Quincy. Deve-se entender por “tipo” como algo que confere menos a imagem de uma coisa a ser copiada imediata e completamente, do que a idéia de um elemento que deve servir de princípio geral. O modelo, assim como também entendido pela prática artística, é um objeto que pode ser copiado, repetido tal como ele é; o “tipo”, ao contrário, é um objeto pelo qual cada artista pode conceber trabalhos de arte que não tenham semelhança. Tudo é preciso e determinado no modelo; tudo é mais ou menos vago no “tipo”. A criação de uma tipologia na arquitetura, depende da existência de uma série de construções que tenham entre si uma evidente analogia formal e funcional. Efetivamente, quando um tipo é definido pela prática ou pela teoria da arquitetura, ele já existia na realidade como resposta, como um conjunto de soluções bem adaptadas a um complexo de demandas ligadas a uma determinada situação histórica em qualquer cultura (Argan, 2000).



Figura 1. Arquitetura vernacular da região de Icapuí

Gramáticas de Icapuí

Gramática dos mestres

Após pesquisa de campo na região de interesse e compilação dos dados, chegou-se a certos indicadores comuns à forma externa da casa. A partir destes, constrói-se com linhas gerais a forma da frente de cada casa para em seguida deixar de lado os valores individuais e seguir na busca pelo que há de geral, aquilo que lhe confere identidade. Para revelar as relações entre os elementos, ignoram-se as escalas e ajusta-se cada desenho de modo a se ter uma única dimensão como largura de base. Revela-se assim a proporção das casas estudadas. Sobre a imagem encontrada, constrói-se uma linha arbitrária que fale das características formais comuns às casas. Busca-se com isso, uma linha que se aproxime adequadamente da forma da frente de todas as casas. Traçadas sobre aquelas mais escuras e comparando-as com os índices encontrados no banco de dados – constituído após pesquisa de campo – chega-se às seguintes linhas de formação:

Pode ainda ser verificado, numa análise completa, que as outras dimensões da casa estão colocadas em função frente da casa. Assim, a altura da empena é a quarta parte da frente da casa; a dimensão do alpendre é igual a quinta parte da frente e a altura do corpo é dois quintos da frente, ou ainda pode-se também dizer que a frente é duas vezes e meia a altura da parede externa. Reconstruindo a partir dessas relações encontradas, assim como considerando a lateral da casa igual a frente mais um quarto e a orientação do mestre para colocação dos esteios. Como passo seguinte na apreensão e representação do processo de formação, buscou-se encontrar um mecanismo capaz de gerar modelos tridimensionais que opere com as regras, limites e probabilidades encontradas. Este mecanismo é designado como Gramática dos Mestres. Do ponto de vista formal, a Gramática dos Mestres poderia ser descrita como uma seqüência ordenada de cinco elementos, ou seja uma 5-tupla $G = (, F, D, P)$. Onde é a forma primordial na qual a primeira regra da gramática é aplicada. é o conjunto de todos os parâmetros utilizados para representar a casa. F é o conjunto de regras de formação, funções que condicionam a atribuição de determinados valores aos parâmetros dos elementos de , de modo a garantir ao final do processo de desenvolvimento apenas expressões coerentes com a tipologia

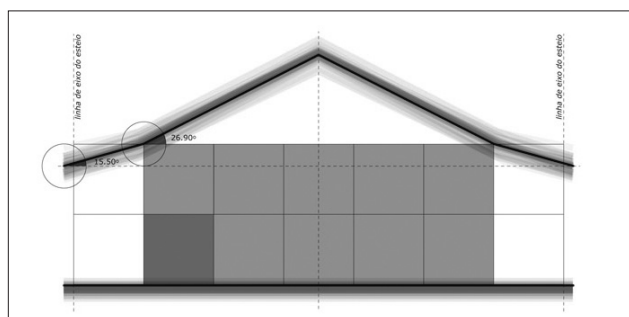


Figura 2. Recorrências das formas

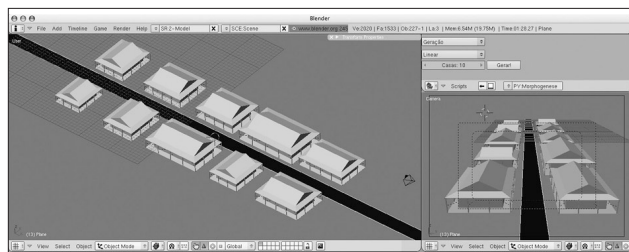


Figura 3. Imagem da Gramática dos Mestres

encontrada. D são as restrições de dimensão para cada parâmetro. P são os pesos que traduzem a probabilidade de ocorrência de cada regra. Implementada em Python para Blender 3D a Gramática dos Mestres opera com a linguagem encontrada na região estudada, gerando modelos tridimensionais semelhantes de casas.

Gramática dos moradores

Quais são os ambientes que compõem as casas de Mutamba e Cajuais? Como os espaços se articulam em cada uma delas? Ao que se verifica pelo hábito de estruturar os usos e funções das casas, essas também são características que dizem sobre o “tipo” pesquisado. Para apropriação do processo de divisão interna, foram atribuídos nomes e cores às zonas e às funções, como ilustrado na figura abaixo.

Para formalização da gramática dos moradores foi utilizado o L-System. Especificamente, adotou-se uma forma simplificada do Celular e Paramétrico como proposto por Prusinkiewicz. Segue-se à formalização a implementação da Gramática dos Moradores em Python para Blender 3D. Criado os modelos tridimensionais na etapa anterior, tem-se a definição do tamanho, orientação e posição do edifício. Condições que afetam o processo de formação interno.

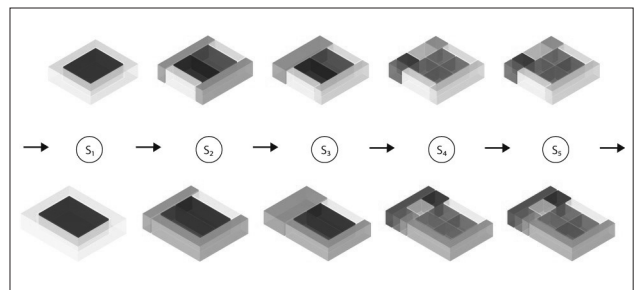


Figura 4. Estados do processo de especialização interna

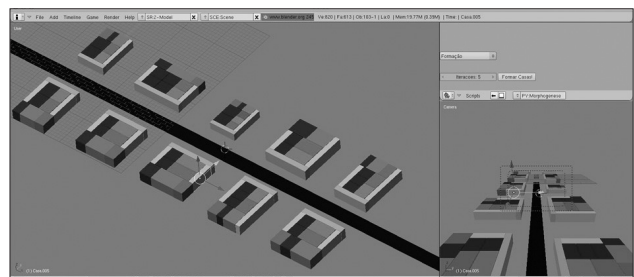


Figura 5. Imagem da Gramática dos Moradores



Figura 6. Protótipo gerado e entrevistas

Para validação das gramáticas criadas foram realizados com os moradores da região alguns teste. Produziram-se dois protótipos pelo processo de esteriolitografia em resina. O protótipo designado 064, referente à casa da Sra. Gerarda Borges e o outro gerado através do Blender 3D com as gramáticas implementadas. Os protótipos foram mostrados para três moradores e para o mestre. O teste consistia em pedir para que fossem identificados os donos dos dois modelos de casas apresentados. De uma forma geral, todos conseguiram identificar o protótipo 064. Importante também foi observar quais os elementos os moradores atentavam para identificação da casa. Diferenças como a composição das quatro janelas à frente e a forma particular do alpendre, foram pontos encontrados para apoiar a indicação. Quanto ao protótipo gerado pelas gramáticas, instaurou-se a dúvida. Primeiro porque não havia janelas e portas no modelo e segundo pela ausência de extensões utilizadas como cozinha. Contudo, houve o reconhecimento da forma como sendo da região. Em duas das entrevistas chegou-se a reconhecer elementos e outras duas indicou-se uma das casas próximas ao local onde se desenvolvia o teste.

Formas futuras

As gramáticas encontradas são inerentes à linguagem arquitetônica próprias da região. Existem. Para especular sobre formas possíveis, futuras, atualmente se desenvolve pesquisa no Departamento de Arquitetura da Universidade Federal do Ceará (DAU-UFC) modos de modificar as gramáticas encontradas. Busca-se redefinir os elementos de composição, as probabilidades de ocorrência de cada regra e alterar a estrutura funcional do espaço interno. Os resultados ainda são desconhecidos, mas se espera encontrar modos de especular sobre soluções coerentes com novas as realidades da região.

Referências

- ARGAN, Giulio C.: 2000, Projeto e destino, Editora Ática, São Paulo.
- CARDOSO, Daniel.: 2008, Desenho de uma poiesis: comunicação de um processo coletivo de criação na arquitetura, tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) - Pontifícia Universidade Católica.
- DUARTE, José P.: 2007, Personalizar a habitação em série: Uma gramática discursiva para as casas da Malaguera do Siza, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- PRUSINKIEWICZ, P.: 1996, Visual Models of Morphogenesis. in Langton, C. Artificial Life: an Overview, MIT Press, Cambridge, pp. 61-74.