



# PROJETAR 2003

I SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE ENSINO E PESQUISA EM PROJETO DE ARQUITETURA  
NATAL DE 07 A 10 DE OUTUBRO, RN/BRASIL. PPGAU-UFRN

## INTERAÇÃO PROFESSOR-ALUNO E O ENSINO DO PROJETO ARQUITETÔNICO

**MERLIN, Iria Aparecida Stahl**<sup>1</sup>

**MERLIN, José Roberto**<sup>2</sup>

(1) Dra. em Psicologia, Profa. convidada da FAU PUC- Campinas, [imerlin@uol.com.br](mailto:imerlin@uol.com.br)

(2) Prof. Ms. Programa de Pós-graduação lato sensu em Arquitetura e Urbanismo – CEATEC- Pontifícia  
Universidade Católica de Campinas- e-mail: [jmerlin@uol.com.br](mailto:jmerlin@uol.com.br)  
Rua Major Garrido, 409. Jardim Bandeirantes. Salto-SP CEP: 13 322 110

### RESUMO

Este trabalho focaliza processos interativos presentes em contextos educativos envolvendo campos de conhecimento da Arquitetura e da Psicologia. O propósito é caracterizar, a partir de uma matriz histórico-cultural, o funcionamento dialógico do discurso do professor junto ao aluno, salientando o caráter promissor da mediação na constituição do aluno arquiteto e as contribuições e implicações no processo de ensino do projeto arquitetônico.

### Palavras-chave

Interação professor-aluno, mediação, projeto arquitetônico, formação

### ABSTRACT

This study focus on the educational interaction processes involving Architecture and Psychologic subjects. The current purpose is to caharacterize the teacher's speech, through an historical-cultural pattern, enhancing the teacher-students mediation on the student's constitution as an architect and exploring the teaching-learning process improvements and connotations on the architect design learning process.

### Keyword

Iteration , mediation, architect design learning process.

### INTRODUÇÃO

A preocupação primeira deste estudo é a interação professor/aluno determinando importância fundamental na linguagem e na linguagem pelo desenho, constituindo os processos psicológicos superiores, no movimento descrito pela Zona de Desenvolvimento Proximal.

A atenção está voltada para o estudo do desenho do projeto, entendido como instrumento de trabalho do arquiteto, o qual apresenta inúmeras transformações durante o período de formação do aluno arquiteto, transformações que ocorrem nas concepções arquiteturais e nas suas habilidades, entre outras.

Em estudo, realizado com alunos de arquitetura, investigando a apropriação de conceitos arquitetônicos que se apresentam na construção de projetos acadêmicos (Merlin,2001), encontramos uma análise direcionada para a atuação do aluno na apropriação desse instrumento de trabalho porém, o professor se revela como um personagem de importância ímpar para esse contexto de interações.As interações nos remetem à compreensão da atuação do professor como um parceiro de suma importância para o contexto acadêmico, na medida em que apresenta informação para o aluno sobre conceitos específicos da Arquitetura e faz questionamentos e proposições para novas resoluções, provocando um movimento dialético de idéias. A mediação do professor acaba por modular a construção de novas habilidades necessárias para a tarefa profissional de projetar.

A educação formal do arquiteto, no pensamento de Engel (1981) é definida como um processo duplo que deve estar sempre relacionado com o indivíduo: uma filosofia madura e ampla, assim como o desenvolvimento de muitas habilidades e ferramentas, ou seja, o conhecimento técnico para que o produto seja ordenado. O pensamento criativo que surge disso não é um fenômeno místico e isolado, mas a ação coordenada do conhecimento, fazendo o estudante conhecer as necessidades e objetivos do seu trabalho

O processo de projetar (projeção), semelhante à criatividade, é um fenômeno de natureza nitidamente psicológica.O projeto (originário do vocábulo latino *projectio* - ação de lançar para frente) deverá construir uma representação possível que, ao ser materializada, reúne tarefas para resolver, ou não, de forma apropriada o problema apontado.Projetar pode ser entendido como forma de antecipar as possibilidades cognitivas a partir de imagens mentais, interpretando-as sob uma estrutura teórica complexa para a apropriação do fenômeno construtivo e desenvolvendo uma linguagem gráfica, correspondente às convenções e normas do desenho arquitetônico. O projeto de Arquitetura, por sua vez, é um processo de elaboração mental que propõe solução para um problema específico da organização do entorno em que o homem vive (Silva,1983).

O ensino de projeto possui uma posição privilegiada no período de formação, isto porque o espaço destinado às aulas de Projeto se torna campo fértil para ocorrer a síntese entre o ensinar e o aprender e, ao mesmo tempo, “fazer arquitetura”, mesmo que de forma simulada. O arquiteto opera sobre o desenho traduzindo-o em um código possível de ser apropriado e entendido pelo cliente, operários e agentes da obra e pelos órgãos de aprovação e fiscalização (Martinez,1991).

O ato de ensinar a fazer arquitetura pede ao professor de Projeto, além do conhecimento teórico necessário para a matéria, as relações de suas reflexões e de suas experiências como profissional da área. O estudo da interação do professor-aluno, parece vislumbrar uma nova prática profissional do docente, bem como, reavivar o conhecimento da Arquitetura para o trabalho. Ensinar a pensar a partir das diferentes linhas da teoria da Arquitetura e ensinar a fazer Arquitetura, enquanto técnica de concepção de projeto é a função dupla das disciplinas projetivas (Merlin, 1996).

Em sala de aula importa observar a relação professor aluno e os recursos metodológicos que o professor utiliza para possibilitar o conhecimento teórico do aluno. Além disso, deve descobrir as possibilidades e habilidades que o aluno possui, para elaborar os diferentes projetos que o curso oferece como estratégias para o aprendizado. Essa preocupação acaba se concretizando no último ano do curso de graduação, quando o aluno deverá se dedicar a um trabalho único e anual e de caráter individual e multidisciplinar

É na relação do aluno com seu professor que o ato de ensinar fica mais evidente. A interlocução é o ponto principal desse ensino, incluindo a relação professor aluno tanto no

trabalho na prancheta como no trabalho cotidiano escolar, entendendo-se o professor como um questionador do processo de conhecimento, mesclando ciência e arte.

A importância do aprendizado está no ato de o aluno poder se apresentar com o seu talento e poder ser influenciado pelo exemplo do mestre e pelas interferências que este consegue fazer. O papel do professor é delineado como de importância para o ensino na medida em que a projeção é um processo de trabalho que deva ser compreendido passo a passo.

## **DESENHO, UMA LINGUAGEM DO ARQUITETO**

O exercício do desenho, em vista das diferentes interpretações, ora como um ato poético ora como um ato de conhecimento, é utilizado por inúmeros arquitetos deste último século, como base de sua ação profissional (Vieira, 1995).

O desenho em Arquitetura envolve um processo de ensino-aprendizagem que visa instrumentalizar a mente do aluno para poder imaginar, criar, elaborar respostas espaciais e ao mesmo tempo, representá-las graficamente e transformá-las em uma linguagem.

Para Gouveia (1998), é pela localização e denominação dos lugares e coisas que iniciamos uma compreensão das dimensões e distâncias, construindo um conceito pessoal de espacialidade. O desenho do arquiteto faz transparecer tal espacialidade, incluindo a compreensão global do “estar lá” e “acolá”, transcendendo a realidade material e a situação concreta. O conceito de representação parece emergir dessa espacialidade, na medida em que o indivíduo alinha no espaço e no tempo o objeto da imagem que possui. Representar implica, desta maneira, o modo pelo qual o indivíduo vê a realidade do “lócus” projetivo, como esta lhe parece. Toda visão de mundo carrega em si uma relação do indivíduo com o meio, que por ser de forma singular, leva a um projeto e a um desenho também singular. A intenção do arquiteto começa a se caracterizar indicando suas primeiras escolhas. Elas decorrem de reflexões próprias a partir dos enunciados dos outros, penetrando na vivência deles e relacionando-as.

O projeto Arquitetônico, enquanto é formulado, faz parte do pensamento do arquiteto, e somente quando é transformado em linguagem é que se torna objeto concreto sugestivo, passível de verificação e crítica. O desenho é fundamentalmente desígnio, portanto, intenção.

(...), ninguém desenha pelo desenho. Para construir igrejas há que tê-las na mente, em pensamento (Artigas, 1997:136)

O risco é a expressão de um plano a ser realizado, embebido de desejo. É idear, designar e materializar (desenho no papel). É linguagem, portanto, acessível a todos os homens. É forma de conhecimento e possibilidade de expressão, tanto para a técnica como para a arte, trazendo no bojo todos os conflitos dessas duas áreas do saber humano. O croqui é entendido como instrumental de compreensão, análise, intervenção ou idealização do espaço, que se estrutura e forma uma linguagem para a Arquitetura e o arquiteto (Artigas, 1997,1984).

Para Mèridieu (1999), os estudos sobre o desenho infantil parecem estar em moda, atualmente, e realçam o elo de aproximação do desenho com os pictogramas, justamente por conter transcrições de gestos e ações. O desenho é uma caminhada para uma figuração adequada do real, buscando uma progressiva incorporação dos movimentos ao traço.

O conceito de desenho está contido em uma palavra que sobressai em diversos discursos, especialmente no artístico. O homem produz traços definitivos pelo uso das conotações e dos procedimentos adquiridos na sua prática histórico-social. É um conceito que está relacionado com os comportamentos e movimentos do homem frente aos objetos, e sustentado pela

estrutura do gesto. O desenho se estabelece como uma fixação do gesto que se concretiza numa estrutura a partir de atividades primordiais de expressão, descrições de idéias e construções ligadas ao conhecimento, e que se baseiam nas explicações de seu sentido por meio de suas configurações (Molina, 1995).

Os processos mentais, relacionados com uma atividade prática e intelectual do homem, passaram a conter outros elementos decorrentes da sua relação com o cosmo físico, social e cultural. O desenho é entendido por Fontana e Cruz (1997) como um instrumento de interação do sujeito consigo mesmo e do entendimento das suas relações com o seu meio ambiente.

Para as explicações socio-interacionistas, os aspectos sobre o desenho, considerados por Vygotsky em **Imaginação e a arte na infância** (1987), apontam questões que envolvem a influência e a significação que o meio cultural determina no indivíduo quando ele se expressa pelo desenho. A imaginação, a criatividade e o desenho não estão desvinculados do seu tempo, mas constitui-se a partir dele, uma vez que as relações e a participação do outro permitem aos indivíduos a apropriação das experiências das gerações precedentes.

O desenho é uma linguagem gráfica que surge tendo por base a linguagem verbal, iniciado quando a fala já se tornou habitual e a criança já descobriu que seus traços podem significar alguma coisa. A linguagem falada permeia o desenho e libera julgamentos que já foram trabalhados anteriormente pela fala. A representação simbólica **primária** deve ser atribuída à fala e o desenho torna-se um símbolo pela utilização da fala. O desenvolvimento do desenho não é um ato puramente mecânico, mas demonstra ser um ato de descoberta do significado dos traços. O fato de a criança nomear o desenho depois de pronto ainda não se constitui a função simbólica. O desenho se transforma na representação simbólica quando a nomeação tem a capacidade de prever antecipadamente o que será desenhado. O desenho é uma espécie de conceito verbal, o que envolve um certo grau de abstração e de generalização. O aluno, quando desenha, organiza um sistema simbólico de **segunda** ordem que gradativamente se torna um sistema de **primeira** ordem quando consegue converter os seus traços em sistema de signos que simbolizam os acontecimentos do mundo real (Vygotsky, 1994).

## **O PENSAMENTO, A LINGUAGEM E O ENSINO DE PROJETO**

Esse desenvolvimento só é possível pelo desenvolvimento das funções complexas superiores. O sistema psicológico complexo ocorre em dois níveis que estão em permanente interação: os processos elementares e os processos superiores. Os elementares estão presentes quando temos as sensações, as percepções imediatas, as emoções primitivas e a memória direta dos fatos; essas funções são determinadas pela estimulação ambiental. Nos processos superiores ou complexos, que são os de origem social, nos quais a mediação tem um papel importante, temos a consciência do processo mental como nas sensações categoriais, memória lógica, atenção focalizada, emoção, imaginação criadora e auto-regulação da conduta. As funções elementares apresentam um salto qualitativo atingindo a situação de funções complexas pela utilização de instrumentos e signos.

A formação de um novo e complexo sistema psicológico, nessa idade, surge como consequência da interação com os outros indivíduos. Com a interação social, a criança e o adolescente entrarão em contato com o “outro” e utilizarão instrumentos mediadores, apropriando-se do conhecimento disponível em sua cultura.

O processo de aprender a desenhar implica, portanto, a interação com outros membros de seu grupo cultural. Inicialmente, a ação do outro fornece para a criança pistas ou instruções, incentivos ou críticas, opinião e, até mesmo, uma participação maior: a de fazer junto o desenho, tutorando a sua execução. À medida que ela se apropria dessas formas

culturalmente aceitas, a sua atividade gráfica se desenvolve. O desenho é uma atividade que não se constitui somente por ações solitárias e individuais; ele é vinculado ao espaço e tempo em que é produzido, e a partir de modelos resultantes das interações sociais nas quais o indivíduo se envolve (Fontana e Cruz,1997).

O desenho na vida adulta ocorre como resultado de um processo contínuo do desenvolvimento desse instrumento na infância, ou seja, mantém as características expressivas, mostrando a presença de imaginação e de sentimentos, mas também criando a “ilusão de realidade” através de regras capazes de responder questões de medida, tamanho, forma, perspectiva e implantação.No processo de desenvolvimento de uma habilidade técnica como o desenho artístico e o de projeto, o aluno desenvolve a destreza de sua mão para o traço e aprende a usar as dimensões e formas de representação, assim com aprende a ler diferentes representações gráficas.

Os trabalhos de Vygotsky e outros autores do modelo teórico histórico-cultural de Psicologia partem do princípio básico da origem social das funções psicológicas. O termo **social**, o termo mais freqüente em seus textos, define o princípio e a origem das funções psicológicas superiores.

Pela interação temos presente a mediação, as relações de reciprocidade e a dimensão social da consciência, capazes de alterarem as representações que o homem pode construir dentro do seu mundo. A interação permite, portanto, que o sujeito influencie o seu interlocutor, interferindo sobre as suas opiniões, escolhas e pensamentos. Na sua relação interpessoal o indivíduo apropria-se dos significados dos acontecimentos da cultura e transforma essa relação, reconstruindo internamente esse conhecimento, constituindo um funcionamento intrapessoal. Podemos dizer que os processos verbais que inicialmente são do “outro” passam a ser do sujeito, libertando-o das relações com os objetos do mundo real e contribuindo para a organização e a estruturação da atividade mental do indivíduo. As formas de agir e pensar dos indivíduos estão estruturadas nos contextos sociais e enraizadas em suas dinâmicas.O indivíduo passa a utilizar as representações mentais, dos dados da realidade e, é capaz de fazer relações, planejar, comparar, lembrar, trabalhando, dessa forma, com o conceito, a imagem, e as palavras em seu pensamento (Vygotsky, 1994; Oliveira, 1997; Palagana, 1995, Smolka, 1991).

A dimensão **discursiva** pela palavra e a dimensão **pedagógica** pelo outro determinam as relações entre o contexto escolar e institucional e a atividade mental do indivíduo. A linguagem, por integrar o aparato cognitivo, estabelece e aponta a formação de conceitos como forma de alterar os processos de agir e pensar do indivíduo (Smolka, Pino, 1991).

A mediação é um instrumento eficiente para o pensamento psicológico, na medida em que possibilita ao indivíduo o seu desenvolvimento a partir da organização da atividade social. A mediação do signo, especialmente da palavra, indica a proximidade da organização social do comportamento e da organização individual do pensamento.

A elaboração de conhecimentos é um processo socialmente constituído por meio de processos necessariamente mediados pelo outro, resultantes do funcionamento dialógico e, portanto, estruturados pela linguagem. O **funcionamento intersubjetivo** é um processo que se inicia com a regulação do outro, estabelecendo uma relação de partilha. Na participação da elaboração de conhecimento, os parceiros estabelecem lugares diferentes para a relação e organizam uma rede assimétrica de ação, caracterizando modos de participação (Góes 1997, 1995, 1993).

O papel do outro é importante para a construção do conhecimento do indivíduo, e o percurso de seu desenvolvimento acontece de fora para dentro como um despertar dos processos

internos por intermédio do aprendizado. São os processos de aprendizado que movimentam os processos de desenvolvimento; daí a importância dada por Vygotsky para a internalização do que ocorre no plano social e externo dos indivíduos para o interno e individual. Em um contexto de internalizações graduais das atividades cognitivas, resultantes de partilhas em processos interativos, podemos reconhecer o conceito de zona de desenvolvimento proximal. A mediação é, portanto, a ação responsável por esse desenvolvimento.

O conceito de ZDP é o mais divulgado de Vygotsky e entendido como um esforço para explicar a tese da construção social dos processos individuais, uma vez que a participação do outro nas experiências de aprendizagem e no desenvolvimento do indivíduo é uma participação variada, nem sempre harmoniosa. É também entendido como um postulado de que o desenvolvimento deve ser olhado prospectivamente, no sentido de salientar o percurso do desenvolvimento dos processos que estão presentes embrionariamente no indivíduo, mas que ainda não conseguiram ser consolidados. O espaço do professor é explicitamente determinado para interferir e provocar as transformações no desenvolvimento do aluno, provocando avanços que não ocorreriam naturalmente. Sua função é de fornecer um diagnóstico das competências iniciais do indivíduo e das suas possibilidades para fazer algo com ajuda. O aprendizado deve ser então combinado com o nível de desenvolvimento do estudante. Os processos de aprendizado transformam e movimentam os processos de desenvolvimento e possibilitam o despertar dos processos internos, na medida em que buscam sempre detectar a direção do desenvolvimento e se adiantar a ele (Vygotsky, 1994; Góes, 1997; Oliveira, 1995; Lewin, 1985; Freitas, 1994).

Por outro lado, os modos de participação do outro (professor) na elaboração dos conceitos do aluno perpassam pelos processos de construção de significados, abrangendo o estudo do funcionamento intersubjetivo, envolvendo o espaço de interação da pessoa, seus conhecimentos e formas de ação. O professor (outro) exerce um papel importante no espaço de ação do sujeito, construindo significado pela ação compartilhada, contribuindo para a criação de estrutura de suporte no aprendizado do aluno, fazendo pontes entre o conhecido e o desconhecido.

As práticas tradicionais de ensino investem na formação dos indivíduos, acreditando na importância do papel da fala para a **aquisição de conhecimento**. Observa-se que o ensino acadêmico submete os indivíduos, desde tenra idade, ao uso de códigos da língua e da escrita para atingir esse fim. O pressuposto que sustenta essa atitude aponta a **fala** como a expressão do pensamento, e que é aprendendo a usá-la que a expressão do que se pensa se torna possível.

As tendências contemporâneas da Psicologia do Desenvolvimento se preocupam com as articulações entre linguagem e cognição e, especialmente, consideram a fala como integrante das **estruturas cognitivas**, capaz de auxiliar, mediar e regular a atividade humana. Sua importância para o pensamento é tão notada que estudiosos de Psicologia, como Watson, chegam a confundi-la com o pensamento. Tendências opostas à posição positivista contemplaram essas pesquisas.

A abordagem construtivista, por meio de estudos sobre a lógica infantil, alterou a forma de entender e utilizar os conceitos da linguagem e do pensamento infantis. Para Piaget a linguagem, embora esteja a serviço da cognição, não tem origem nela. A linguagem é apropriada para expressar proposições lógico-matemáticas.

As contribuições da abordagem histórico-cultural, a partir das idéias defendidas por Vygotsky, propõem a articulação entre a linguagem e a cognição, não só como um produto de construção mútua, mas como uma relação que emerge no contexto social e se transforma em um instrumento capaz de constituir o psiquismo humano.

A discussão entre pensamento e linguagem, além das questões relacionadas como a construção do significado e a subjetividade nos indivíduos, nos remete a outros conceitos evidenciados por Vygotsky. A mediação, a internalização, o papel da escola na transmissão de conhecimentos mais acadêmicos e a reestruturação dos conceitos entendidos como cotidiano parecem estar relacionados com a função da inter-relação possível entre a fala, o pensamento e o desenho, e sugerem implicitamente uma interferência importante no processo de ensino-aprendizagem do projeto arquitetônico.

A palavra não produz nem expressa o pensamento, mas mediatiza, ou seja, nós pensamos com as palavras. Pensamos com o significados das palavras, com o conceito do objeto e daí que se trabalha com uma relação-representação do objeto. É por intermédio das palavras que o indivíduo consegue formar os conceitos. O homem não tem acesso direto aos objetos, mas um acesso mediado, operando com sistemas simbólicos dispostos na cultura. A mediação estabelece dois processos para que o sujeito possa operar com um sistema simbólico: o de **representação mental**, que possibilita uma operação mental de natureza simbólica que substitui o real e permite ao ser humano fazer relações mentais na ausência do fato concreto; e as abstrações e generalizações, que permitem às formas de pensamento se realizarem e se desenvolverem em processos psicológicos superiores. A linguagem é o sistema simbólico representativo desse processo. O pensamento e fala se unem para produzir o pensamento verbal, e ele reconhece duas formas desses: os conceitos cotidianos e os conceitos verdadeiros ou científicos. (Vygotsky, 1993, Oliveira, 1992).

O professor como agente mediador promove, através de suas explicações, esclarecimentos e conhecimentos, um re-direcionamento das resoluções, buscando uma modificação nas formas de funcionamento psicológico do aluno. Impõe-se quando dirige a interação e opõe-se ao funcionamento psicológico do aluno, quando este se distancia dos conteúdos valorizados academicamente, redimensionando formas de conhecimento necessárias para o seu adiantamento (Góes, 1997).

A assimetria entre os conceitos utilizados pelo professor e os utilizados pelo aluno delimita o espaço de conhecimento a ser desenvolvido pelas classes de ensino de projeto. A questão do tratamento teórico dado à **assimetria** entre professor-aluno é uma questão ampla e estruturante dos procedimentos escolares, quanto à conduta de quem domina o conhecimento, e quanto aos modos de possibilitar a elaboração conceitual. A assimetria de funcionamento conceitual já passou por diversas análises de perspectivas conceituais e desdobramentos, e hoje os psicólogos procuram explicar e compreender o papel do professor no desenvolvimento dos conceitos verdadeiros no desenvolvimento do aluno.

Tanto as condutas do professor frente à turma repercutem nos modos de elaboração conceitual do aluno, quanto à prática educacional do ensino fundamental e médio, que acentuam as conseqüências de um ensino quantitativo e transmissor. O processo de ensino-aprendizagem, quando estudado como uma situação de transmissão-recepção de conhecimento, traça um perfil de aluno que aprende o que se ensina, apenas, e que esse caminho dado, e por que não dizer, determinado pelo professor, deve ser seguido. A garantia do desenvolvimento dos conceitos verdadeiros relacionados com uma área de conhecimento está longe de permitir observar o que acontece com as características individuais do sujeito. Quando o processo de ensino-aprendizagem recorre a parâmetros quantitativos, o sujeito recebe conhecimento do professor nas aulas e em outras atividades, porém ele pode não aprender tudo o que o professor ensina. A quantificação da aprendizagem determina o que ele aprendeu. Além disso, é preciso que esse aluno esteja dentro dos parâmetros reflexivos do professor, isto é, reiterando parcial ou totalmente a palavra do professor (Góes, 1997).

Para Vygotsky (1994) a aprendizagem humana é um processo gradual de internalizações que, partindo de uma situação regulada externamente se dirige para uma auto-regulação. O conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal surgido daí declara a necessidade de o professor fazer diagnóstico da conceituação de seu aluno e, em seguida, estabelecer um plano de ajuda para que ele atinja o seu desenvolvimento potencial. Isso significa dizer que o aluno possa construir o seu conhecimento com ajuda do professor, modificando sua forma de pensar pelas experiências sugeridas por ele. Poderia adquirir, assim, consciência e controle da sua nova função projetual.

A atividade principal durante este trabalho foi a de analisar o processo de **interação professor/aluno** como sendo um elemento fundamental na execução acadêmica de um projeto arquitetônico. O conceito de interação foi delimitado não como um elemento de comunicação humana em si, mas como um conjunto de relações sociais, capaz de estruturar e produzir conhecimento acadêmico, estabelece vínculos explicativos no processo de aprendizagem e determinando transformações no estudante sob a forma de entendimento conceitual. A interação se mostrou eficiente como reguladora do trabalho do aluno de duas formas: como indicadora, para o professor, da forma de pensar do aluno e, como iniciadora de uma situação de flexibilidade para o próprio aluno.

Pela **mediação**, o professor foi se apercebendo dos conceitos arquitetônicos que o aluno utilizou no seu desenho e pelos seus questionamentos identificou as dificuldades e os itens do projeto que estavam ancorados em conceitos adequados. A fala do professor estabelece uma interpretação da realidade conceitual do aluno e das suas possibilidades gráficas, na medida em que coloca novos desafios nas orientações. O professor foi o grande realizador da aproximação do aluno às experiências histórico-culturais.

O trabalho na disciplina de Projeto oferece a possibilidade de identificar o esforço prospectivo dos interlocutores no caminho do conhecimento, na medida em que o professor busca, primeiramente, formas de descobrir o potencial do seu aluno, como por exemplo, a estratégia mínima usada. Igualmente importantes seriam as outras estratégias para possibilitar a esse aluno novas informações arquitetônicas e a possível tomada de decisão no projeto. As estratégias educacionais do professor contribuem para que o aluno tenha maior acesso à elaboração e organização de seu conhecimento. É isto que diferencia uma visão comunicacional da interação e uma visão sócio-interacionista da mesma.

O desenvolvimento das funções psicológicas superiores dos alunos, aconteceu pela apropriação do instrumento-desenho do projeto, deixando claro o poder da argumentação do professor junto das interpretações e necessidades expostas por cada aluno. Essa argumentação favorece o pensar do aluno e desenvolve das capacidades reprodutoras e criadoras, expondo um caráter prospectivo da atuação da formação. Por esse tipo de estratégia de participação o professor poderá, em situações futuras, planejar o curso de desenvolvimento de cada aluno estabelecendo os pontos de partida e os possíveis pontos de chegada do conhecimento acadêmico daquele estágio de aprendizagem.

Mas é preciso levar em consideração o valor da orientação do professor no ensino de projeto, uma vez que o papel do aluno é limitadamente determinado no processo de interação. Isto nos faz acreditar que não podemos prever o quê poderá ser construído na relação professor/aluno, mas, apenas fortalecer uma disposição exploratória, uma noção de projeção para o desenvolvimento possível de ser alcançado cuja realização futura passará por direcionamentos subjetivos de cada aluno. Esta será também a trajetória do professor?

Assim, trata-se de antecipar cenários, escolher possibilidades e nelas investir em função de objetivos e metas educacionais para formar uma teoria, construindo recursos e conceituações sobre a constituição do sujeito, enriquecendo e ampliando os estudos “do outro” (Góes, 1993).



A compreensão desse processo poder-se-á, ulteriormente, subsidiar ações voltadas para a melhoria da formação profissional, seja no campo da capacitação de professores de Arquitetura, seja na definição de espaços mais configurados para a atuação do psicólogo escolar em formação de terceiro grau.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTIGAS, J V. **O desenho**. Natal: Nossa editora, 1984.

FREITAS, M.T.A. **Vygotsky e Bakhtin**. São Paulo: Ática, 1996.

FONTANA, R ;CRUZ, N. O desenho Infantil. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.

GÓES, M.C.R.de. As relações intersubjetivas na construção de conhecimentos. **A significação nos espaços educacionais** . Campinas:Papirus, 1997.

GÓES, M. C.R de..Os modos de participação do outro nos processos de significação do sujeito. **Temas de Psicologia** nº1, 1995.

GÓES, M.C.R de. Os modos de participação do outro no funcionamento do sujeito. **Educação e sociedade**. Campinas:Papirus, 1993.

GOUVEIA, AM.S. **O croqui do arquiteto e o ensino do desenho**. Tese de Doutorado, 1998.

FAU-USP MOLINA, J. J. G. **Las lecciones del dibujo**. Madrid:Cátedra, 1995.

MERLIN, I.A.S. Preferências pessoais na escolha de representações arquitetônicas: aspectos formação do arquiteto. **Anais do seminário Internacional Psicologia e Projeto do Ambiente construído**. Rio de Janeiro :Proarq ,2000.

MERLIN, I. A S. **O desenho do projeto arquitetônico: uma apropriação de conceitos**. Tese de Doutorado. PUC-Campinas, 2001.

MERLIN, J;RFERNANDES, AV. Sobre o Partido Arquitetônico **Anais do XII Encontro Nacional sobre o Ensino de Arquitetura e Urbanismo**. Belém. Pa, 1994.

MERLIN, JR. Diretrizes curriculares, projeto e técnicas retrospectivas. **Anais do XV Encontro Nacional sobre o Ensino de Arquitetura e Urbanismo**. Campo Grande:ABEA, 1998.

MÈREDIEU, F. **O desenho infantil**. São Paulo:Cultix, 1999.

ENGEL, H. **Sistema de estruturas**. São Paulo: Hemus, 1981.

MARTINEZ, A.AC. **Ensayo sobre le proyecto**. Buenos Aires : CP67, 1991.

OLIVEIRA, Z.M.R.de. Interações sócias e desenvolvimento: a perspectiva sociohistórica. **Cadernos Cedes** 35. Campinas: Papirus, 1995.

OLIVEIRA, M.K. **Aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico**. São Paulo: Spione, 1997.

OLIVEIRA, M.K. **Vygotsky. Aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1995.

OLIVEIRA, M.K. O pensamento de Vygotsky como fonte de reflexão sobre a educação . **Cadernos Cedes** 35. Campinas: Papirus, 1995.

OLIVEIRA, M.K. Vigotsky e o processo de formação de conceitos. In La Taille. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

- OLIVEIRA,Z.M.R.de. A criança e seu desenvolvimento: perspectivas para se discutir a educação infantil. São Paulo: Cortez, 1995.
- PALANGANA,I.C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky**. São Paulo: Plexus,1994.
- PINO, A. As categorias de público e privado nas análises do processo de internalização. **Educação e sociedade**. Campinas: Papirus, 1993.
- PINO, A. A categoria do “espaço” em Psicologia. In Miguel A; Zamboni M. **Representação do espaço: multidisciplinaridade na educação**. Campinas: Autores associados, 1996.
- PIAGET, J; Inhelder, B. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.
- SISTO,F.F. A construção do espaço cognitivo em Jean Paget. In Miguel A; Zamboni M. **Representação do espaço. Multidisciplinaridade na educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- SMOLKA,A.L.B. Conhecimento e produção de sentidos na escola: a linguagem em foco. **Cadernos Cedes 35**. Campinas: Papirus, 1995.
- SMOLKA, A.J; Góes,M.C.R.de. **A linguagem e o outro no espaço escolar: Vygotsky e a construção do conhecimento**. Campinas: Papiurs, 1995.
- SMOLKA,A.L.B. Internalização: seu significado na dinâmica dialógica. **Educação e sociedade**. Campinas: Papirus, 1993,.
- SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico**. Porto Alegre: Ed. Universidade,1983.
- TUNES,E. Os conhecimentos científicos e o desenvolvimento do pensamento verbal. **Cadernos Cedes 35**. São Paulo: Papirus, 1995.
- VIEIRA,J. **O desenho e o projeto são os mesmos.Outros textos de desenho**. Porto: FAUP, 1995.
- VYGOTSKY, L.S. **Psicologia da Arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.
- VYGOTSKII,L.S; LURIA,A.R; LEONTIEV,A.N. **Linguagem, desenvolvimento e a aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1988.
- VYGOTSKY, L. S. **Imaginacion y el arte en la infancia**. México: Hispânicas, 1987.