

# INTEGRANDO TEÓRIA E PRÁTICA NO ENSINO DO PROJETO DE ARQUITETURA: UMA DIDÁTICA EM USO

PERDIGÃO, ANA KLAUDIA DE ALMEIDA VIANA

1. Universidade Federal do Pará. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Rua: Augusto Corrêa nº01- Guamá CEP: 66.075.110 Belém-PA.

[klaudia@ufpa.br](mailto:klaudia@ufpa.br)

**Palavras-chave:** Projeto, Ensino, Processo.

## Resumo

Adota-se um recorte mais justo que pretende ir além do imediatismo do tema, optando-se por uma contextualização histórica da questão, a seleção de teoria que acompanha o caráter reflexivo que o tema suscita e, por fim, a descrição de práticas pedagógicas que possam sugerir a manifestação do tema pela busca do enfrentamento de parte dos problemas detectados na formação do arquiteto, os quais, por vezes, impedem futuramente uma atuação profissional mais plena. Oportuniza teorizações, experimentações e resultados alcançados com maior abrangência de possibilidades emergentes e intencionalmente buscados no início da formação profissional, a base de ensino de projeto na FAU-UFPA. A integração entre teoria e prática é uma meta, resultado da premissa que a base didática defende o **'aprender a fazer projeto'** e posteriormente o **'fazer projeto'**.

## 1. INTRODUÇÃO

A capacidade de integrar teoria e prática na formação do arquiteto e urbanista ainda é uma tarefa em aberto, mas iniciada há milênios. O campo da arquitetura se constituiu através da construção de suas bases disciplinares entre teoria e prática, transformando conteúdos e ferramentas de representação no decorrer da história da profissão sem, no entanto, esgotar a tarefa de integração entre operações cognitivas e operativas no processo de projeto, o que é de fundamental importância para o ensino de projeto.

Acumulam-se feitos importantes para o avanço nessa direção, observando-se contribuições gradativas. Vitruvio, Albertti e outros tratadistas, teóricos da Academia, das Escolas de Belas Artes, do movimento moderno até os mais contemporâneos contribuíram com muitas tentativas parciais de aproximação entre teoria e prática no campo da arquitetura (Hearn, 2006). Explanar sobre cada

um deles alicerça a elaboração necessária para o entendimento da dificuldade e da complexidade de tal tarefa. Mas interpretar isso apenas não basta, torna-se urgente também elaborar proposições que atuem na melhoria de formação do arquiteto.

Para tanto, uma possibilidade em uso é uma prática pedagógica na base do ensino de projeto, os dois primeiros semestres na FAU-UFPA. Trata-se de uma abordagem que revela um recorte mais justo que pretende ir além do imediatismo do tema, optando-se por uma contextualização histórica da questão, a seleção de teoria que acompanha o caráter reflexivo que o tema suscita e a descrição de práticas que possam sugerir a manifestação do tema pela busca do enfrentamento de parte dos problemas detectados na formação do arquiteto, os quais, por vezes, impedem futuramente uma atuação profissional mais plena.

Uma breve interpretação sobre a relação entre teoria e prática na arquitetura nos mostra que o processo foi fortalecendo a nossa constituição como campo disciplinar durante séculos, no entanto, aos poucos, perdendo, em parte, o sentido de totalidade de expressão da criação, quando na época atuar na produção do ambiente construído transitava entre as forças da natureza e a visão de mundo correspondente auxiliadas por ferramentas de execução da tarefa, essas que eram bem mais rudimentares em relação às que temos atualmente para auxiliar a concepção arquitetônica. Os aspectos humanos da criação arquitetônica eram mais destacados e foram sucumbindo, em parte, aos aspectos tecnológicos e ferramentas computacionais.

Schon (1983) e Boudon (2007), por exemplo, trazem contribuições importantes para restabelecer o destaque à dimensão humana na concepção arquitetônica pelo investimento em habilidades importantes ao arquiteto. Além de tantos outros autores importantes, no Brasil, caberiam também as importantes contribuições de professores e teóricos do projeto da UFRGS desde a década de 80 (COMAS, 1986) e mais recentemente as contribuições de Malard (2006).

Boudon (2007) na abordagem do espaço da concepção chama a atenção para um meio de expor, dentro de certos limites, a expressão pessoal de um arquiteto, que pode ser buscada pela simulação das operações de concepção utilizadas pelo mesmo. Um ponto de vista iniciado por Frederico Zuccari ao distinguir 'desenho interno' e 'desenho externo', o primeiro refere-se à mente do artista como uma idéia e forma no intelecto que representa e claramente expressa a coisa pensada por ele bem como é fim e objeto dele, e o segundo é o fim do ato interno do intelecto, o aspecto material do que foi pensado (Muñoz, 2008).

Entende-se a grande chave para formação dos arquitetos retomaria a valorização de aspectos humanos e éticos, caracterizados como variáveis internas da concepção, um acompanhamento particular do processo de concepção que potencializaria a absorção do conhecimento e a utilização

de ferramentas auxiliares, essas últimas as variáveis externas da concepção, que se encontram em constante transformação.

Nesse sentido, Barki (2009) adverte sobre o fato de que talvez fosse importante reconhecer que o propósito da educação na arquitetura seria o de cultivar o legado de conhecimentos e habilidades visando preparar eternos aprendizes, inspirados pela realidade das necessidades humanas que a arquitetura – como ofício, prática e pensamento – deveria tratar.

Seguindo este ponto de vista, Schon (1983) apóia a proposta da valorização da dimensão humana de quem cria arquitetura quando considera cada problema de projeto e sua proposição final apoiada em prática reflexiva entre situação e ação projetual. Nessa direção soma-se a contribuição de Boudon (2007) com a elaboração conceitual do que define como *espaço da concepção*, quando então é possível se situar a obra de arquitetura como resultado de um processo de criação humana. O espaço da concepção é o espaço que oportuniza atuar mais no processo de criação arquitetônica.

Se por um lado, a observação do tipo de teoria utilizada para descrever a prática da profissão ainda não tem sido efetiva como apoio cognitivo e operativo, por outro lado, a falta de tradição no ensino de projeto apoiado em conhecimento científico alinha a transmissibilidade sobre a prática da arquitetura com a época onde não existia ensino formal de arquitetura. A falta de integração ainda leva a essas duas maneiras de olhar a relação teoria e prática na formação do arquiteto e urbanista, ora pela teoria, ora pela prática, demonstrando a dualidade ainda existente no campo da arquitetura.

Essa não é uma questão atual, motivo pelo qual a tratadística teve um forte papel na constituição da arquitetura como campo disciplinar. A necessidade de desenvolver o projeto de arquitetura como um processo de criação e definição do edifício, prévio ao início da obra, levou a uma paulatina elaboração e aperfeiçoamento dos diversos métodos de concepção e representação. Nos escritos de Leon Battista Alberti é evidente a necessidade desse projeto prévio (Muñoz, 2008).

A proposta de ensino nos dois primeiros semestres das disciplinas de projeto é oferecer a formação da base projetual vislumbrando uma autonomia pelo aluno no processo de projeto que demonstre sua capacidade de acompanhar o modo particular em lidar com o ofício da arquitetura pela elaboração continuada de possibilidades e escolhas, entre teoria e prática. Já no início do curso, são interpretadas as manifestações na história do projeto e o conhecimento acumulado, as escolhas pelas observações e pelas experiências adquiridas nos estudos de arquitetos e suas obras.

Adota-se a relação do ensino de projeto com três habilidades necessárias ao bom desempenho profissional: a **interpretação** da história do projeto, a **análise** de temas de configuração espacial e, por fim, a **síntese** espacial. Interpretação, análise e síntese seriam, portanto, algumas das qualidades humanas necessárias para aperfeiçoamento profissional para atuação na prática da arquitetura e que estariam na base do ensino de projeto.

A abordagem da *experiência* com a prática projetual é destacada na relação ensino-aprendizagem pelo conhecimento. Com ela está incluída a compreensão e importância da auto-percepção apurada sobre o próprio *fazer arquitetônico* por parte do estudante. O tratamento pedagógico de tal questão não é simples, sendo difícil a função do professor, visto que mais do que ensinar, o proposto seria estimular ou provocar um 'percurso' de aprendizado que parte do estudante. A meta é orientar o estudante a estabelecer um processo de investigação e descoberta que deve ser pessoal (Barki, 2009).

Nessa direção, Silva (2001) defende as diferentes modalidades da experiência com o objeto arquitetônico: o usuário, o contemplador, o produtor e o teórico-pesquisador. Pouco teorizado como variável técnica no processo projetual, o usuário é peça descartada do processo como elemento ativo, sendo atribuído muito mais um papel passivo, apenas como ordenador de demanda e muito pouco sobre a continuada especulação sobre resultados e efeitos na vivência espacial. A produção de conhecimento sobre o usuário e sua importância na produção do espaço arquitetônico, especialmente nos espaços de grande permanência humana como o habitacional, ainda é incipiente (Perdigão, 2005).

Assim sendo, a formação da base cognitiva e operativa do projeto pela prática reflexiva oportuniza que o próprio estudante construa sua base de valores para acompanhar as operações pertinentes a uma prática profissional mais abrangente e responsável. Destacando-se que a dimensão humana encontra-se como requisito técnico nas esferas de quem cria o espaço e de quem usa o espaço arquitetônico. O projeto como instrumento de concepção, definição e transmissão da arquitetura reapareceu com força no Renascimento, quando o arquiteto deixou de ser um carpinteiro para converter-se em humanista (Muñoz, 2008).

O destaque ao processo de concepção na base do ensino de projeto seguiria o fundamento pedagógico das escolas de arquitetura pela conversão do conceito de *projetualidade* (Silva, 2001), base cognitiva e instrumento de proposição que envolve a produção (concepção e materialização) e a reflexão (a aquisição cognitiva, a teorização e a crítica) sobre o objeto arquitetônico.

Na disciplina Projeto I, inicia-se uma reflexão sobre o campo da arquitetura pela *crise*. O foco é a crise no ensino de projeto (Silva, 1986, 1995), e que a crise ainda não está resolvida e, está

deslocada para outras questões mais atuais e, que, portanto, não há verdade absoluta sobre as instâncias do *fazer arquitetônico*. Interpretações, fragmentos e parcialidades podem ser processadas e devidamente organizadas, se constituindo como apoio acadêmico-profissional a partir das quais cada um definirá suas bases profissionais. Há uma crise didática, uma crise metodológica além de outras que serão abordadas mais oportunamente, até que conclua que não há receita para o ato de projetar.

Para contextualizar a crise, torna-se necessário compreender um pouco sobre as transformações ocorridas até o atual estágio de atuação prática do arquiteto e urbanista, por meio da compreensão de patamares paradigmáticos do fazer arquitetônico: arte de edificar, arte de projetar e arte de configurar espaços.

São patamares paradigmáticos presentes em Vitruvio, Alberti, Quatremère de Quincy, Durand, Gropius, Le Corbusier, Frank L. Right, em arquitetos mais recentes como A. Rossi, P. Eisenman, A. Siza, F. Ghery, R. Koolhaas e Z. Hadid, os quais ilustram as transformações e possibilidades latentes para construção pessoal de um repertório de fazeres no exercício projetual através da diversidade de intencionalidades e de modos de projetar.

Na sequência dessa breve e extensa abordagem temporal sobre a interpretação do fazer arquitetônico, o próximo passo é o treinamento de outra habilidade: a análise. Seguindo a proposta do 'aprender fazendo', mais comum nas etapas de síntese espacial, a etapa de análise se cumpre com a decomposição arquitetônica pela análise de dez temas em projetos de residências. Iniciar com as residências se deve especialmente ao fato do investimento na percepção do estudante sobre o espaço residencial, até então apenas do ponto de vista de usuário, passando para o ponto de vista de arquiteto.

A decomposição arquitetônica cumpre um papel de fundamental importância na formação de repertório, oportunizando o refinamento na apropriação de idéias sobre soluções arquitetônicas, fortalecendo o conhecimento para o uso de analogias na concepção arquitetônica, foco da disciplina de Projeto II. Cada estudante analisa um projeto arquitetônico, quando o próprio refinamento na análise de temas em arquitetura culmina na ampliação de repertório com a atividade final da etapa de análise pela apreciação silenciosa de cada tema em vários projetos, quando ocorre a apresentação final de todos os trabalhos em sala de aula (Fig. 01).



**Figura 01: Apresentação final de todos os trabalhos em sala de aula.**

**Fonte: Arquivo pessoal Ana Klaudia Perdigão.**

A análise de aspectos que constituem o espaço arquitetônico é a tentativa de modelar elementos que posteriormente serão trabalhados na síntese espacial: são elementos de representação geométrica e topológica. Há uma função cognitivo-operativa no exercício de análise de obras arquitetônicas, abrindo caminho para uma maior segurança sobre o ponto de partida do projeto a partir da análise de projetos residenciais (Perdigão e Bruna, 2009).

O projeto como objeto do conhecimento (Oliveira, 2010) traz a essência das bases cognitivas e operativas inerentes processo de concepção arquitetônica. Contudo, faz-se necessário cada vez mais uma maior dedicação as correspondências e aplicações devidas do conhecimento para a transmissibilidade do conhecimento no ensino de graduação e de pós-graduação em arquitetura.

A abordagem epistemológica do projeto de arquitetura, nesse sentido, traduz ações do arquiteto no processo projetual nem sempre devidamente sistematizadas e adequadas para oferecer contribuição ao ensino de projeto em termos operativos. Pela exploração de operações internas tem sido possível explicitá-las, uma a uma, e com isso transformar o ensino de projeto no curso de graduação a partir dessas bases. A experiência do ensino de projeto pela formação e valorização da dimensão humana implica no desenvolvimento de habilidades e na valorização do enfoque pedagógico como premissas. Caracteriza-se por uma formação profissional do arquiteto mais abrangente, sem perder de vista as peculiaridades do seu tempo, especialmente as ferramentas avançadas que estão ao seu alcance.

Desse modo, destaca-se, a disciplina tem clareza de intenção: o conteúdo e atividades acadêmicas priorizam não o **'fazer o projeto'** e sim o **'aprender a fazer o projeto'**. Aí há uma sutil diferença. O

paradigma da aprendizagem na educação superior na atualidade renova conceitos e práticas que antes limitariam o potencial criativo e a autonomia do estudante. Assim, a aprendizagem para o desenvolvimento de habilidades apresenta três momentos diferentes e interdependentes: interpretação (das transformações no *fazer arquitetônico*), análise (temas pré-estabelecidos para análise de projeto arquitetônico de residências emblemáticas e, por fim, a síntese (processo projetual pela vivência das etapas e proposição arquitetônica de baixa complexidade).

Um percurso montado com base no desenvolvimento de qualidades referentes à interpretação, análise e síntese desde o início de sua formação profissional, com um amplo e seletivo repertório de projeto até o respeito ao atendimento integral de necessidades humanas e uma melhor capacidade de absorção de ferramentas de projeto. Uma sólida base para uma contínua atividade reflexiva na profissão e especulativa na ação projetual.

Revela-se a complexidade e a diversidade de soluções arquitetônicas promovendo a experiência com o mundo das possibilidades que levou à decisão pelo projeto escolhido para análise na tentativa de compreensão do processo projetual e da intencionalidade do arquiteto e assim fortalecer seu percurso de síntese espacial, que continuamente será ampliado no decorrer do curso das demais disciplinas de projeto de arquitetura.

Caracteriza-se com isso a aplicação de uma didática que integra conhecimento e percepção, viabilizando uma atuação mais reflexiva do aluno, promovendo experimentações e resultados alcançados com mais consistência e capacidade de escolha, que faça sentido ao estudante pelo leque de possibilidades emergentes e intencionalmente buscadas a cada demanda de projeto em questão.

Os frutos desse trabalho de base realizados nos dois primeiros semestres de graduação são percebidos ao final do curso com os trabalhos de conclusão de curso. O momento de integração de conteúdos e acúmulo de conhecimentos fica explícito pelos resultados da busca de proposições claras pelo estudante que demonstra a valorização do processo e a autonomia de proposições. Destaca-se a capacidade de potencializar as possibilidades de escolha, justificando com pertinência a escolha adotada. Apresentam-se os trabalhos de conclusão de curso no ano de 2009 (Fig. 01, 02, 03, 04, 05) e no ano de 2010 (Fig. 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13).

No primeiro caso, o foco do trabalho está na base operativa, na operacionalização do processo de concepção e desenvolvimento da produção arquitetônica a fim de consolidar os procedimentos necessários para compreensão de sua totalidade. Assim, o desenvolvimento deste trabalho proporcionou um acompanhamento mais sistemático do processo projetual, consolidando mecanismos de atuação no exercício da profissão.

O desenvolvimento da proposta de uma Igreja Cristã Evangélica ocorreu em virtude da debilidade funcional apresentada por muitas delas buscando-se, portanto, a produção de um ambiente adequado ao bom desempenho das necessidades e atividades com o máximo de conforto possível.

**DADOS ENVOLVIDOS (ENTRADA):**

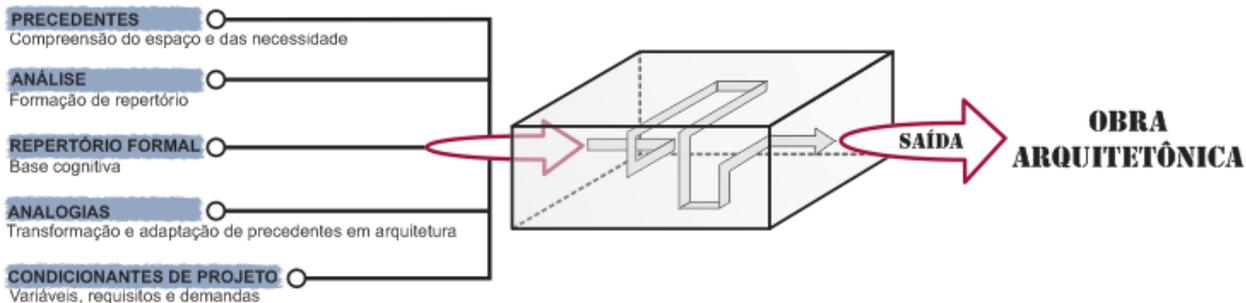


Figura 02: Abordagem descritiva do processo projetual no modelo da “caixa de vidro” (glass box).  
Fonte: Celestino, 2010.

Tabela 1 – Áreas máximas e mínimas conforme a legislação.

		$A_{\text{LOTE}}$	Índice	$A_{\text{RESULTANTE}}$
<b>Coef. Aproveitamento</b>	Mín.	523,85 m <sup>2</sup>	0,15	78,60m <sup>2</sup>
	Máx.		2,0	1.047,70m <sup>2</sup>
<b>Taxa de ocupação</b>	Máx.		0,70	366,70m <sup>2</sup>
<b>Taxa de permeabilização</b>	Mín.		0,10	52,40m <sup>2</sup>

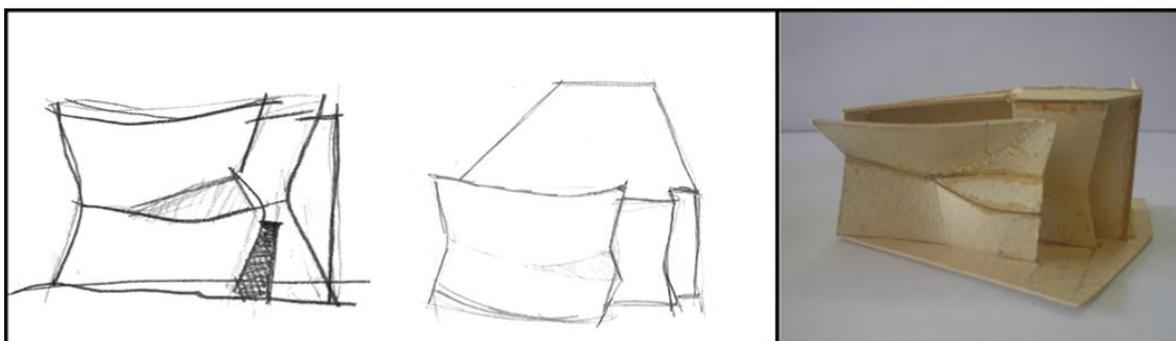


Figura 03: Croquis e um dos modelos desenvolvidos.  
Fonte: Celestino, 2010.

Tabela 02: Setorização para a nova configuração espacial.

	SUB-SOLO	TÉRREO	1º ANDAR	2º ANDAR
PROPOSTA 1				
PROPOSTA 2				
PROPOSTA 3				
PROPOSTA 4				

LEGENDA:  
■ RELIGIOSO    ■ APOIO    ■ ADMINISTRATIVO



Figura 04: Implantação – planta do térreo.

Fonte: Celestino, 2010.

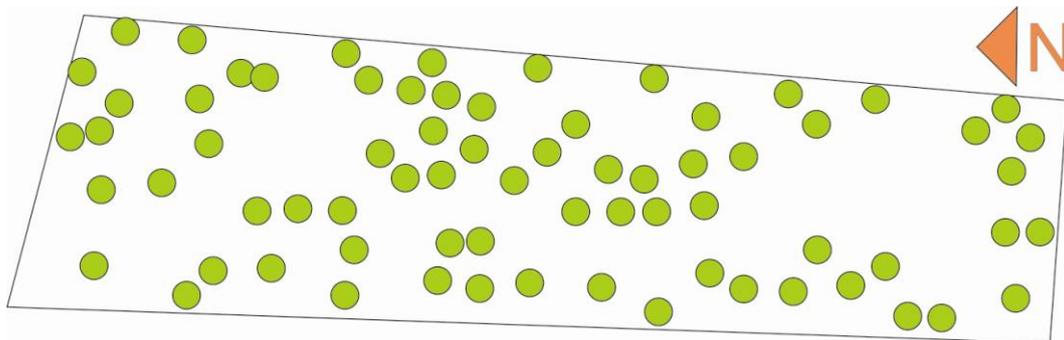


**Figura 05: Perspectiva da fachada principal.**

**Fone: Celestino, 2010.**

No segundo caso, trata-se do exercício projetual de uma escola de ensino infantil que procura atender a demanda por espaços construídos menos impactantes ao meio natural e que possam oferecer ao aluno e à comunidade a possibilidade de prática da educação ambiental.

O projeto utiliza-se do método normativo e do método tipológico (MAHFUZ, 1995). O método normativo está pela definição dos espaços viáveis de construção por meio de um sistema de “malha”, o qual constitui um sistema de representação que estabelece hierarquia clara entre os espaços principais, circulação e espaços auxiliares, oferecendo ordem à disposição dos setores sem comprometer a área vegetada. Seguindo o método tipológico através do *tipo* palafita, com referências espaciais peculiares das edificações ribeirinhas na Amazônia.



**Figura 06: Esquema de localização das árvores de grande e médio porte no terreno.**

**Fonte: Penafort, 2010.**

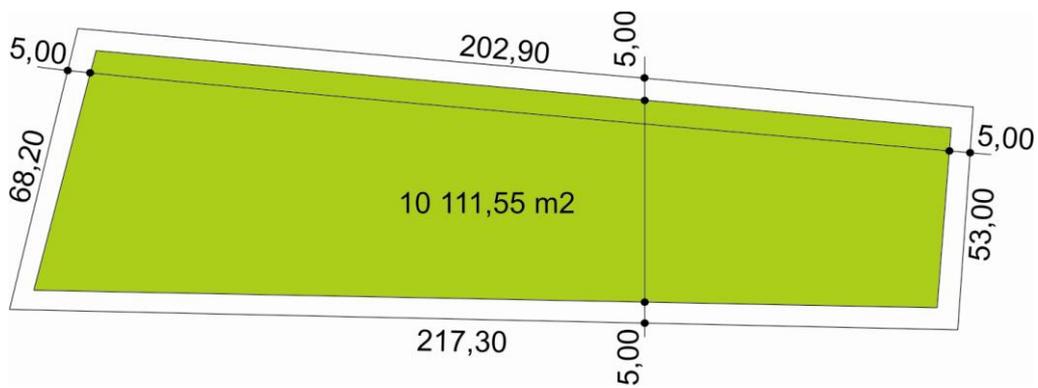


Figura 07: Esquema de localização das árvores de grande e médio porte no terreno.  
 Fonte: Penafort, 2010.



Figura 08: Malha de apoio à concepção arquitetônica e implantação sem prejuízo da área vegetada.  
 Fonte: Penafort, 2010.

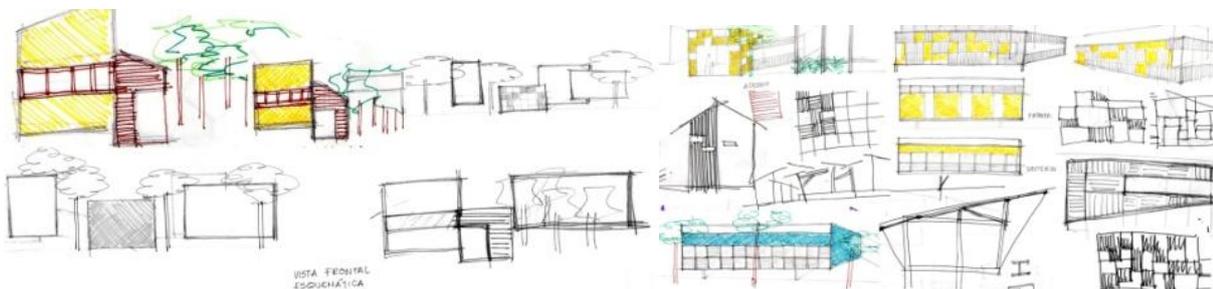


Figura 09: Soluções baseadas no *tipo* palafita  
 Fonte: Penafort, 2010.



Figura 10: Exemplos do *tipo* palafita, Amazônia, Brasil.  
 Fonte: Arquivo pessoal de Carolina Penafort.



**Figura 11: Planta Baixa situando os blocos entre a vegetação.**  
**Fonte: Penafort, 2010.**



**Figura 12: Fachada principal e vistas do Recreio Coberto.**  
**Fonte: Penafort, 2010.**



**Figura 13: Fachadas leste, oeste e corredor.**  
**Fonte: Penafort, 2010.**

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de projeto e, o exercício de habilidades humanas no processo projetual é de fundamental importância para uma prática arquitetônica mais reflexiva e especulativa. Essa é a proposta de base do ensino de projeto na FAU- UFPA.

A qualidade do processo projetual tem sido observada nos trabalhos de conclusão de curso, como resultado do conhecimento cognitivo e operativo do projeto de arquitetura. As bases da disciplina de projeto pelo **'aprender a fazer projeto'** e menos no **'fazer projeto'** provoca a instrução sobre o fazer arquitetônico com mais profundidade e abrangência.

Na pós-graduação, o ensino de projeto se expande, encontrando foco de abordagem entre contexto de projeto e o texto. A produção de conhecimento sobre as variáveis internas de concepção encontram fundamento teórico avançado nos conceitos consolidados nas ciências sociais aplicadas. Essa é uma prática pedagógica que está se construindo na disciplina epistemologia do projeto arquitetônico no PPGAU-UFPA e será posteriormente disseminada no meio científico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARKI, J. Aprendizado do fazer. In: OLIVEIRA, B. S.; PEIXOTO, G. R.; LASSANCE, G.; BRONSTEIN, L. (Org.). **Leituras em teoria da arquitetura**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, 2009.

BOUDON, P. Do espaço arquitetural ao espaço da concepção. In: DUARTE, C. R.; RHEINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, G. e BRONSTEIN, L. (Org.). **O lugar do projeto no ensino e na pesquisa em arquitetura e urbanismo**. Rio de Janeiro: Contracapa Livraria, 2007.

COMAS, C. E. **Projeto Arquitetônico: disciplina em crise, disciplina em renovação**. São Paulo: projeto, 1986.

HEARN, F. **Ideas que han configurado edificios**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006.

MALARD, Maria Lucia. **As aparências em arquitetura**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

MUÑOZ, A. **El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación**. Barcelona: Ed. Reverte, 2008.

OLIVEIRA, R. de C. Construção, Composição, Proposição: o projeto como campo de investigação epistemológica. In: SILVA, C. A. e CANES, A. P. (Org.). **Composição, partido e programa**. Porto Alegre: Ed. UniRitter, 2010.

PENAFORT, Ana Carolina Vaz. **Projeto Arquitetônico de escola de ensino infantil: experimentações projetuais pela ótica da sustentabilidade**. 2010. 86 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo)- Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.

PERDIGÃO, Ana. K. de A. V. A Dimensão afetiva da arquitetura de espaços habitacionais. 247 f. 2005. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo)- Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

PERDIGÃO, A. K. A. V. & BRUNA, G. C. Representações espaciais na concepção arquitetônica. In: IV PROJETAR: Projeto com a investigação: ensino, pesquisa e prática. São Paulo: Alter Market, 2009.

PEREIRA, Lucas C. A. **Projeto de Igreja Cristã Evangélica como exercício Projetual**. 2010. 93 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo)- Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.

SCHÖN, D. **Educating the Reflective Practitioner**. Jossey-Bass: San Francisco, 1987.

SILVA, E. Sobre a renovação do conceito de projeto arquitetônico e sua didática. In: COMAS, C. E. **Projeto Arquitetônico**: disciplina em crise, disciplina em renovação. São Paulo: Projeto, 1986.

SILVA, Elvan. Notas sobre a problemática do ensino da crítica da arquitetura. In: KIEFER, F.; LIMA, R. R.; MAGLIA, V. V. B. (Org.). **Crítica na Arquitetura**. Porto Alegre: Ed. UniRitter, 1999.