



# [Processo de projeto em Lina Bo Bardi sob o prisma da teoria cognitiva: o caso da Igreja Espírito Santo do Cerrado (1976-1982)]

Palavras-Chave: [LINA BO BARDI], [TEORIA COGNITIVA], [PROCESSO DE PROJETO]

Autores/as:

LUIZ FELIPE GARZELLA VASCONCELLOS [UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS]

Prof.º Dr.º WILSON FLORIO (orientador) [UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS]

## INTRODUÇÃO:

“Não somos fautores da casa de “pau a pique” nem tampouco da cultura anteposta ao fato criativo arquitetônico; o que reputamos necessário, hoje em dia, é um justo meio, e pois nem o “dogmatismo” nem o “impressionismo”, mas uma espécie de medida, naturalmente crítica que, levando a história em consideração como herança e continuidade, abra as mais amplas liberdades às possibilidades do arquiteto (...)” (BARDI, 1957, p. 50-51)

Inspiração, genialidade ou talento. Assim eram tidos os atributos de arquitetos modernos, predecessores dos mitos da genialidade. Apenas em tempos remotos, através da superação de postulados modernos e dos estudos em cognição e processo de projeto -influenciados pela Teoria de processamento da informação - que foi possível reconhecer o projeto como um processo (OXMAN, 1992, p. 117). A preocupação passa a ser, sob a influência desses estudos, a de explicar os processos cognitivos em projeto e as estruturas cognitivas de conhecimento baseados em experiências passadas e tradições aceitas. Portanto, o projeto baseado em precedentes é um paradigma fundamental no processo de projeto em arquitetura. (SCHMITT, 1993, p. 11)

Diversos estudos de caso se ocuparam de estabelecer relações entre um projeto e precedentes. Precedentes são tidos aqui como qualquer elemento recuperado de experiências passadas: por exemplo um conceito, configuração física ou detalhe. Na atuação de Lina Bo Bardi, é possível investigar quais são essas relações com a Igreja Espírito Santo do Cerrado dentro do recorte contemporâneo, em que a linguagem moderna deixa de ser um parâmetro rigoroso para ela. Além disso, a potencialidade do estudo se deve às noções de *continuidade histórica* e do *método de indagação* da arquiteta, que propõem soluções aclimatadas ao contexto local e que superem a fratura histórica, considerando as experiências passadas como fonte viva de contribuições reais.

Para Lazzarin (2015) é clara a recorrência na Igreja do Espírito Santo do Cerrado de algumas soluções conhecidas na obra de Lina. É com base nessa recorrência, típica da estrutura do pensamento humano, que essa pesquisa busca revelar quais operações atuam nos precedentes

da arquiteta e qual a influência das restrições do contexto num projeto que é, recorrências à parte, tido como um dos seus mais originais. De fato, o uso de precedentes em arquitetura é considerada uma estratégia mais eficiente em processo de projeto do que iniciar um projeto por *tabula rasa*. (ZARZAR, 2003, p.1)

Os precedentes do objeto de estudo parecem ser manipulados durante anos até que o projeto resultante se torne independente do precedente original e, portanto, inovador. Ou seja, o projeto é original dentro de certas limitações, pois como Lina afirma, nada surge do nada. Como base, os modelos cognitivos propostos por Oxman (1992) em seu estudo das operações que se sucedem em exemplares da obra de Louis Kahn foram considerados, pois oferecem dois modelos relevantes de operações cognitivas em projeto.

## **METODOLOGIA:**

1ª. Etapa: Levantamento bibliográfico, leituras programadas, realização de resumos, identificação de conceitos do projeto e possíveis precedentes.

2ª. Etapa: Levantamento e leitura de estudos realizados acerca do projeto e da temática abordados, seleção e organização de desenhos e outros elementos gráficos necessários para o redesenho e para a interpretação do processo de projeto.

3ª Etapa: Redesenhos e realização de modelos digitais do projeto. Sistematização dos desenhos de Lina em ordem temporal e estabelecimento de relações com escritos. Produção de esquemas e generalizações com base em precedentes, se possível.

4ª Etapa: Análise gráfica do projeto e estudos volumétricos com base nos modelos. Organização dos resultados e produção de gráficos, tabelas, diagramas etc que sintetizem o progresso feito na pesquisa e facilitem a análise final.

5ª Etapa: Análises críticas e conclusões finais, visando um resultado que evidencie qual foram os processos cognitivos envolvidos e a evolução do projeto.

6ª Etapa: Relatório final, participação e apresentação em eventos científicos.

O levantamento bibliográfico foi estruturado a partir do enfoque da pesquisa em processo de projeto. Entre os escritos de Lina Bo, destaca-se a sua tese *Contribuição propedêutica ao ensino da teoria da arquitetura* (1957) *Sobre a linguística arquitetônica* (1974) e *Tempos de grossura: o design no impasse* (1994). Croquis do objeto de estudo e dos precedentes foram levantados.

Alguns pontos merecem destaque. Em sua tese, as noções de *continuidade da história* (BARDI, 1957, p. 50-51; p. 39) , *método de indagação* (BARDI, 1957, p. 56-71) e *habitat* (BARDI, 1957, p.14-16) são constantemente trabalhadas. Lina cita bibliografias que se atém à influência da tradição e como ilustração, utiliza a planta da Igreja de S. Vitale em Ravena, retirada do livro *Medieval Architecture: Its Origins and Development*. Em *Sobre a linguística arquitetônica* verifica-se que a mesma ideologia de continuidade histórica se mantém, seja pela noção de que “nada nasce do nada” ou de que “lançar ao mar em nome do moderno pelo moderno é inútil”.

O livro *Igreja Espírito Santo do Cerrado* destrincha o processo de projeto quanto à concepção formal e é uma fonte de informações primárias importante. É exposto que a arquiteta partiu da

ideia das primeiras igrejas do cristianismo, muitas delas de forma circular. Lazzarin (2015) e Oliveira (2014) paralelamente oferecem seus estudos/ entendimentos acerca da obra.

Em Maíra Pereira (2013) a discussão abordada potencializa questões de recuperação de precedentes ao falar das “formas perdidas” da arquiteta. Esse conceito se relaciona com “formas-tipo” e com tipologia em arquitetura. Há na tese o entendimento de que o tipo é algo a ser alterado para Lina. É reconhecida a recorrência das formas-tipo pátio, torre e recinto nos projetos dela.

As operações envolvidas no processo de projeto são distinguíveis por Oxman & Oxman (1990) em dois modelos: *adaptação* e refinamento. Modelos de *adaptação* mais específicos são apresentados e também são semelhantes com os modelos de outros autores:

Autor	Operações de adaptação de precedentes		
Oxman & Oxman (1992)	Adaptação elemental 1. Mudar geometria 2. Mudar topologia	Adaptação do esquema 1. Adição de elementos 2. Substituição de elementos	Adaptação híbrida/ hibridização
Schmitt (1993)	Adaptação (altera estrutura, comportamento e geometria)		Combinação
Schnier & Gero (1998)	Adaptação		Combinação
Al-Kazzaz (2012)	Transformação (inclui adição de elementos)	Substituição	Hibridização

*Tabela 1: Sumarização de operações de adaptação em cognição/computação. Fonte: do autor (2021)*

A respeito dos procedimentos e métodos de análise, foram adotados modelagem tridimensional, redesenho de plantas e análise gráfica comparada. Esses recursos permitem a pormenorização da análise. A análise de escritos e croquis - retirados do site do Instituto Bardi - foi considerada um meio apto para esclarecer as decisões projetuais de Lina e as operações que se sucedem.

A articulação entre precedentes é aferida pela comparação da estrutura, função e desempenho de cada um, a partir de alguns pressupostos. Em Schmitt (1993) é reconhecido que arquitetos experientes possuem seu próprio referencial teórico de precedentes, uma linguagem própria.

Zarzar (2003) corrobora que os precedentes são adaptados a novos contextos ao longo dos anos na carreira de arquitetos e que eles costumam recuperar alguns componentes configuracionais ou estruturais ao invés de esquemas inteiros. A hibridização de precedentes é tida como um processo inovador por alguns autores (e.g. Schmitt, 1993; Schnier & Gero, 1998; Al-Kazzaz, 2012) assim como a quebra do tipo e a inclusão de elementos e recursos estranhos a ele. (Zarzar, 2003)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A partir das análises gráfica e do processo de projeto e da realização de modelos digitais, foi possível rastrear importantes relações com precedentes nas soluções adotadas, sejam eles pertencentes ao repertório de experiências da arquiteta ou sejam eles ‘importados’. Sugerimos que o desenvolvimento do projeto foi resultado da adaptação sucessiva de elementos ao longo dos anos, da depuração de tentativas anteriores, que de qualquer forma estão presentes no arranjo final. Entre as estratégias de inovação, a ‘quebra do tipo’ e a hibridização são notáveis.

A comparação gráfica de precedentes identifica a articulação com a tipologia do projeto e quais formas-tipo são reutilizadas. Pereira (2014) reconhece ao menos cinco formas-tipo históricas recorrentes na linguagem bobardiana: o recinto/pátio, o forte, a torre, o pavilhão e a varanda.

Nas primeiras obras, o pátio é adotado como um recurso configuracional que articula o programa de maneira linear ao seu redor, como no pátio de serviços da Casa de Vidro (1951). Já na Casa Circular (1962) a função passa a incorporar iluminação zenital e ventilação natural e desempenha o papel de introspecção e socialização. Atua como aglutinador do programa circundante da casa, um espaço humanizado e central, agora com estrutura circular. Os desenhos de Lina apontam uma adaptação (elemental) lenta da geometria retangular, com arredondamentos sucessivos.

Em La Torracia (1964), o pátio central mantém seu desempenho de espaço de introspecção e socialização que, juntamente a uma lareira, dispõe o programa ao seu redor. Após as adaptações formais dos projetos anteriores, o pátio e o recinto circulares de La Torracia são os mais próximos dos reutilizados na residência dos Freis. Desempenha na Igreja um papel de introspecção e o recinto compartilha ainda da adequação ao terreno e paredes fechadas (semelhantes a um forte) com seus predecessores. A torre cilíndrica (campanário) parece atuar como marco visual.

Juntamente à residência, são adicionados mais dois recintos cilíndricos de forma aglomerada – a nave e o barracão de festas - e alinhados ao longo do eixo do maior lado do lote. A inclinação do terreno por sua vez promove o escalonamento e setorização da edificação em três platôs. Como esperado, o esquema do objeto de estudo não se assemelha ao das igrejas cristãs de planta centralizada e orientação leste-oeste. De fato, o tipo é algo a ser alterado para Lina (Pereira, 2014) e apenas alguns elementos costumam o todo. O campanário, a simplicidade, o recinto cilíndrico, o pátio/átio e a iluminação zenital remetem à arquitetura paleocristã. (Porter, 1909)

Ainda assim, a Igreja parece ter sua identidade ambígua, seja pelo programa hibridizado ou pela quebra do tipo intrínseca ao método de indagação de Lina, que privilegia o contexto em prol de restrições do tipo. O sincretismo e a desfamiliarização são estratégias relevantes no Regionalismo Crítico (Zarzar, 2004) categoria atribuída à Igreja por Lazzarin (2015). Não se trataria de buscar reconhecimento imediato, mas de provocar estranheza a partir da junção de programas que nada conversam entre si. Acredita-se que a decisão de interseccionar os volumes seja nesse sentido.

Então, acredita-se que prevalecem mecanismos de adaptação/hibridização/ad em uma linha de sucessão identificável entre os precedentes, mas que não são retomados linearmente.

## **CONCLUSÕES:**

Fica evidente que as noções de continuidade histórica e o método de indagação propostos pela arquiteta estão presentes na elaboração do projeto. Precedentes são recuperados e adaptados de maneira eficaz e a herança histórica é incorporada de forma inteligente, a partir de princípios gerais (ex.: iluminação zenital) ou da incorporação de formas-tipo em um arranjo sincrético, instigando estranheza e incitando uma espécie de diálogo.

As restrições do contexto aclimatam a solução ao lugar e os precedentes tornam a obra perfeitamente identificável no conjunto. Ao mesmo tempo, o projeto final é original, pois desfamiliariza instruções óbvias à classe da edificação, quebrando o tipo e misturando-o com qualidades estranhas a ele, como a orientação norte-sul e a planta descentralizada. O pátio é adaptado ao longo dos anos a novos contextos, se tornando desconexo do precedente original.

---

## **BIBLIOGRAFIA**

Acervo digital do Instituto Lina Bo e P. M. Bardi - desenhos Lina Bo Bardi.

- ALMEIDA, Eneida de. **O construir no construído na produção contemporânea: relações entre teoria e prática**. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- BARDI, Lina Bo. **Contribuição propedêutica ao ensino da teoria da arquitetura**. São Paulo, Habitat Editora Ltda., 1957.
- BARDI, Lina Bo. **Tempos de Grossura: O design em impasse**. São Paulo: instituto Lina Bo e P. M. Bardi, 1994.
- FERRAZ, Marcelo Carvalho; LATORRACA, Giancarlo (Orgs.). **Igreja Espírito Santo do Cerrado**. São Paulo; Lisboa, Blau, Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1999.
- FLORIO, W. **Análise do processo de projeto sob a teoria cognitiva: sete dificuldades no atelier**. *Arquiteturarevista (UNISINOS)*, v. 7, p. 161-171, 2011.
- GERO, John S. **Design Prototypes: A Knowledge Representation Schema for Design**. *AI Magazine*, [s. l], v. 11, n. 4, p. 27-36, 1990.
- GRINOVER, M. M. **Uma ideia de arquitetura: escritos de Lina Bo Bardi**: Dissertação de mestrado, USP, São Paulo, 2010.
- KOLODNER, Janet. **Case-based reasoning**. Morgan Kaufmann, 2014.
- LAZZARIN, Ariel Luís. **A Igreja Espírito Santo do Cerrado e suas alternativas à arquitetura brasileira**. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- OLIVEIRA, Olivia de. **Lina Bo Bardi. Obra construída / Built work**. 3ª edição, Barcelona, Gustavo Gili, 2014.
- OXMAN, R.E.; OXMAN, R.M. **Refinement and Adaptation in Design Cognition**. *Design Studies*, v. 13, n. 2, p. 117-134, 1992.
- PEREIRA, Maíra Teixeira. **As casas de Lina Bo Bardi e os sentidos de habitat**. 2014. [649] f., il. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo)—Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- RUBINO, Silvana; GRINOVER, Marina (Orgs.). **Lina por escrito. Textos escolhidos de Lina Bo Bardi**. Coleção Face Norte, volume 13. São Paulo, Cosac Naify, 2009.
- SCHMITT, G. **Case-Based Design and creativity**. *Automation in Construction*, v. 2, n. 1, p. 11-19, 1993.
- ZARZAR, K. Moraes. **Design precedents and identity**. In: 7th Generative Art Conference GA2004. Milão, Itália. 2004.
- ZARZAR, Karina Moraes. **Use and adaptation of precedents in architectural design. Toward an evolutionary design model**. 2003.