

O ESPAÇO DA ESCOLA COMO O “LUGAR” DO CONHECIMENTO: UM ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO COM ABORDAGEM INTERACIONISTA¹

AZEVEDO, Giselle A. N. (1); RHEINGANTZ, Paulo A.(2) & BASTOS, Leopoldo E. G. (3)

(1) Arquiteto, Dr., Prof. Adjunto, PROARQ/FAU-UFRJ (gisellearteiro@globocom.com)

(2) Arquiteto, Dr., Prof. Adjunto, PROARQ/FAU-UFRJ (par@ufrj.br)

(3) Engenheiro, Dr., Prof. Titular COPPE/UFRJ e PROARQ/FAU/UFRJ (leeurico@terra.com.br)

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (PROARQ) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Universidade Federal do Rio de Janeiro - Cidade Universitária, Ilha do Fundão, Sala 433.

Rio de Janeiro, RJ - CEP 21.941-590

RESUMO

Este trabalho contribui para uma área de conhecimento que enfatiza as relações usuário-ambiente, analisando a adequação de um ambiente escolar sob a ótica de uma abordagem interacionista. Reconhece o caráter pedagógico do espaço físico e verifica a qualidade do ambiente escolar a partir do ponto de vista de seus usuários. A abordagem interacionista de Jean Piaget e Vygotsky sobre o desenvolvimento infantil, reconhecendo que o processo de aquisição do conhecimento é derivado das relações sujeito-objeto, e o conceito defendido por Henry Sanoff, no qual destaca a necessidade de uma “*responsive school*” para a eficácia da dinâmica educacional, fundamentaram o recorte teórico proposto por esta pesquisa. A avaliação de desempenho ambiental contemplou a análise da situação existente segundo o método *walkthrough*, e ainda, a análise do espaço sob a ótica de seus usuários, considerando seus valores, expectativas e necessidades em relação à escola ideal. O diagnóstico final promoveu a interface entre a observação do pesquisador e a análise do nível de satisfação dos principais atores que vivenciam o ambiente escolar, incorporando as dimensões cognitiva e comportamental na avaliação de desempenho do ambiente construído.

ABSTRACT

The aim of this work is to emphasize the importance of the environment-users interaction on the architecture school design process and performance building evaluation. It is assumed that the quality of indoor and outdoor architectural spaces influences the pedagogical process and the users responses. The followed theoretical approach is based on the expressed concepts of Jean Piaget and Vygotsky about the child development and the subject-object relationship, required for the acknowledgment process. Nowadays, the “responsive school” architectural design concept from Henry Sanoff, can also be applied to design a school building in order to improve an efficacy to the educational dynamic. A case study of post-occupancy is presented for a school adopting among others, the concepts of Piaget and Vygotsky. It was employed the walkthrough method, interviews and inquires with the users. From the several obtained data, is stressed the users expectations (values, wishes and requirements) about an ideal school, wich express their satisfaction levels about the school ambiances . Thus, from the performed analysis for this selected school, it can be verified the importance of the cognitive and behavioral relations with the required quality for the school ambients.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa de avaliação de desempenho de ambiente escolar apresentada neste artigo sob a ótica de uma **abordagem interacionista**, fez parte da tese de doutorado intitulada “*Arquitetura Escolar e Educação: Um Modelo Conceitual de Abordagem Interacionista*” (AZEVEDO 2002). Seu objetivo principal foi construir um *modelo conceitual* que enfatizasse as relações usuário-ambiente, relacionando o desenvolvimento da criança com o ambiente físico escolar e destacando seu caráter pedagógico. O *modelo* proposto focalizou aspectos contextuais-ambientais, aspectos programático-funcionais e estético-compositivos, além dos aspectos técnico-construtivos. Considerou-se que todos esses aspectos examinados poderiam contribuir para a instauração de uma arquitetura escolar fundamentada na interação usuário-ambiente. Com vistas a estabelecer uma interface entre o modelo proposto — construído a partir dos pressupostos teóricos — e o caso concreto de uma instituição escolar já consolidada e vivenciada por seus usuários durante um certo período de tempo, foi selecionado um estudo de caso capaz de viabilizar a aplicação do modelo. O presente trabalho apresenta o diagnóstico e as principais recomendações para o estudo de caso mencionado, bem como a visão prospectiva sobre a utilização de tal metodologia de avaliação após quase dois anos de conclusão da tese.

Tal visão é desenvolvida no projeto de pesquisa “Ambiente-educação: relações entre o espaço físico, o projeto pedagógico e o desenvolvimento infantil” (AZEVEDO, 2003), inserido no Grupo de Pesquisa Projeto e Qualidade do Lugar – Diretório Nacional de Grupos de Pesquisa/CNPq, que “desenvolve atividades relacionadas

¹ Publicado nos Anais do NUTAU’2004. São Paulo: FAUUSP, 2000. CD-ROM

com a compreensão do processo projetual e com os impactos gerados pelos projetos no cotidiano dos diversos atores envolvidos com o ambiente construído” (RHEINGANTZ 2002). Também busca contribuir com o Grupo de Pesquisa Ambiente-Educação (GAE), que desenvolve estudos, pesquisas e projetos relacionados com a qualidade dos ambientes escolares, com ênfase nas relações entre o espaço físico, o projeto pedagógico e o desenvolvimento da criança, além da adequação ao meio-ambiente. O GAE é constituído por profissionais e pesquisadores de áreas e instituições distintas, valorizando a colaboração e a pesquisa inter-institucionais. Os estudos desenvolvidos pelo Grupo abordam as seguintes temáticas: Educação e Arquitetura Escolar, Avaliação de Desempenho do Ambiente Físico Escolar, Conforto Ambiental e Sustentabilidade, Qualidade e Projeto do Ambiente Construído.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quando questionados a relatar sobre a escola de nossa infância, geralmente a imagem que evocamos é a de um espaço impregnado de significados, valores e experiências afetivas, que pode ser traduzido em sentimentos como alegria, segurança, bem-estar e conforto, ou mesmo medo, insegurança, disciplina e opressão. Esse espaço, repleto de vivências sociais e cognitivas, revela uma dinâmica de relações que ultrapassa a mera noção de espaço tridimensional, passando a ter uma significação de “lugar” reconhecido e vivenciado por seus usuários.

Após a vivência espacial nos ambientes familiares, a escola é o primeiro espaço que insere a criança numa experiência coletiva, assumindo um importante papel no desenvolvimento de sua socialização. Este processo de socialização faz parte de sua construção do conhecimento e inclui, além das relações com o outro, a interação com o próprio ambiente físico. A experiência espacial — como o ser humano percebe, organiza e se apropria do espaço — definindo limites e territórios a partir de uma vivência de deslocamentos é de vital importância para o desenvolvimento de sua inteligência. A partir da interação espaço-usuário a criança vai construindo seus esquemas de aquisição do conhecimento, num processo permanente e evolutivo, acrescentando indefinidamente novos níveis de conhecimento.

Desde os primórdios a relação do ser humano com o meio ambiente emerge, primeiramente, da necessidade básica e primária de sobrevivência — que envolve o estabelecimento de limites físicos para a própria demarcação do território — e um sentido de “orientação” para o deslocamento espacial. O conhecimento e apropriação desse ambiente é uma condição existencial, que vai estabelecer “sentido e ordem a um mundo de acontecimentos e ações” (NORBERG-SCHULZ, 1975: 09). Os estudos de percepção ambiental vão fornecer importante contribuição para o entendimento das relações entre o homem e o meio ambiente, revelando aspectos que poderão incrementar a qualidade e o desempenho do ambiente construído. De acordo com DEL RIO & OLIVEIRA (1996), obras como as de Kevin Lynch e as de Gordon Cullen — experiências pioneiras que incentivavam os estudos de percepção ambiental como base ao desenvolvimento de metodologias projetuais — foram significativas para a compreensão de como os atributos do meio ambiente podem influenciar o processo perceptivo da população, possibilitando o reconhecimento de qualidades ambientais e a formação de imagens compartilhadas por determinado grupo de indivíduos. A compreensão de como o sujeito apreende o espaço que ocupa, como este interfere no seu comportamento de modo a estabelecer sua relação física com o mundo externo é fundamental para que se possa pensar numa arquitetura mais responsiva aos desejos de seus usuários, fornecendo a estrutura espaço-temporal para a ação humana. A sensibilidade às expectativas de determinado grupo poderá resultar na criação de ambientes com maior qualidade ambiental, evitando-se manifestações psicossociais de descontentamento com o ambiente físico traduzidas, muitas vezes, em vandalismo.

A discussão atual sobre os novos conceitos de educação, que tem em vista a formação de um ser humano integral — apto a resolver problemas e dinâmico o suficiente para se adaptar a um contexto globalizado — vai exigir uma maior reflexão sobre os significados do “lugar” no processo de construção do conhecimento. Essa nova concepção de escola — concebida como resposta às indagações surgidas com a negação das ideologias pregadas pelo movimento moderno — introduz uma nova visão de homem complexo, contraditório e ao mesmo tempo cooperativo (GADOTTI 1998) e coloca em pauta as questões relacionadas à arquitetura escolar, suscitando a necessidade de revisão desses espaços. Ao mesmo tempo, o “fenômeno globalizante” — com suas ramificações ecológicas e econômicas — implementa uma conscientização mundial de proteção ao meio-ambiente que vai se refletir na filosofia e nas questões debatidas nas escolas e, principalmente, na relação usuário/ambiente construído/ambiente natural. O desenvolvimento de uma nova consciência de respeito à vida, internalizando papéis e responsabilidades sociais, vai de encontro com a construção de uma abordagem mais abrangente que inclui a discussão dos conceitos de sustentabilidade para a melhoria da qualidade de vida nas cidades (AZEVEDO 2002).

A questão da qualidade de vida no ambiente construído, vêm sendo objeto de pesquisa na área da arquitetura e da psicologia ambiental, revelando a necessidade de um olhar mais atento às relações pessoa-ambiente. A abordagem da arquitetura escolar como objeto de reflexão tem produzido um grande número de publicações que

procuram sistematizar conceitos e estratégias de projeto, com vistas a auxiliar os planejadores na complexa tarefa de concepção do edifício escolar. No entanto, apesar de ser a temática controversa e fonte de permanente discussão, ainda há uma lacuna entre essa crescente reflexão e a realidade revelada pelas edificações escolares. O panorama atual de nossas escolas públicas demonstra que as soluções arquitetônicas adotadas recaem, quase sempre, para uma padronização que revela uma resposta simplificada — com ambientes concebidos meramente a partir de uma relação aritmética — baseada no número de alunos atendidos. Essa simplificação acaba insinuando uma espécie de educação “massificada” e, também, padronizada a despeito de uma nova postura e visão de sociedade que exige uma maior dinâmica no processo educacional.

Os estudos elaborados por Jean Piaget e Lev Vygotsky sobre o desenvolvimento infantil reconhecendo que o processo de aquisição do conhecimento é derivado das relações sujeito-objeto, e o conceito defendido por Henry Sanoff onde destaca a necessidade de uma “*responsive school*” para a eficácia da dinâmica educacional, fundamentaram o recorte teórico proposto por esta pesquisa.

A extensa pesquisa do epistemologista suíço Jean Piaget sobre o desenvolvimento da inteligência na criança trouxe grandes contribuições para a teoria e prática educacional. Suas teorias de formação do conhecimento baseiam-se numa abordagem *interacionista*¹ que considera o conhecimento como o resultado das interações do *sujeito* com o *objeto*: o *sujeito* aprende através de suas ações e, ele próprio, constrói continuamente seu conhecimento a partir das interações com o ambiente. O processo de construção do conhecimento é permanente e vai estar sempre em desenvolvimento, ou seja: novos níveis de conhecimento vão sendo indefinidamente construídos a partir das trocas sujeito/objeto.

A contribuição do neuropsicólogo e lingüista russo Lev Vygotsky para a educação se dá com a elaboração de uma teoria Histórico-Cultural de construção do conhecimento. Contemporâneo de Piaget, Vygotsky afirmava que o desenvolvimento do indivíduo seria o resultado de um processo sócio-histórico construído a partir das experiências, hábitos, atitudes, valores e da própria linguagem daqueles que interagem com a criança em seu grupo familiar e em sua convivência². Portanto, é a partir das relações intra e inter-pessoais que o sujeito vai internalizando conhecimentos, papéis e funções sociais, contribuindo para a construção espaço-temporal de uma visão de sociedade e de mundo. A construção dessa visão de sociedade e de mundo vai colocar o indivíduo frente a questões atuais debatidas mundialmente como, por exemplo, a discussão sobre a proteção do meio-ambiente, influenciando no processo educativo a partir de sua educação ambiental e sua conseqüente relação com o ambiente natural e construído, compreendendo, ainda, que a própria edificação escolar deve também se harmonizar com esse ambiente.

Corroborando esses conceitos a abordagem de SANOFF (1996) reflete sobre a idéia da escola pensada simplesmente como um local que “armazena” crianças e professores, ou como uma estrutura inerte e até mesmo quase nociva à implementação de uma proposta pedagógica. Conduz-nos, então, a substituir essa imagem por um conceito de “escola responsiva” em que o ambiente escolar deixa de lado sua neutralidade — meramente concebido como espaço geométrico tridimensional —, para assumir mais fortemente sua condição de “lugar” do conhecimento, participando, dando respostas e interagindo com os usuários.

A organização dos espaços destinados às crianças deve considerar, portanto, os mecanismos perceptivos e cognitivos das mesmas, aos quais recorrem para mapear seus espaços. Conhecer como as crianças se deslocam, se orientam e delimitam seu território, como elas exercitam seus domínios, irá fortalecer a interação usuário-ambiente. A imagem de espaços de dominação controladores e limitadores, muitas vezes concebidos e interpretados como a solução para os espaços destinados às crianças³, deve ceder lugar ao conceito de espaços com senso de liberdade e de experimentação, favorecendo o “brincar” coletivo que é tão importante para o desenvolvimento da inteligência. A escola passa a ser, então, um espaço aglutinador e interativo, humanizando e favorecendo as relações interpessoais. Os ambientes outrora rígidos e controladores cedem lugar a espaços que permitem ao aluno descobertas de si mesmo e do mundo – espaços que favorecem sua apropriação e transformação pela própria ação das crianças no sentido de conhecerem o ambiente sem medos e de encorajá-las a participar de sua organização.

(...) Os adultos que projetam para as crianças têm de perceber o difícil limite que separa a produção das condições espaciais que permite à criança criar e construir seus projetos e o ato inconsciente do adulto que quer se colocar no lugar das crianças, projetando a priori suas fantasias e sonhos” (LIMA 1989: 102)

A abordagem interacionista proposta considera a importância das relações usuário-ambiente para a consolidação de um compromisso abrangente, que não perde de vista o desenvolvimento da responsabilidade social e de uma

¹ A corrente interacionista (sujeito x objeto) chama-se hoje auto-regulação ou construtivismo seqüencial (LIMA, 1998).

nova consciência de respeito à vida. A reflexão sobre a natureza pedagógica do espaço físico escolar atuando ativamente no processo educativo enfatiza o significado da escola como um “lugar” efetivo do conhecimento.

Dentro dessa abordagem conceitual, o reconhecimento de que a criança é o principal usuário da escola, e a reflexão sobre suas necessidades de desenvolvimento — físico-motor, sócio-afetivo e intelectual — torna-se essencial requisito para a formulação do espaço educativo. Conseqüentemente, algumas interpretações pedagógicas podem ser destacadas, como a importância da socialização da criança, incentivando o diálogo e as relações com o outro — com o coletivo, dentro de uma convivência cooperativa; a livre movimentação da criança, estimulando a descoberta e a exploração; o conhecimento, o respeito e a preservação do meio-ambiente, inserindo o indivíduo numa visão global de sociedade que promove uma leitura de mundo; a colocação da criança sempre em situação de desafio e transgressão de seus limites, considerando que a inteligência é a capacidade de se adaptar a novas situações⁴.

3. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Estudo de Caso: “Aldeia Escola Curumim”

A seleção do estudo de caso recaiu sobre uma escola da rede privada — que adota um enfoque não convencional da prática educativa, com objetivos pedagógicos fundamentados na abordagem conceitual desta pesquisa — a abordagem interacionista de Piaget e Vigotsky. De uma maneira geral, a maioria das escolas públicas do Rio de Janeiro adotam uma filosofia pedagógica ainda nos moldes da escola tradicional — com predomínio de preleções em aulas expositivas, nas quais a figura do professor, configura-se como o principal agente no processo educativo.

A Aldeia Escola Curumim situa-se em Pendotiba, Município de Niterói e tem um atendimento que abrange dois segmentos de ensino, a *Educação Infantil* (pré-escolar) — Maternal, Jardim I, II e III, e o *Ensino de 1º grau* — Alfabetização e 1ª à 8ª série, contemplando, em média, crianças com uma faixa etária de 2 à 14 anos. A população usuária compreende um total de 280 alunos, 49 professores e 25 funcionários; a maioria dos professores e funcionários já trabalha na Aldeia há mais de 10 anos, o que aumenta o grau de afetividade e vivência com a instituição, criando um verdadeiro sentimento de equipe. A escola foi fundada em 1973 pelo professor Dalton Gonçalves e suas instalações foram adaptadas em um antigo sítio/residência. Sua localização é privilegiada, em um terreno de 141.000 m² cercado por ampla área verde que se parece com um verdadeiro “parque ecológico” (figs 01 e 02). Os ambientes da escola foram então distribuídos em 10 blocos implantados de acordo com a topografia acentuada do terreno, alguns adaptados às instalações já existentes, conforme discriminação a seguir: 1. Direção Administrativa; 2. Coordenação 5ª à 8ª série e almoxarifado; 3. salas de aula 5ª à 8ª série, cantina/refeitório; 4. Direção Pedagógica, Coordenação Alfabetização/1ª à 4ª série e laboratórios; 5. Jardim II; 6. Maternal/Jardim I; 7. Oficina de Artes; 8. Biblioteca; 9. e 10. Jardim III, Alfabetização e salas 1ª à 4ª série. A filosofia pedagógica acentua a criação de um espaço que estimule o desenvolvimento físico e sócio-afetivo da criança.

A abordagem global da instituição considera, dentre seus objetivos: a *valorização das relações sociais*, o *respeito ao próximo*, a *independência com responsabilidade*, a *construção da autonomia*, o “*estar a vontade*”, a *livre movimentação da criança* e o *incentivo à ecologia*. Estes objetivos se refletem diretamente em suas atividades e relacionamentos interpessoais. A proposta pedagógica valoriza as atividades ao ar livre, propiciando uma leitura de mundo e o desenvolvimento de uma consciência ecológica que emerge a partir do conhecimento do meio ambiente. A ampla área do terreno é aproveitada para passeios/excursões, caminhadas ecológicas, incrementando as relações sociais e refinando a sensibilidade das crianças através desse contato com a natureza.

Durante quase trinta anos, a escola vem consolidando uma filosofia muito particular, que congrega seus usuários e valoriza um “sentido de família” — uma verdadeira “aldeia”, onde todos se conhecem — estabelecendo forte vínculo afetivo com a instituição, que se perpetua além dos anos escolares. São vários os casos de ex-alunos que retornam anos mais tarde para matricularem seus filhos, fortalecendo esse elo afetivo.



⁴ De acordo com Piaget, a cada nova situação desafiadora é provocado um *desequilíbrio das estruturas mentais*, e a partir desse desequilíbrio a criança faz combinações daquilo que ela já sabe numa construção contínua.

Figuras 01 e 02 – Ambientação externa (AZEVEDO, 2002)

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada na avaliação de desempenho do estudo de caso selecionado, tomou como base experiências fortemente consolidadas por pesquisadores envolvidos com a avaliação de desempenho do ambiente construído, tais como: os *Métodos para Programação e Participação no Projeto de Arquitetura*, desenvolvidos por Henry Sanoff; os instrumentos e métodos de Avaliação Pós-Ocupação desenvolvidos por Wolfgang Preiser e Sheila W. Ornstein, dentre outros, além da experiência do Grupo de pesquisa *Projeto e Qualidade do Lugar* - PROARQ/UFRJ, que enfatiza a importância da participação do usuário final nos processos de tomada de decisão do projeto de arquitetura.

No desenvolvimento da avaliação de desempenho, procurou-se responder, basicamente, ao seguinte questionamento: *Qual o grau de adequação entre ambiente construído e proposta pedagógica? Existe uma relação significativa entre organização espacial, interações sociais e desenvolvimento infantil? Em que medida a solução espacial adotada para o ambiente escolar constitui uma limitação ao processo pedagógico?*

3.1 Conhecimento do Problema - Levantamento Preliminar de Dados

O objetivo desta fase inicial foi coletar as informações que serviriam de ponto de partida para a investigação do objeto de estudo, tais como, histórico da instituição, sua cultura e filosofia, dados sobre o projeto de arquitetura, padrões e necessidades de ocupação dos ambientes, informações sobre o perfil da população usuária e a identificação preliminar dos principais problemas físico-espaciais existentes, além de obter a aprovação do questionário de avaliação sobre o nível de satisfação dos usuários a ser aplicado com professores e funcionários. Nessa fase, a clara definição do projeto pedagógico — seus objetivos e sua visão de construção de cidadania, considerando cada etapa de desenvolvimento infantil — foi de extrema importância para a visualização dos requisitos ambientais desejados.

3.2 Inventário Ambiental da Situação Existente: Análise *Walkthrough*

A análise da situação existente baseou-se no método *walkthrough*, com o objetivo de levantar as características físico-espaciais da escola de modo a verificar seu desempenho a partir dos parâmetros *técnicos, funcionais e comportamentais*. Como as instalações da escola têm uma implantação extremamente dispersa no terreno realizaram-se, inicialmente, percursos gerais para o conhecimento de cada bloco/setor e apreensão do conjunto; a seguir, cada ambiente específico foi analisado. Essas observações seguiram um roteiro *check-list* previamente elaborado, e seus resultados foram registrados em fichas de inventário ambiental contendo data e horário do levantamento, área e pé-direito aproximados, número de ocupantes, croquis do *lay-out*, caracterização dos revestimentos — pisos, paredes e tetos, fotos e comentários gerais de cada ambiente analisado. Durante a análise *walkthrough*, foram realizadas entrevistas informais com os usuários, de modo a obter importantes informações sobre o funcionamento e o cotidiano da escola, seus principais pontos positivos e negativos. É importante elucidar que tanto as fichas de inventário ambiental como os questionários de avaliação do nível de satisfação dos usuários, foram elaboradas com base em Pesquisas de Avaliação de Desempenho⁵ anteriormente realizadas, devidamente adaptadas para o estudo de caso.

3.3 Avaliação do Nível de Satisfação dos Usuários

Aplicação de Questionários para Avaliação de Desempenho Físico-Espacial

O formato dos questionários foi previamente testado e aprovado pela Direção Pedagógica, com o propósito de evitar perguntas dúbias ou de difícil compreensão capazes de comprometer o nível de confiabilidade dos

⁵ Projeto Cooperação CEDSERJ/COPPE-UFRJ: Diagnóstico do Grau de Satisfação dos Usuários do Edifício de Serviços do Bndes No Rio De Janeiro - Edserj (Cosenza, C., Rheingantz, P. A. & Lima, F.R., 1997); Curso Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído (PROARQ/FAU/UFRJ, 1998). Os instrumentos de pesquisa foram elaborados pelos professores Sheila Ornstein, Vicente Del Rio e Paulo Rheingantz; Relatório Final de Pesquisa - Clínica São Vicente: Considerações sobre sua Arquitetura (Del Rio, V., Rheingantz, P.A., Azevedo, G., Souza, U. & Werneck, S., 1998).

resultados. Uma vez aprovados, eles foram aplicados aos professores e funcionários administrativos; a distribuição dos questionários incluiu os dois grupos de professores que compõem o quadro da escola — os que se dedicam à educação infantil e ao ensino de 1^a a 4^a série, e os que se dedicam ao ensino de 5^a a 8^a série. Por sugestão da própria direção pedagógica, em função da especificidade de algumas questões, os questionários foram aplicados apenas ao grupo de funcionários de nível técnico ou de nível superior; assim, foi excluído o grupo de funcionários terceirizados, como a equipe de limpeza, uma vez que eles não vivenciam regularmente o cotidiano da escola. O conteúdo considerou a avaliação da escola em termos gerais e a avaliação específica do ambiente em que o respondente permanecia a maior parte do tempo, contemplando características funcionais — mobiliário e distribuição espacial, segurança, acessibilidade, etc —, aspectos de conforto ambiental e aspectos relacionados à imagem e aparência do edifício. O preenchimento e a identificação não eram obrigatórios.

Nos questionários foi adotada uma *escala de valor verbal* (ORNSTEIN *et al.*, 1995) simplificada, com 4 pontos e com um ítem referente ao caso das questões não aplicáveis — ÓTIMO, SATISFATÓRIO, INSATISFATÓRIO, RUIM E NÃO SE APLICA. Na adoção destas opções de resposta procurou-se agilizar a aplicação dos questionários, de modo a evitar dúvidas ou tornar cansativo o preenchimento. Outro aspecto considerado na elaboração dos questionários foi a utilização de uma escala que não tivesse um “*ponto de equilíbrio*” — como, por exemplo, o valor REGULAR — que, muitas vezes, acaba por tornar as respostas tendenciosas seja por comodismo e falta de tempo dos respondentes, seja por sua própria dificuldade em assumir uma postura crítica.

“Wish Poems” e Construção de Mapas Cognitivos pelos Usuários

A elaboração dos “poemas de desejos” ou “*wish poems*”, segundo SANOFF (1996), é um método no qual professores e estudantes relatam seus desejos a partir de uma frase aberta: “Eu gostaria que a minha escola...” As respostas podem ser traduzidas por meio de frases escritas e/ou desenhos esquemáticos representativos dos seus sonhos, desejos e expectativas com relação à escola ideal. A análise dos resultados dos “*wish poems*” fornece subsídios para a construção do imaginário coletivo da escola.

Por conta de alguns aspectos organizacionais da direção pedagógica e de disponibilidade de horário, o *wish poem* foi aplicado somente com as crianças das séries de 1^a a 4^a. Sua aplicação se deu de forma bem rápida e simples durante o próprio período das aulas em horários previamente estabelecidos pelas professoras. Os alunos foram orientados a expressarem seus desejos em relação à escola ideal através de desenhos e/ou frases; a maioria das crianças optou pelos desenhos e foi bastante receptiva e ágil na compreensão e no desenvolvimento da tarefa. Para agilizar a pesquisa de campo e tentar comprometer minimamente o cotidiano pedagógico da instituição, foi incorporada a essa atividade a elaboração do Mapa Cognitivo da Aldeia, instrumento que também utiliza o desenho como resposta. Inicialmente pretendíamos envolver todos os professores — incluindo as coordenações e a direção pedagógica na elaboração desse mapas — com o objetivo de checar a possibilidade de traçar mentalmente a configuração circulatória total da Aldeia. O espaço disperso e de grande extensão insinuava uma dificuldade em relação à orientação e apreensão da disposição espacial por parte dos usuários. Como essa atividade exigiria um tempo maior dos professores, demandando utilizar os intervalos de aulas, e como nem sempre os professores encontravam-se disponíveis, envolvidos em outras atividades pedagógicas, optou-se por deixar em aberto a sua participação. No caso das crianças, dada a dificuldade de compreensão da totalidade de um espaço de grande extensão, foi solicitado que elaborassem mapas simplificados da escola, destacando seus principais caminhos e/ou aqueles que mais gostassem.

A importância dessas técnicas na avaliação do nível de satisfação do usuário em relação ao ambiente construído baseia-se na necessidade de se identificar uma imagem apropriada para a instituição escolar que reflita, através das qualidades visuais do edifício e de sua organização espacial, a “vida”, os valores e a filosofia da escola.

4. DIAGNÓSTICO E RECOMENDAÇÕES

4.1 Análise Walkthrough

A análise dos resultados indicou a necessidade de um planejamento global e sistemático tendo em vista futuras modificações nas instalações da escola, incluindo não só os aspectos referentes à manutenção e reforma, mas também os referentes à possibilidade de construção de novas edificações, visando a expansão da instituição. O planejamento dos espaços edificados foi acontecendo como uma decorrência natural da necessidade de expansão da escola gerando algumas adaptações de uso e improvisos no dia-a-dia. No entanto, estes aspectos acabam sendo minimizados pelos usuários em função da integração do espaço com os objetivos educacionais e do grande fator positivo que envolve a própria ambientação externa da escola, constituída por uma ampla área verde que oferece agradáveis áreas de recreação e vivência. Na verdade, a instituição preserva, acima de tudo, o seu objetivo maior: a vocação para fins educacionais, relegando até a sua própria condição de empresa privada com fins lucrativos. A opção por atender a um número reduzido de alunos — com a justificativa de melhor adequação à proposta pedagógica — dificulta a realização de pretensas reformas e melhorias do espaço físico, uma vez que

os recursos financeiros disponíveis destinam-se praticamente à manutenção diária da área externa e à execução de pequenos reparos.

Apesar da clara setorização por faixa-etária pretendida pela filosofia pedagógica com a distribuição dos blocos de acordo com o segmento de ensino, as instalações da escola possuem uma localização dispersa, com os blocos “espalhando-se” pelo terreno de uma maneira desordenada, que também é prejudicada pela topografia acidentada. De certo modo a dispersão dos conjuntos funcionais tende a desvalorizar o caráter coletivo tão enfatizado pela instituição, dificultando a integração usuário-ambiente. Como a escola não conta com conexões cobertas, nem com um espaço de convivência significativo, o principal ponto negativo observado refere-se à circulação entre os blocos e às atividades de recreação nos dias de chuva. O planejamento de circulações cobertas conectando os blocos garantiria os percursos dos usuários em dias de chuva e minimizaria a sensação das grandes distâncias, estabelecendo uma maior noção de conjunto. Essas conexões poderiam se alternar com espaços mais amplos — possibilitando a criação de zonas de convivência e de espaços de divulgação, de exposição de trabalhos e informações — estando coerentes, também, com a acessibilidade ao portador de deficiência física. A questão da acessibilidade universal também deve ser cuidadosamente revista com a possibilidade de implantar rampas de acesso, em substituição às escadas existentes, tanto nas edificações quanto nos caminhos adaptados à topografia do terreno.

As características do sítio, com sua topografia acidentada que dificulta a integração harmoniosa com o ambiente construído, ao mesmo tempo em que oferece obstáculos ao percurso dos usuários, oferece uma área externa extremamente convidativa ao uso. A falta de um planejamento mais cuidadoso e de longo prazo impôs uma arquitetura em conflito quase permanente com a configuração natural do sítio. Certas soluções adotadas ilustram alguns desacertos desse planejamento pouco elaborado, como a opção de implantar a quadra coberta no topo do terreno — implicando em grande e certamente dispendioso movimento de terraplenagem que não atende às expectativas dos usuários com relação às áreas de recreação; sua localização pouco privilegiada e distante da maioria dos blocos de salas de aula torna o acesso difícil, cansativo e não estimula sua utilização. Outro aspecto que merece inserção no planejamento das melhorias das instalações da Aldeia relaciona-se com a implementação de um pátio coberto capaz de enfatizar o aspecto coletivo e socializador entre os usuários, tão valorizado pela proposta pedagógica. A localização dispersa dos blocos não facilita a interação e reforça a necessidade de um espaço congregador que cumpra esse papel interacionista. No entanto, já existe uma separação física clara entre os setores da Educação Infantil e das classes de Alfabetização e de 1ª à 4ª série, com o setor das crianças de 5ª à 8ª série, exigindo o planejamento de dois ambientes cobertos para exercer esta função. Esses ambientes poderiam tornar-se as principais referências da escola, destacando-se como verdadeiros “polos” de convergência capazes de abrigar, também, a cantina e o refeitório, acentuando ainda mais seu significado como “lugar de encontro”.

Da mesma forma, as áreas externas de recreação e vivência merecem um melhor tratamento paisagístico e uma reavaliação quanto ao zoneamento espacial que leve em consideração as diversas atividades desenvolvidas e a faixa etária dos usuários. Dentre esses aspectos, devem ser considerados os diversos tipos de recobrimento do solo e a previsão de marcos que delimitem e esclareçam melhor a distribuição espacial e o zoneamento das áreas de brincadeira. Tentar criar um sentido de territorialidade e propriedade em relação aos espaços da escola pode aumentar a sensação de segurança, com a definição clara da setorização dos espaços externos, de seus limites, bem como em quais áreas as crianças podem circular com segurança, incorporando-as em suas brincadeiras sem, no entanto, criar barreiras visuais mais rígidas e concretas.

A área contígua à entrada da escola também merece uma melhor ambientação, estabelecendo uma relação de boas-vindas aos usuários e visitantes. A reavaliação da ambientação inclui o projeto paisagístico, a comunicação visual, a melhoria do apelo estético do espaço – enfatizando o aspecto lúdico da instituição – e a possibilidade de uma área coberta que funcione como local de encontro e de troca entre os pais de alunos. A separação dos fluxos de pedestres e de veículos é outro aspecto que deve ser considerado na área de chegada. Na reorganização espacial seria conveniente planejar uma área de expansão do estacionamento com uma melhor definição dos limites do espaço, a marcação clara das vagas no piso e uma pavimentação diferenciada em relação aos caminhos dos pedestres.

De maneira geral, a revisão da comunicação visual é um outro fator que poderá incrementar a interação usuário-ambiente, facilitando a orientação em relação à localização dos espaços da Aldeia, tanto para os usuários como, principalmente, para os visitantes, reduzindo a sensação de falta de limites e a dispersão dos setores. Não existem, na verdade, placas de orientação e de indicação da localização dos ambientes e do funcionamento de cada bloco. Há, portanto, urgência em elaborar um projeto de programação visual que inclua placas preventivas e educativas nas vias internas de circulação de veículos.

4.2 Resultados dos questionários

Em um universo de 49 professores e 25 funcionários, houve o retorno de 20 questionários preenchidos pelos primeiros — totalizando 40,8% — e 08 questionários devolvidos pelos demais, correspondendo a 32%. De uma maneira geral, os professores consideraram *satisfatórios* os aspectos referentes à análise das instalações da escola como um todo — acessos e circulações, ambientação externa, áreas de recreação, ambientação interna, segurança e aspectos estéticos. Cabe destacar a quase unanimidade em relação aos itens *áreas verdes e áreas de recreação e vivência* que se configuram como os fatores mais positivos da escola. Por outro lado, o ponto mais negativo concentrou-se na *acessibilidade aos portadores de deficiência física*. Na *questão aberta* vale mencionar os comentários mais frequentes relacionados, por ordem de importância, com os principais problemas encontrados nas instalações da escola: *dificuldade de locomoção em dias de chuva (grandes percursos descobertos); via interna (de terra) necessitando de manutenção; acesso precário à quadra coberta; falta de local mais adequado e melhor definido para o estacionamento; calor e ruído nos ambientes interno; odores externos; difícil acesso para os deficientes; área de recreação coberta para os dias de chuva*.

4.3 Wish Poems e Mapas Cognitivos

As respostas obtidas com os *wish poems* aplicados às crianças de 1ª à 4ª séries foram sistematizadas e analisadas por turma — num total de 77 respondentes — resumindo-se os itens que apareceram com maior frequência. A maioria das respostas foi elaborada através de desenhos acompanhados por frases escritas, facilitando a compreensão dos desejos e expectativas dos usuários com relação à escola ideal. No entanto, alguns desenhos não puderam ser explorados, em decorrência da dificuldade de interpretação a posteriori, sugerindo a necessidade de um acompanhamento individual mais interativo durante a aplicação do instrumento, de modo a enriquecer e estimular as explicações referentes ao desenho elaborado.

Os resultados verificados nos *wish poems* também destacaram — agora sob o ponto de vista do usuário — o que já havia sido observado pelo pesquisador: o principal problema da escola relaciona-se com sua localização dispersa em área acidentada e de grande extensão. Várias respostas ilustraram essa observação como o desejo de instalação de escadas/esteiras rolantes e de elevadores para facilitar os percursos longos e cansativos, quase sempre em terreno íngreme; ou ainda, a solicitação por piscina, cantina, quadra, orelhão e mesa de ping-pong existentes, apenas, na “parte de baixo” da escola, referindo-se à clara separação entre os setores de 1ª à 4ª série / 5ª à 8ª série, localizados, respectivamente, “em baixo” e “em cima”.

Outra consideração interessante diz respeito ao desejo dos usuários pela instalação de brinquedos tradicionais — balanço, escorrega e gangorra — encontrados em qualquer área de lazer pública, contrapondo-se à filosofia da escola em optar por equipamentos não convencionais nas áreas de recreação ou, até mesmo, não prover essas áreas com brinquedos, com o argumento de que estes não seriam utilizados, já que o próprio terreno oferece ampla possibilidade de exploração e criação de brincadeiras. Este fato revela o que quase sempre acontece nos projetos de espaços para crianças: as soluções autoritárias que os adultos adotam baseados na crença de estarem interpretando os desejos e expectativas das crianças. Como solução intermediária, seria conveniente destinar uma área para a colocação de objetos e materiais soltos que permitam a intervenção da criança no espaço, reorganizando-o ou criando novos usos para os equipamentos “prontos”, estimulando a invenção e a apropriação do espaço.

Também merece destaque a forte influência, no cotidiano e no imaginário da criança, dos apelos tecnológicos e da mídia, bem como das inovações dos parques infantis atuais. Não foram poucas as expectativas em relação a tobogãs aquáticos, piscinas com onda, pistas de *kart* e *web zones* e, até mesmo, referências ao filme *Harry Potter*, solicitando balanço do personagem principal. Sobre a questão do imaginário infantil, vale mencionar o desenho de um aluno que imaginou sua “escola ideal” como um verdadeiro castelo de contos de fadas, desvinculando-se da imagem de “casa” sugerida pelas edificações da escola.

Destacam-se, ainda, referências às características de implantação do espaço edificado e de suas áreas externas — de grande extensão — em terreno acidentado e com certa desorganização dos setores e ambientes. Assim, houve até mesmo solicitação quanto ao toque do sinal sonoro indicando o final do recreio, sugestão que insinua claramente a preocupação do usuário com os longos percursos necessários para sua volta à sala de aula. Um outro aluno solicitou a instalação de placas de sinalização indicando as salas, evidenciando a dificuldade de orientação em relação aos ambientes da escola.

As observações das professoras que se dispuseram a responder os *wish poems* concentraram-se em comentários referentes a inexistência de um planejamento global relacionado às reformas, manutenção e construção de novos espaços, evitando-se a substituição por materiais e acabamentos pouco resistentes e de pouca praticidade. Além disso, sinalizaram algumas inadequações também verificadas na observação do pesquisador, como o problema da acessibilidade ao portador de deficiência, o fluxo confuso de veículos e pedestres nos horários de entrada e saída dos alunos e a sensação de “abandono” de algumas áreas de recreação.

Os resultados obtidos com os mapas cognitivos confirmaram a sensação da amplitude e dispersão da escola. Em geral, as crianças não conseguiram traçar a configuração total da Aldeia — principalmente as crianças de menor faixa etária, de 1ª e 2ª série — o que é perfeitamente compreensível, dada a sua dificuldade ainda de completa abstração da realidade, e a enorme extensão da área. Para as crianças dessa faixa etária, ainda há dificuldade em estabelecer relações entre uma multiplicidade de objetos; ela ainda está começando a construir seu espaço euclidiano e projetivo, assim, os caminhos mais marcantes são aqueles que as levam para os ambientes que mais lhe agradam ou para os ambientes que têm maior vivência — sua própria sala de aula, quadra, piscina, cantina, “casinha do tarzã” e pátio.

No entanto, dentre os alunos de 3ª e 4ª série, alguns conseguiram apreender e indicar a seqüência do esquema linear circulatório principal, marcando os blocos que vivenciam mais desde a entrada da escola, além dos ambientes que talvez lhes sejam mais convidativos, como a cantina, a quadra e a piscina; alguns representaram até, uma espécie de centralização do conjunto — que, na realidade, não existe, fechando o esquema de circulação; ou seja, insinuando um esquema centralizado para melhor compreensão da totalidade. É importante enunciar a presença forte das escadas de acesso às salas de aula, indicadas com grande destaque nos desenhos, além da influência da ambientação externa na elaboração dos mapas — as árvores e os “morros” são frequentemente referenciados, circundando a configuração principal da Aldeia.

Os resultados dos mapas cognitivos poderiam ser mais esclarecedores e melhor aproveitados na construção do imaginário coletivo se sua aplicação e dos *wish poems* tivessem sido realizadas em separado. Essa constatação decorre da mistura de alguns alunos nas duas tarefas, confundindo seus objetivos; outros demonstraram certa “preguiça” em elaborar os mapas, achando a tarefa um pouco complexa apesar de ser comum realizá-la no cotidiano de suas atividades pedagógicas.

A reflexão sobre esses aspectos sugere uma reavaliação completa das instalações da escola, incluindo os parâmetros envolvidos em um maior comprometimento do funcionamento e da adequação dos espaços com o desenvolvimento das atividades pedagógicas, bem como o comprometimento da abordagem interacionista pretendida. Os outros pontos negativos constatados vão emergir da necessidade de se instaurar um processo sistemático de planejamento global, que podem ser resolvidos a partir da elaboração de uma rotina de pequenos reparos e de um cronograma físico-financeiro relacionado com a previsão de reforma e ampliação das atuais instalações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

“As pessoas participam do meio, e não só observam; não olham o meio como se fosse uma fotografia ou perspectiva. O meio ambiente não é algo “afastado” para ser percebido e conhecido, é algo que forma parte da gente. Nós e o meio estamos em um constante, ativo, sistemático e dinâmico intercâmbio. Embora para facilitar a discussão se suponha o meio “afastado”, e assim é como se desenha, a gente atua nele, busca objetivos nele, intenta encontrar e evitar estímulos, e relaciona os indícios para os fins já descritos. Em qualquer momento tratam-se de pessoas no meio, e nunca de *pessoas e meio*; e as pessoas sempre consideram o meio como algo em que existem outras pessoas, valores e símbolos” (RAPOPPORT, 1973: 175).”

Para reverter o quadro atual do planejamento do edifício escolar, adotando uma abordagem que considere as relações usuário-ambiente, é primordial que se estabeleça uma conscientização geral sobre a real importância do espaço físico para a qualidade do processo educativo. Para tanto, é necessário que os educadores diluam alguns conceitos arraigados, tais como o de que uma “educação de verdade se consolida até sob a sombra de uma árvore”, basta o professor ter vontade e vocação. Colocar toda a eficácia do processo educativo na figura do professor, além de ser um ônus muito pesado, é retornar à educação tradicional do século passado — conservadora, caracterizada por muita verbalização e repetição dos conteúdos, excluindo o aluno no processo de construção do conhecimento. É sabido que os novos métodos de ensino colocam o professor como um agente motivador das ações, ações estas praticadas pelo sujeito a partir da troca com o objeto, internalizando papéis e funções sociais mediante relações intra e inter-pessoais, bem como na apreensão do ambiente. No caso da “Aldeia Escola Curumim” cabe mencionar que, após o estudo de avaliação de desempenho realizado por essa pesquisa, é perceptível o gradual comprometimento em realizar as recomendações propostas, demonstrando a validade e importância de estudos dessa complexidade para uma conscientização da relevância das relações usuário-ambiente.

Por outro lado, com essa mudança de postura, os arquitetos que normalmente desconheçam ou não se aprofundem suficientemente em relação à dinâmica educacional, devem interagir com os educadores na busca de soluções consensuais, com o objetivo de conhecer as atividades desenvolvidas nos espaços e, principalmente, as características das crianças para as quais estão projetando. Porém, deve ficar claro que não vai existir uma arquitetura-tipo para determinada filosofia pedagógica, o que reduziria o prédio escolar a seu mero significado de monumento-símbolo, perene, que não admite alterações em sua imagem.

A concepção de uma arquitetura escolar com interação usuário-ambiente pretende não ser objeto rígido e configurador, impondo-se como determinante da ação educativa; ao contrário, deve ser flexível e dinâmica o suficiente, reconhecidamente estimuladora e, como tal, capaz de admitir uma organização espacial que não esgote as possibilidades do complexo processo educacional. As interpretações espaciais concebidas pelos arquitetos serão reconstruídas a partir das premissas pedagógicas e do conhecimento das necessidades dos usuários e do seu imaginário coletivo, considerando valores e expectativas daqueles que vivenciam o espaço. Assim, o prédio escolar poderá assumir verdadeiramente uma postura de representação social — uma *responsive school*, que interage, dá respostas e compactua com a construção do conhecimento, respeitando seu principal usuário — a criança, suas diferenças e suas fases de desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, Giselle Arteiro Nielsen. *Arquitetura Escolar e Educação: um Modelo Conceitual de Abordagem Interacionista*. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2002.
- _____. *Ambiente-Educação: relações entre o Espaço Físico, o Projeto Pedagógico e o Desenvolvimento Infantil* Projeto de Pesquisa. PROARQ/FAU/UFRJ, 2003.
- COSENZA, C. A. N., LIMA, F. R. & RHEINGANTZ, P. A. *Diagnóstico do Grau de Satisfação dos Usuários do Edifício de Serviços do BNDES no Rio de Janeiro (EDSERJ)*. COPPE/UFRJ, 1997.
- DELRIO, Vicente & OLIVEIRA, Livia de (Org.). *Percepção Ambiental*. São Paulo: Studio Nobel, 1996.
- DELRIO, V., RHEINGANTZ, P. A., AZEVEDO, G. A. N., SOUZA, U. & WERNECK, S. *Clínica São Vicente: Considerações sobre sua Arquitetura. Curso Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído – Relatório final de pesquisa*. Rio de Janeiro: PROARQ/UFRJ, 1998.
- GADOTTI, Moacir. *História das Idéias Pedagógicas*. São Paulo: Editora Ática, 1998.
- LIMA, Lauro de Oliveira. *Piaget: Sugestões aos Educadores*”. Petrópolis: Vozes, 1998.
- LIMA, Mayumi Watanabe de Souza. *A Cidade e a Criança*. São Paulo: Nobel, 1989.
- NORBERG-SCHULZ, Christian. *Existencia, Espacio y Arquitectura*. Madrid: H. Blume, 1975.
- ORNSTEIN, Sheila, BRUNA, Gilda & ROMERO, Marcelo. *Ambiente Construído e Comportamento: A Avaliação Pós-Ocupação e a Qualidade Ambiental*. São Paulo: Nobel: FAU/USP: FUPAM, 1995.
- RAPOPORT, A. *Aspectos Humanos de la Forma Urbana*. Barcelona: Gustavo Gili, 1973.
- RHEINGANTZ, Paulo Afonso. *Projeto do Lugar para o Trabalho: Cognição e Comportamento Ambiental na Avaliação de Desempenho de Edifícios de Escritório*”. Projeto de Pesquisa. PROARQ/FAU/UFRJ, 2002.
- SANOFF, Henry. Designing a Responsive School: The Benefits of a Participatory Process, in *The School Administrator*, jun 1996, pp. 18-22.
- SOMMER, Robert. *Espaço Pessoal*. São Paulo: EPU, 1973.

