

APLICAÇÃO DA GRAMÁTICA DA FORMA AO PROCESSO DE PROJETO DE UM CONDOMÍNIO DE CASAS

Mariana Pires Gurgel Caldas
Contato: marigurgel@hotmail.com

Projeto de Arquitetura; Morfologia e Percepção do Ambiente

INTRODUÇÃO

O processo de projeto “Gramática da forma”, desenvolvido por George Stiny e James Gips na década de 70, baseou-se no sistema de produção de Emil Post e na gramática generativa de Noam Chomsky. Inicialmente, seus autores imaginavam utilizá-la no campo das artes plásticas, mais precisamente na pintura e na escultura, mas logo perceberam seu potencial como metodologia para o estudo de linguagens arquitetônicas. Através da Gramática da forma é possível elaborar uma linguagem formal com regras de composição geométrica.

No caso deste trabalho, pretende-se aplicar a teoria da Gramática da forma ao processo de projeto individual, com o objetivo de desenvolver uma linguagem própria a ser utilizada em um condomínio de casas a ser proposto posteriormente.

Além da Gramática, outros fatores complementarão as tomadas de decisões no processo de projeto, tais como legislação, relação espaço público x espaço privado e princípios de sustentabilidade, indispensáveis quando se pretende estudar um objeto viável, e não apenas no campo da teoria do estudo formal.

O principal motivo para a escolha do tema em questão é pessoal, pois existe há algum tempo, por parte da autora, o desejo de morar em uma casa possuidora das mesmas características da que se pretende elaborar no projeto do condomínio desta dissertação, ou seja, servida de princípios sustentáveis traduzidos em soluções formais, conseguidas através de um processo

de projeto específico, em um terreno localizado em um bairro próximo à UFRN.

Além desse porquê, é válido destacar a inquietação pessoal em relação ao ato de projetar no cotidiano do escritório, em que muitas vezes o que poderia ser identificado como processo, transforma-se em resoluções de problemas inesperados. Assim, como estimular a criatividade no processo de projeto diário? Como aliar poesia e razão (CRUZ PINTO, 2007, p. 67), no caso específico da prática da arquitetura?

Nesse contexto, entende-se que um condomínio de casas para a classe média, com a infra-estrutura necessária para atender às expectativas de seus usuários hipotéticos até o momento (professores e servidores da UFRN vindos de outros estados, por exemplo), seja um cenário coerente para a prática e o estudo da Gramática da Forma, metodologia a ser utilizada na dissertação de mestrado profissional desta autora, como mencionado.

OBJETIVOS

Como principal objetivo a ser alcançado, pretende-se elaborar o projeto de um condomínio de casas horizontal no bairro de Capim Macio, localizado próximo à UFRN, em Natal – RN, a partir da aplicação da metodologia de projeto “Gramática da forma” ao processo convencional de projeto desenvolvido pela autora.

Para tanto, será necessário cumprir os seguintes objetivos específicos:

- Estudar sobre o processo de projeto e a teoria da Gramática da Forma;



Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo | PPGAU/UFRN

- Mapear o processo de projeto individual, desenvolvido no escritório;
- Estudar princípios de sustentabilidade para condomínios de casas horizontal;
- Projetar um condomínio de casas horizontal.

Teoria revisada, universo de estudo escolhido e condicionantes estudados, será realizada a última fase antes do início da concepção do projeto propriamente dito. Assim, através de um vocabulário de formas relacionadas serão elaboradas as regras da Gramática formal a ser seguida na proposta de arquitetura do condomínio de casas horizontal.

MÉTODO

A dissertação a ser desenvolvida a partir deste plano de trabalho pode ser caracterizada como uma pesquisa aplicada a um projeto de arquitetura. Sendo assim, para a execução das fases do processo em questão, foram definidos e agrupados os procedimentos metodológicos julgados necessários pela autora até o presente momento.

Para dar início aos estudos, será efetuada uma pesquisa bibliográfica sobre a análise e a síntese (aplicação em projeto) da Gramática da forma em livros, artigos, trabalhos acadêmicos, além de um levantamento de referências de projeto, sejam eles executados ou não. Através de leituras, fichamentos e da elaboração de quadros-resumos do material acima especificado, espera-se embasar o trabalho de forma teórica. Em paralelo à pesquisa sobre a teoria da Gramática da forma, será também revisto o que os estudiosos escreveram sobre processo de projeto.

Em seguida, o processo de projeto individual será mapeado. Para tanto, a autora deverá resgatar projeto(s) que desenvolveu em seu escritório com o objetivo de identificar em que ordem convencionalmente acontecem as fases do seu processo individual de projetar e como elas se relacionam entre si. Neste momento, será necessário levantar a “memória” do(s) projeto(s), coletando croquis, normas legais condicionantes, características do lugar, atas de reuniões com clientes, programas de necessidades, estudos de referência que tenham sido realizados, ferramentas de desenho utilizadas, e produto final apresentado ao cliente. Neste ponto, ocorrerá também outra atividade: o estudo dos condicionantes envolvidos para a viabilidade do projeto a ser desenvolvido neste trabalho. Tais condições, sejam ambientais, legais ou referentes ao programa de necessidades, entre outras, serão elencadas após a definição do terreno a ser utilizado nesta dissertação.

Para o estudo formal serão produzidos desenhos e modelos eletrônicos e/ ou físicos, com o auxílio de softwares de modelagem.

O projeto, na etapa de seu desenvolvimento, procurará atender ainda a princípios de sustentabilidade coletados através da análise dos estudos de referência realizados.

DESENVOLVIMENTO

Até o presente momento, o trabalho encontra-se na fase de revisão do referencial teórico e empírico. Dessa maneira, além de estudos de referência sobre projetos de condomínios, executados ou não, foram reunidos textos sobre condomínios horizontais, sobre a teoria da Gramática da Forma, processo de projeto e eficiência energética. A seguir, um breve resumo do que foi visto até agora:

O conceito de condomínio residencial horizontal é complexo e subjetivo. Segundo Souza e Silva (2004), a “nebulosidade existente entre os conceitos jurídico e urbanístico” (SOUZA E SILVA, 2004) para os condomínios horizontais, permite escolhas múltiplas, de acordo com o que for mais conveniente para o empreendedor, considerando as leis vigentes. Assim, o licenciamento ou registro de um condomínio de casas horizontal depende, em geral, da interpretação das normas legais, normalmente do município.

No contexto da dissertação em desenvolvimento, um condomínio horizontal residencial será projetado “num processo dialético entre a dimensão intelectual – os conceitos e a dimensão mais abstrata das formas e da cultura – frente à dimensão fenomenológica – a experiência individual vivida e a sensibilidade poética traduzida em produção empírica” (CRUZ PINTO, 2007). Dessa maneira, a utilização da Gramática da forma como metodologia de projeto associada à metodologia pessoal, praticada no escritório, permitirá desenvolver estudos formais através da “translação, rotação, espelhamento e roto- translação” (CELANI et al., 2006),



1º SIMPÓSIO DE PESQUISA DO PPGAU-UFRN – DOUTORADO, MESTRADO ACADÊMICO e MESTRADO PROFISSIONAL associados à experiência profissional da autora. Sobre a Gramática da forma, Celani (2006) explica:

ELEMENTOS DE UMA GRAMÁTICA DA FORMA

Uma gramática da forma é desenvolvida a partir da definição dos seguintes elementos:

1. **Vocabulário de formas** (figura 2) – Em primeiro lugar, é preciso definir um conjunto finito de formas primitivas que farão parte da gramática. Essas formas podem ser bi ou tridimensionais.



Figura 2:
Exemplo de um
vocabulário de
formas

2. **Relações espaciais** (figura 3) – Em seguida, são estabelecidas as combinações espaciais desejadas entre as formas primitivas do vocabulário.

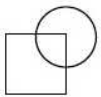


Figura 3:
Exemplo de uma
relação espacial
entre duas formas
do vocabulário

3. **Regras** (figura 4) – A partir das relações espaciais, são definidas regras de transformação do tipo A → B (ao encontrar A, substitua por B). Essas regras podem ser do tipo aditivas ou subtrativas.

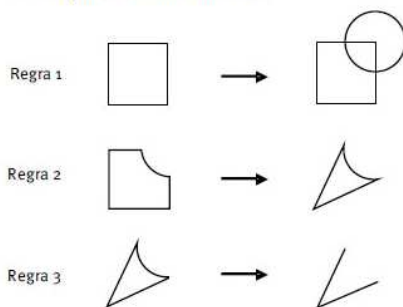


Figura 4:
Exemplo de regras
de adição,
substituição e
subtração

4. **Forma** (figura 5) – A partir das regras, é possível gerar uma forma final a partir de uma forma inicial selecionada.

Figura 01: Elementos de uma Gramática da forma
Fonte: Celani et al., 2006

Após a definição dos elementos acima, tem início uma iteração, ou seja, a aplicação sucessiva de regras sobre a forma inicial selecionada, até que se obtenha a

Figura 01: Elementos de uma Gramática da forma
Fonte: Celani et al., 2006

Para que o estudo formal ocorra, será necessário, inicialmente, mapear o processo de projeto adotado no escritório. Segundo Lawson, “o que o mapeamento faz é nos dizer que os projetistas têm de reunir informações sobre o problema, estudá-lo, imaginar uma solução e desenhá-la, embora não necessariamente nessa ordem” (LAWSON, 2011, p. 43). Para o autor supracitado, o ato de projetar é caracterizado por um “processo mental claramente muito complexo” (LAWSON, 2011, p. 55), variando de caso a caso.

Sobre a consideração da sustentabilidade como um dos condicionantes do projeto a ser produzido, pode-se dizer que em Natal, segundo Lamberts et al. (1997, p.32), as estratégias para o aumento do conforto das edificações durante o ano devem privilegiar o aumento da ventilação natural. Assim, as soluções formais deverão viabilizar o objetivo do conforto através da ventilação natural cruzada, buscando ao mesmo tempo a redução do consumo energético no que se refere à utilização, por exemplo, dos condicionadores de ar. Vale destacar que, além da ventilação, outros fatores geradores de conforto e/ou sustentabilidade deverão ser contemplados neste projeto.

O estudo de referência para este plano foi desenvolvido sobre o projeto do condomínio Veredas do Lago Azul, que possui oito modelos diferentes de casas e princípios de sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O produto a ser conseguido através deste Mestrado Profissional possui relação direta com a prática profissional, uma vez que a metodologia escolhida será aplicada à prática individual de projeto, utilizada no escritório. Dessa maneira, acredita-se que o estudo da Gramática da forma relacionada ao processo de projeto de um condomínio de casas, além de ser uma contribuição ao estudo da síntese em projeto, enriquecerá a linguagem formal praticada pela autora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOUZA E SILVA, Maria Floresia Pessoa de. **Condomínios fechados : a produção habitacional contemporânea e auto-exclusão dos ricos no espaço urbano de Natal-RN (1995-2003)**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - UFRN, 2004



Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo | PPGAU/UFRN

LAWSON, Brian. **Como arquitetos e designers pensam?**
Cubatão, Oficina de Textos, 2011

CELANI, Gabriela et al. **A gramática da forma como metodologia de análise e síntese em arquitetura.**
Conexão – Com. e Cult. 2006 jul/dez; V. 5: 182-197

Lamberts et al., **Eficiência energética na arquitetura.**
São Paulo, PW Editores, 1997

CRUZ PINTO, Jorge. **Processos e metodologias de projeto.** Lisboa, Didactica, 2007



Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Arquitetura, Projeto e Meio Ambiente | PPMPAPM/UFRN