



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
PROARQ – PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM  
ARQUITETURA



**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO**  
PROFESSORA: GISELLE ARTEIRO NIELSEN AZEVEDO

## RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO



### ESCOLA MUNICIPAL ALBERT SCHWEITZER

Carlos Murdoch Fernandes  
Júlia Emmerick Seabra  
Mariana Rocha Rodrigues  
Marina Medeiros Cortês  
Paula Peret Almeida de Oliveira  
Paula Rodrigues Braga  
Sílvia Maria Soares de Araújo Pereira  
Sonia Gomes Wagner  
Valéria Roma Martins

Rio de Janeiro, agosto de 2011

## AGRADECIMENTOS

*À Rita de Cássia Santos Marques, diretora da Escola Municipal Albert Schweitzer, por disponibilizar a instituição para a realização da pesquisa e pela contribuição ao trabalho;*

*A todos os professores e funcionários da escola pela atenção, paciência e colaboração;*

*À professora Giselle Arteiro, pelos ensinamentos, orientações e participação constante na realização da pesquisa.*

*Ao palestrante e professor Paulo Afonso Rheingantz, pelos ensinamentos e experiência disseminada.*

**LISTA DE FIGURAS**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Localização da Escola Municipal Albert Schweitzer. ....  | 11 |
| Figura 2 - Planta baixa e legenda do pavimento térreo da Escola Albert Schweitzer.....  | 12 |
| Figura 3 – Planta baixa e legenda do 1º pavimento da Escola Albert Schweitzer.....  | 13 |
| Figura 4 - Planta baixa e legenda do 2º pavimento da Escola Albert Schweitzer.....  | 13 |
| Figura 5 – Modelo de ficha utilizado no <i>Walkthrough</i> .....  | 22 |
| Figura 6 - Esquema de divisão de grupos em planta.....  | 20 |
| Figura 7 - Modelo de ficha usado durante <i>check list</i> .....  | 21 |
| Figura 8 - Planta de localização dos pátios da escola. ....   | 29 |
| Figura 9 - Foto do pátio coberto. ....  | 30 |
| Figura 10 - Foto do pátio coberto. ....   | 30 |
| Figura 11 - Foto do acesso à cozinha e banheiro feminino.....   | 30 |
| Figura 12 - Foto do acesso ao banheiro .....  | 30 |
| Figura 13 - Foto do pátio coberto .....   | 30 |
| Figura 14 - Foto da escada de acesso à escola .....   | 31 |
| Figura 15 - Foto do pátio frontal .....   | 31 |
| Figura 16 - Foto do pátio lateral esquerdo.....   | 32 |
| Figura 17 - Foto do pátio lateral esquerdo.....   | 32 |
| Figura 18 - Foto do pátio frontal .....   | 33 |
| Figura 19 - Foto do pátio .....   | 33 |
| Figura 20 - A fachada da escola foi representada pela grande maioria dos alunos. ....   | 44 |
| Figura 21 - Alguns desenhos mostram a sala de aula. ....  | 44 |
| Figura 22 - “ <i>Descargas quebradas</i> ”, “ <i>portas quebradas</i> ”, “ <i>janelas com buraco</i> ”, “ <i>torneiras pingando</i> ”, “ <i>ralo com baratas</i> ”. A aluna indicou todos os problemas existentes no banheiro das meninas. .... | 45 |
| Figura 23 - Desenho da sala de aula.....  | 45 |
| Figura 24 - Desenho com variedade de elementos e emprego de cores.....  | 47 |

---

Figura 25 - Neste desenho, a aluna descreve como “desabafo” um dos problemas mais perceptíveis, que é a deficiência de iluminação adequada nas salas; e também reclama da falta de conforto acústico, pois a professora precisa falar mais alto para todos ouvirem devido ao barulho. .... 47

**LISTA DE GRÁFICOS**

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1 - Aspectos estéticos-compositivos .....  | 23 |
| Gráfico 2 - Aspectos técnicos-construtivos .....   | 24 |
| Gráfico 3 - Aspectos contextuais ambientais .....  | 24 |
| Gráfico 4 - Aspectos programáticos funcionais.....   | 25 |
| Gráfico 5 - Grau de avaliação total .....  | 25 |
| Gráfico 6 - Sensações apontadas nos diversos ambientes da escola através do mapeamento visual.....                 | 41 |
| Gráfico 7 - Representatividade dos elementos no primeiro desenho – “Desenhe a sua escola” .....                    | 46 |
| Gráfico 8 - Representatividade dos elementos no segundo desenho – “Desenhe o que tem em volta da sua escola” ..... | 48 |
| Gráfico 9 - Elementos recreativos .....  | 51 |
| Gráfico 10 - Espaço físico.....  | 51 |
| Gráfico 11 - Conforto ambiental.....   | 51 |
| Gráfico 12 - Elementos subjetivos .....  | 52 |
| Gráfico 13 - Elementos predominantes nos desenhos .....  | 52 |

**LISTA DE TABELAS**

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 – Quadro com a distribuição dos alunos por ano escolar.....   | 11 |
| Tabela 2 - Quadro com a frequência com que as sensações foram assinaladas nos diversos ambientes da escola. .... | 41 |

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| AGRADECIMENTOS.....                                 | 1  |
| LISTA DE FIGURAS.....                               | 2  |
| LISTA DE GRÁFICOS .....                             | 4  |
| LISTA DE TABELAS.....                               | 4  |
| SUMÁRIO.....  | 5  |
| 1 Introdução .....                                  | 6  |
| 2 Pressupostos teóricos.....                        | 7  |
| 3 Avaliação pós-ocupação .....                      | 10 |
| 3.1 Contextualização .....                          | 10 |
| 3.2 Ferramentas e métodos .....                     | 14 |
| 4 Pesquisa de campo.....                            | 17 |
| 4.1 Percurso à deriva .....                         | 17 |
| 4.2 Análise Walkthrough .....                       | 19 |
| 4.3 Mapa Comportamental .....                       | 29 |
| 4.4 Questionário.....                               | 33 |
| 4.5 Entrevista.....                                 | 38 |
| 4.6 Mapeamento visual.....                          | 40 |
| 4.7 Mapa mental .....                               | 42 |
| 4.8 Poema dos desejos .....                         | 49 |
| 5 Cruzamento dos dados.....                         | 53 |
| 6 Recomendações (Curto, Médio e Longo prazos) ..... | 54 |
| 7 Considerações finais .....                        | 55 |
| Bibliografia.....                                   | 56 |
| Anexos .....  | 57 |

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é o produto final da disciplina de Avaliação de Desempenho do Ambiente Construído do curso de pós-graduação em arquitetura do PROARQ/ UFRJ, ministrado pela Prof. Giselle Arteiro Nielsen Azevedo. O objetivo principal é a construção e a aplicação dos métodos e ferramentas mais utilizados na Avaliação Pós-Ocupação (APO), fundamentada nos conceitos da psicologia ambiental, na **Escola Municipal Albert Schweitzer**. Para o desenvolvimento desta pesquisa foram realizadas três visitas a campo, nos dias 14 de junho, 28 de junho e 05 de julho de 2011.

Esta análise considera a dimensão simbólica do espaço para aquele que o habita. Identifica as qualidades e os problemas desse espaço escolar e aponta as diretrizes para a sua melhoria, de forma a aumentar o bem estar dos usuários que vivenciam o edifício, em função do que foi observado. A metodologia de investigação multidisciplinar utilizada na APO tem papel importante na pesquisa do espaço construído sob o ponto de vista do usuário, pois fornece subsídios para o planejamento de futuras intervenções e para projetos futuros semelhantes.

O presente relatório poderá ser apresentado à Direção da Escola com a intenção de ser útil para futuras adequações, além de informá-los sobre questões que, de maneira geral, passam despercebidas em relação à ambiência da escola. Para a comunidade acadêmica a pesquisa contribuirá para reforçar a importância da percepção do espaço para o usuário, além da avaliação de seus aspectos físicos, que é repleto de significados subjetivos, resultados de seu uso.

No decorrer da disciplina foram estudados os pressupostos teóricos que embasaram conceitualmente a construção da pesquisa apresentada, através deste relatório. Todos os instrumentos aplicados na pesquisa estão baseados no texto *Observando a qualidade do Lugar: procedimentos para a Avaliação Pós-Ocupação* RHEINGANTZ & AZEVEDO (2004).

O primeiro contato com a Escola se deu através do percurso guiado pela Sra. Laura, sobre o qual foi possível traçar a estratégia de aplicação das ferramentas de análise. Assim, no segundo dia na Escola, foi feita a avaliação *Walkthrough* e Mapa Comportamental, para no momento seguinte serem aplicadas as ferramentas Mapa Mental, Poema dos Desejos, Questionário e Entrevistas. Através da análise dos resultados pela Matriz de Descobertas, foram elaboradas as recomendações que serão entregues à Direção da Escola e estarão à disposição dos pesquisadores.

Ao final do relatório é feito um cruzamento de dados apresentando os pontos convergentes identificados com maior frequência nos instrumentos, para garantir que as recomendações

estejam atingindo as principais demandas da escola. Nas considerações finais são discutidos os métodos empregados e sua validade no estudo de caso proposto e a possibilidade de reaproveitamento em outras pesquisas e mesmo no processo projetual.

## 2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

As teorias que fundamentaram a realização desse relatório, assim como toda a preparação, aplicação e tabulação dos instrumentos aplicados na escola foram as de APO – Avaliação Pós Ocupação, utilizadas pelo grupo de pesquisa GAE – Grupo Ambiente Educação, coordenado pela Professora Dra. Giselle Azevedo e pelo grupo ProLUGAR – Grupo Qualidade do Lugar e Paisagem, coordenado pelo Professor Dr. Paulo Afonso Rheingantz

O objetivo principal do grupo GAE é gerar a interação entre três áreas de conhecimento: a arquitetura, a psicologia e a educação ambiental, quando juntas contribuem para melhores projetos de ambientes destinados a educação infantil, gerando maior qualidade em todo ciclo pedagógico educacional, onde os beneficiários não são somente as crianças, mas a sociedade como um todo.

A APO é “(...) é um processo sistematizado e rigoroso de avaliação de edifícios, passado algum tempo de sua construção e ocupação.” (RHEINGANTZ, CONSENZA, CONSENZA, LIMA, 1997, p.1). A APO é composta por uma séria de etapas que podem ser comparadas ao exercício de um médico:

(...) a anamnese, para que se compreenda o problema; a investigação, para ampliar o conhecimento para dar diagnóstico seguro; o tratamento, que resulta em recomendações para projeto e para a obra; o prognóstico, para futuro acompanhamento e as orientações para administração ou manutenção (COSTI, 2009).

O surgimento da APO é datado do período de 1940-50 nos Estados Unidos da América, onde foi registrada pela primeira vez a participação dos usuários nas pesquisas. “A partir daí, os antropólogos e os arquitetos passaram a estudar as relações ambiente-comportamento apropriando-se de métodos das áreas da Psicologia, da Geografia, da Antropologia, da Sociologia e da Engenharia.” (COSTI, 2009).

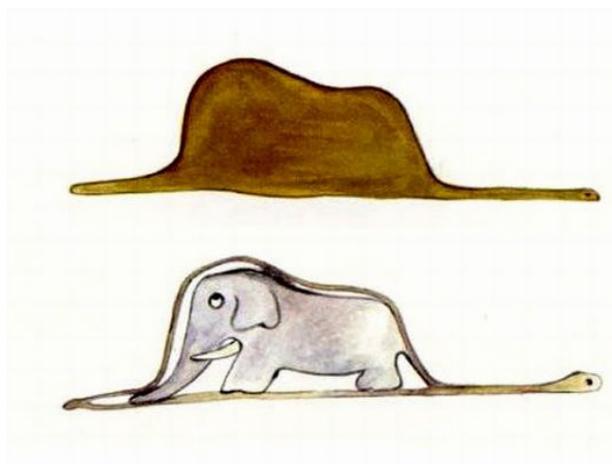
O que difere a análise desses dois grupos de pesquisa – GAE e ProLUGAR – dos demais que utilizam APO é a abordagem associada com o conceito de Observação Incorporada, que segundo RHEINGANTZ et al (2008, p.11):

procura lidar com os aspectos subjetivos das observações, ao incorporar as emoções e reações dos sujeitos – usuários e observadores – que, em conjunto, vivenciam uma determinada experiência da realidade. Além de uma mudança de atitude do observador em relação ao ambiente observado, incorpora a experiência humana aos instrumentos e procedimentos tradicionalmente utilizados em uma APO. Ao assumir uma postura menos distanciada e neutra, o observador passa a ter consciência da subjetividade das emoções e reações que são vivenciadas com os usuários no ambiente, que também devem ser considerados como sujeitos ou protagonistas da experiência.

Esse modelo de observação auxilia principalmente em pesquisas que o objeto de estudo é frequentado por usuários crianças, onde a comunicação na maioria das vezes não é direta e é de difícil compreensão. Para facilitar a interação com as crianças o desenho foi utilizado como forma de expressão, ainda segundo Rheingantz et al (2008, p.47):

Além de mais atrativo, segundo Gobbi, o desenho e a oralidade infantil podem ser “compreendidos como reveladores de olhares e percepções das crianças sobre seu contexto social, histórico e cultural, pensados, vividos e desejados”(2002 apud Souza 2007: 102).

Na medida em que os desenhos facilitam a interação e estimulam os usuários a participar da pesquisa, tornam a tabulação dos instrumentos uma tarefa complicada, por permitirem um leque de interpretações e possibilidade. Como apresentado na palestra do Professor Paulo Afonso Rheingantz, um exemplo mundialmente conhecido a respeito das múltiplas interpretações que um desenho pronto pode ter é encontrado no livro “O Pequeno Príncipe”, um romance do escritor francês Antoine de Saint-Exupéry, onde a personagem principal, o pequeno príncipe, mostra seu desenho e todos entendem de forma diferente do que ele desenhou. O que foi entendido como uma ilustração de um chapéu, foi elaborado para ser uma jiboia que tinha digerido um elefante. (Figura 1)



**Figura 1: ilustração da passagem do livro “O Pequeno Príncipe” de Antoine de Saint-Exupéry.**

**FONTE:** site Portal do Professor, consulta no dia 20 de agosto de 2011.

Por isso, todos os instrumentos aplicados na escola que tiveram como respondentes as crianças foram acompanhados, na medida do possível, por algum membro do grupo de pesquisadores, aplicando assim a Observação Incorporada.

Após a apresentação durante as aulas dos métodos e instrumentos utilizados pelo grupo GAE e ProLUGAR, foi realizada uma pré-seleção de quais seriam aplicados no estudo de caso proposto, a Escola Municipal Albert Schweitzer, visando a eficiência, adequação e curto prazo

de tempo para aplicação, apenas 03 dias foram disponibilizados para as visitas. Somente depois da primeira visita realizada foi possível verificar se os instrumentos selecionados anteriormente se enquadrariam no estudo de caso. Os instrumentos ficaram divididos da seguinte forma:

- Primeiro dia de visita: Percurso de reconhecimento à deriva;
- Segundo dia de visita: Análise Walkthrough e Mapa Comportamental;
- Terceiro dia de visita: Poema dos Desejos, Mapeamento Visual, Mapa Mental, Questionários e Entrevista.

O presente relatório contém todas as etapas do processo de APO realizado na escola, desde a teoria e conceitualização dos métodos e instrumentos, passando pela aplicação e tabulação dos dados coletados e a partir dos resultados obtidos foram propostas recomendações a curto, médio e longo prazo que tem como objetivo aumentar a qualidade do ambiente construído da escola assim como melhorar a relação pessoa/ambiente existente.

### 3 AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO

A APO ou Avaliação de Desempenho é uma aferição da qualidade do ambiente construído, sempre relacionando a seus fins para com os seus usuários (Vargas et al, 2007). Segundo Rheingantz et al (2009: 16), a APO é um processo interativo, sistematizado e rigoroso de avaliação do desempenho do ambiente construído, passado algum tempo de sua construção e ocupação.

Sendo assim, se ocupa não da qualidade como potência ou de modo universal, mas se refere à qualidade associada às necessidades de seu propósito, levantada a partir da experiência de seus usuários e de seus níveis de satisfação. A influência e as consequências das decisões projetuais são, assim, avaliadas, especialmente as relacionadas com a percepção e o uso por parte dos diferentes agentes envolvidos (Rheingantz et al, 2009: 16).

Entende-se desempenho ou eficiência do ambiente construído como um fator relativo, dependente do propósito da edificação e seu programa arquitetônico e, conseqüentemente, da relação ambiente x usuário neste ambiente especificamente.

#### 3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O objeto de estudo deste trabalho é a Escola Municipal Albert Schweitzer, situada à Rua General Glicério, nº 186, no bairro de Laranjeiras, na cidade do Rio de Janeiro. Esta escola foi projetada pelo Arquiteto Francisco Bologna<sup>1</sup> e sua inauguração ocorreu em 1/7/1966.

“Francisco Bologna projetou cinco tipos diferentes de prédios que se adaptassem facilmente a qualquer terreno e tivessem baixo custo. (...) O arquiteto, nestes projetos das escolas, buscou conciliar unidade plástica com um sistema estrutural modulando rigorosamente os espaços que estavam comprometidos com o atendimento econômico do programa. O sentido industrial do método construtivo levou a uma linguagem arquitetônica que mistura elementos tradicionais e contemporâneos – telhado cerâmico e beiral com encaibramento duplo, concreto e tijolos aparentes, cobogós, brises em madeira, pés-direitos altos, ventilações cruzadas – caracterizando a padronização dos projetos, com fachadas e volumes de extrema regularidade. A construção seriada com materiais de baixo custo e manutenção simples e à prova de vandalismo, foi coerente com o programa educacional de grande escala. Houve a introdução do pátio coberto que funcionava como refeitório e área de recreação.” (Ehrlich, 2002).

---

<sup>1</sup> Francisco de Paula Lemos Bologna (1923, Belém) formado em 1945 pela FNA, trabalhou no início de sua carreira com os arquitetos Jorge M. Moreira, Affonso E. Reidy, Oscar Niemeyer e Roberto Burle Marx. Dentre os principais projetos, há residências para as famílias Accioly, Bloch, Colart e Klabin, planejamento de núcleos habitacionais, hospital-maternidade, dentre outros. Em 1965 recebe do governador Negrão de Lima a Medalha Anchieta pelos serviços prestados à Educação.

A Escola Municipal Albert Schweitzer funciona em dois turnos, manhã e tarde. À noite, as instalações são utilizadas pelo Colégio Estadual Alceu Amoroso Lima, para educação de segundo grau. A Tabela 1 apresenta o quadro com a distribuição dos alunos pelos anos escolares.

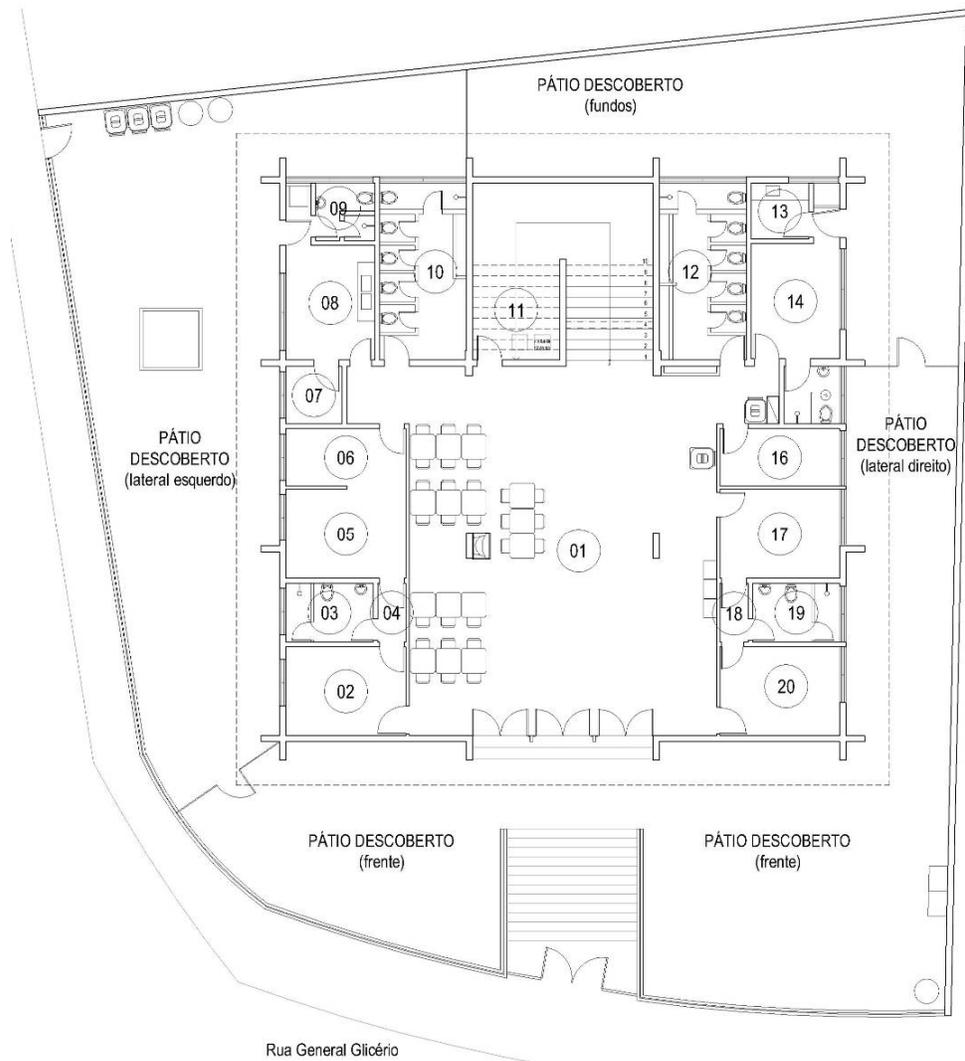
| Série                     | Quantidade de alunos |
|---------------------------|----------------------|
| Aceleração 1B             | 16                   |
| Ed. Infantil - Pré-Escola | 61                   |
| Realfabetização 1         | 21                   |
| 1º Ano                    | 48                   |
| 2º Ano                    | 50                   |
| 3º Ano                    | 79                   |
| 4º Ano                    | 79                   |
| 5º Ano                    | 83                   |

**Tabela 1 – Quadro com a distribuição dos alunos por ano escolar.**

A Escola Municipal Albert Schweitzer, segundo o levantamento realizado por Ehrlich (2002), classifica-se na tipologia 3P/10S/65, com 3 pavimentos, 10 salas e o projeto foi realizado em 1965. Vinte e oito unidades com esta mesma tipologia foram construídas. São apresentadas a localização e as plantas da escola, nas figuras seguintes.



**Figura 1 - Localização da Escola Municipal Albert Schweitzer.**  
Fonte: [www.googlemaps.com.br](http://www.googlemaps.com.br)



TÉRREO:

- 01 - PÁTIO COBERTO - 125.62m<sup>2</sup>
- 02 - SECRETARIA/ DIREÇÃO - 10.97m<sup>2</sup>
- 03 - BANHEIRO - 5.32m<sup>2</sup>
- 04 - CIRCULAÇÃO - 1.71m<sup>2</sup>
- 05 - INFORMÁTICA - 11.17m<sup>2</sup>
- 06 - DEPÓSITO - 7.12m<sup>2</sup>
- 07 - DESPESA - 3.33m<sup>2</sup>
- 08 - COZINHA - 12.15m<sup>2</sup>
- 09 - BANHEIRO - 3.52m<sup>2</sup>
- 10 - BANHEIRO FEMININO - 15.95m<sup>2</sup>
- 11 - CASA DE BOMBAS - 28.94m<sup>2</sup>
- 12 - BANHEIRO MASCULINO - 15.96m<sup>2</sup>
- 13 - COZINHA - 3.33m<sup>2</sup>
- 14 - ZELADORA - 12.20m<sup>2</sup>
- 15 - BANHEIRO - 3.33m<sup>2</sup>
- 16 - SALA DE INFORMÁTICA - 7.12m<sup>2</sup>
- 17 - COLÉGIO ESTADUAL CELSO AMOROSO LIMA - 11.17m<sup>2</sup>
- 18 - CIRCULAÇÃO - 1.71m<sup>2</sup>
- 19 - BANHEIRO - 5.32m<sup>2</sup>
- 20 - SALA DOS PROFESSORES - 10.97m<sup>2</sup>

Figura 2 - Planta baixa e legenda do pavimento térreo da Escola Albert Schweitzer.

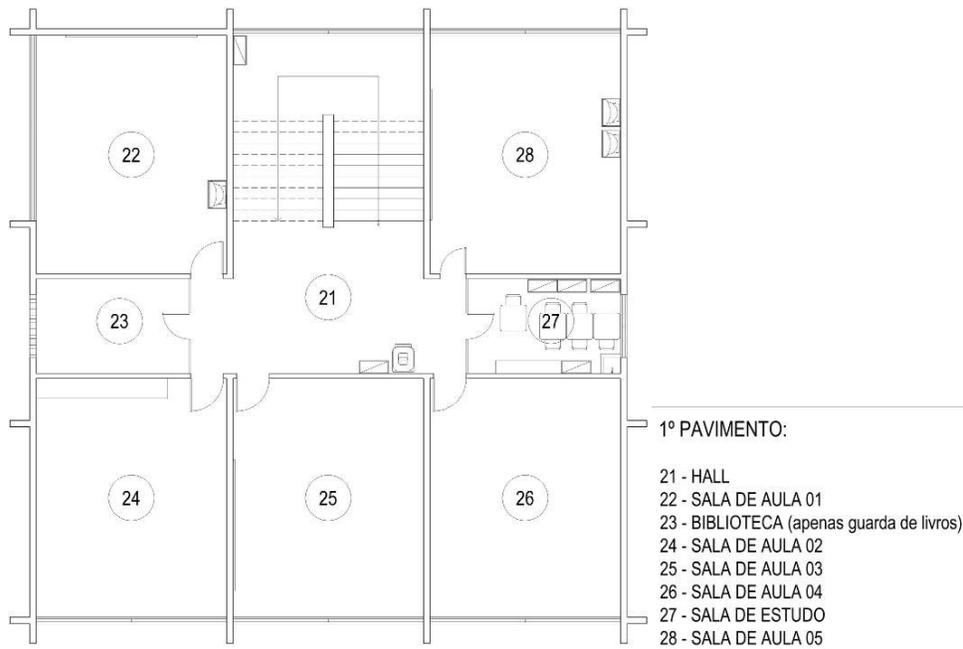


Figura 3 – Planta baixa e legenda do 1º pavimento da Escola Albert Schweitzer.

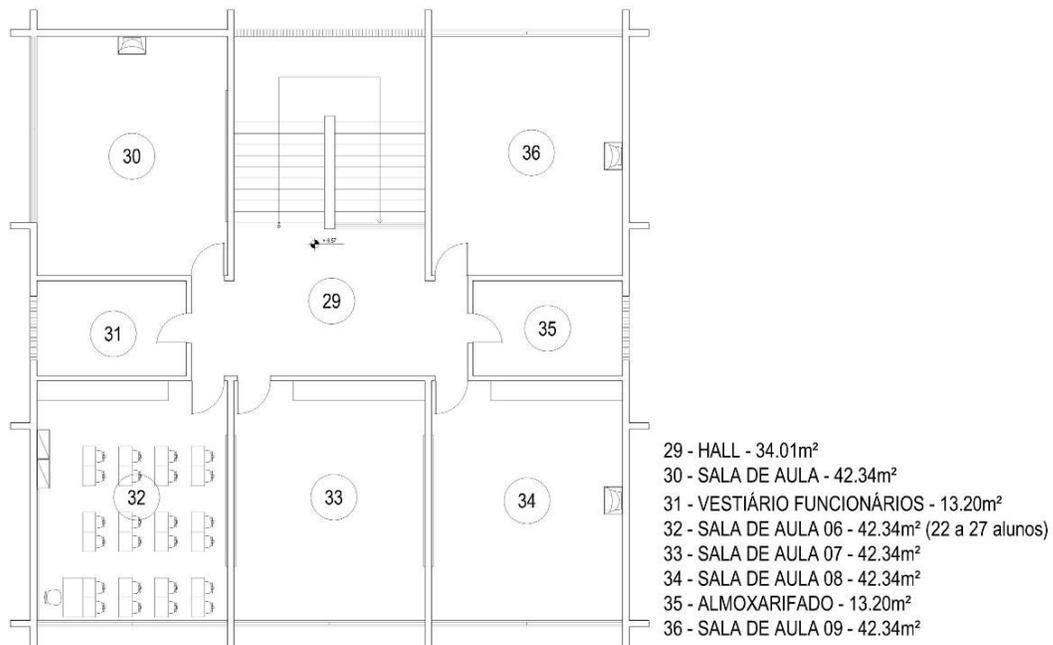


Figura 4 - Planta baixa e legenda do 2º pavimento da Escola Albert Schweitzer.

### 3.2 FERRAMENTAS E MÉTODOS

Os conceitos e ferramentas descritas a seguir fazem parte de um escopo para se absorver e compreender como a comunidade e usuários percebem, observam e interagem com o ambiente em estudo (escola). O conjunto de observações extraída deste estudo poderá servir como base para futuras intervenções e melhorias aplicadas ao objeto de estudo.

A abordagem utilizada teve seu foco nas pessoas (usuários), na descoberta de seus anseios, expectativas, comportamento e problemas relacionados ao lugar. Faz parte de uma abordagem relacionada ao projeto participativo (Wulz, 1986), aonde a percepção da comunidade é relevante para a tomada de decisões relacionadas ao projeto.

As ferramentas utilizadas são baseadas em dinâmicas de interação de grupo (poema dos desejos); individuais (mapeamento visual e cognitivo); métodos indiretos (questionários e entrevistas); assim como a observação dos pesquisadores (walkthrough e mapa comportamental).

#### **Percurso à deriva**

O percurso à *deriva* faz parte do conceito de *Observação Incorporada* (Rheingantz et al. 2009), a qual pode ser definida como “*uma prática específica que incorpora uma abordagem aberta da experiência*” (Varela et al 2003: 233). Esta se baseia na essência entre a interação observador/ambiente e sua respectiva resultante.

*“A observação incorporada permite um olhar mais abrangente que viabiliza a real compreensão da complexidade espacial, isso porque viver a experiência será sempre diferente de uma interpretação distanciada do observador”* (Rheingantz: Alcantara 2007).

Esta ferramenta recomenda que a visita ocorra conforme desejo dos observadores, sem uma organização prévia do percurso e sem influência de opiniões de outras pessoas. Porém, no presente trabalho a visita foi guiada por uma funcionária da escola, o que pode ter modificado um pouco os resultados por apresentar um olhar direcionado aos problemas que ela mais percebe.

#### **Análise Walkthrough**

Combinando as atividades de percurso (no objeto de estudo), observação e entrevista, o método de análise walkthrough possibilita a identificação descritiva dos aspectos negativos e positivos dos ambientes sob análise (Rheingantz et al., 2009). O walkthrough pode possuir em seu relatório fotografias, croquis e documentos em áudio e vídeo para retratar o quanto possível os aspectos físicos do lugar, assim como as reações dos participantes em relação ao ambiente.

A análise walkthrough efetuada na Escola Municipal Albert Schweitzer foi limitada pelas condições de documentação do espaço impostas pela direção da mesma. No dia da análise não houve permissão para registro fotográfico/vídeo. Apenas depois do instrumento aplicado que foi possível fotografar áreas sem a presença de alunos. Ainda assim, a experiência foi extremamente válida sob o aspecto acadêmico, pois despertou o olhar da equipe de pesquisa no sentido de aguçar o senso de observação, aplicabilidade e compreensão das ferramentas de pesquisa.

### **Mapa Comportamental**

Consiste no registro gráfico das atividades e comportamentos dos usuários em determinado ambiente (Rheingantz et al., 2009). Este documento identifica os usos, as estruturas espaciais, o layout, os fluxos e pontos de concentração dos usuários e suas relações comportamentais com o espaço observado. O objetivo é diagnosticar a adequação do espaço construído à sua utilização real.

### **Poema dos Desejos (Wish Poem)**

Ferramenta desenvolvida por Henry Sanoff, na qual os usuários expressam graficamente, através de desenhos ou pela escrita suas relações emocionais e expectativas sobre determinado ambiente.

### **Mapeamento Visual**

Elaborado e desenvolvido por Ross Thorne e J.A. Turnbull, o mapeamento visual irá detectar como o usuário percebe o ambiente e seus elementos relevantes, sejam positivos ou negativos. Características do ambiente como a demarcação territorial percebida, a localização, barreiras espaciais, excesso ou inadequação de equipamentos e elementos serão expressas através do mapeamento visual. Possui aplicabilidade tanto em ambientes internos como em nível urbano.

### **Mapa Mental ou Mapeamento Cognitivo**

É o produto de uma série de processos psicológicos que registram, codificam, armazenam e decodificam a informação relativa ao ambiente no qual estamos inseridos (Downs e Stea, 1973). Serão expressos através de desenhos ou relatos baseados na memória os elementos mais importantes, tanto em termos de imaginabilidade, quanto sob aspectos emocionais do ambiente. Técnica desenvolvida por Kevin Lynch que objetiva identificar como o usuário (ou grupo) percebe a área em estudo.

### **Entrevistas**

Relato verbal ou conversa focada a atender determinado objetivo, resultando em um conjunto de informações sobre os sentimentos, crenças, pensamentos e expectativas do

entrevistado (Rheingantz et al. 2009). O formato da entrevista pode variar de acordo com o foco de resultado, podendo ser fechado (estruturado), permitir um determinado grau de abertura das respostas (semi-estruturado) ou aberta (não estruturada). O nível de estruturação da entrevista é diretamente proporcional ao tipo de informação almejada pelo pesquisador.

Por uma questão de logística temporal, a única entrevista possível foi com a direção da escola. Nesta foi aplicada uma entrevista *estruturada*.

### **Questionários**

Definido como um instrumento de pesquisa contendo uma série ordenada de questões relativas a um determinado tema ou problema, devendo ser respondida por escrito sem a presença do pesquisador (Rheingantz et al. 2009).

Extremamente útil quando na necessidade de se identificar padrões em grupos de usuários. Possibilita inúmeros recortes estatísticos relativos a opiniões e tendências comportamentais relacionados a grupos sociais, nível de escolaridade e faixa etária.

O questionário aplicado possuiu o formato de perguntas fechadas com opções de múltipla escolha objetivando *questões de fato* (Lakatos; Marconi 1991); *perguntas de ação* (Zeisel 2006) e *questões de opinião* (Lakatos; Marconi 1991).

## 4 PESQUISA DE CAMPO

### 4.1 Percurso à deriva

O percurso à deriva foi realizado durante a primeira visita à Escola Municipal Albert Schweitzer, na manhã do dia 14 de junho de 2011. A escola, situada em um terreno de esquina, é composta por um prédio e pátio em torno do mesmo, com entrada pela Rua General Glicério. Embora seu terreno seja reduzido e o projeto arquitetônico verticalizado e compacto, sua fachada sugere o programa ali inserido – possui “cara” de escola. O entorno é constituído por edificações predominantemente residenciais e uma praça. Na rua em frente há uma faixa de travessia de pedestres. Os pais aguardam os filhos na rua, no lado externo do portão. Há uma câmera de segurança para permitir melhor visibilidade daqueles que se aproximam do gradil.

Antes do início da visita, enquanto aguardávamos na praça, pôde-se perceber o uso da parte da frente da escola como pátio para atividades. Havia muitas crianças no local e o ruído era intenso. *“Como cheguei um pouco antes do horário marcado, fiquei observando o movimento na escola da Praça General Glicério. Às 08:30h da manhã já se pode perceber o barulho das crianças brincando na área descoberta em frente ao prédio. Ao lado do colégio há um prédio residencial e logo pude supor o incômodo causado pelo ruído aos moradores do edifício”*(Julia Seabra). A escola não possui muro de alvenaria, apenas grade, e o ruído propaga-se com facilidade pela vizinhança. Outra característica evidente foi a falta de acessibilidade. *“Percebi logo que não existia forma de acesso para pessoas portadoras de necessidades especiais”* (Mariana Rocha). O pátio não possui área verde, mas permanece sombreado durante boa parte do dia pelos edifícios vizinhos. Durante o verão, o piso cimentado provavelmente ocasiona desconforto, especialmente nos horários mais quentes. Não possui também nenhum lugar para se sentar, para conversar, torná-lo um ambiente de convivência.

A visita foi guiada pela Sra. Laura, que nos forneceu a maioria das informações apresentadas neste relatório. As aulas no turno da manhã ocorrem de 07:15 às 11:45, e à tarde de 12:45 às 17:15. A escola possui turmas até o 5º ano, durante o dia, e à noite funciona o Colégio Estadual Alceu Amoroso Lima, com educação de 2º grau, conforme já mencionado.

A Sra. Laura, que considera adequada a qualidade de ensino da escola, apontou como principais problemas, em sua opinião: acústica ruim, falta de espaço, morosidade do serviço público, falta de profissional da psicologia e fonoaudiologia para suporte dos professores e alunos, falta da participação dos pais e a ausência de ambientes bem cuidados e organizados que contribuiriam para a auto-estima dos usuários. *“Segundo ela, as principais adequações necessárias para a melhoria da instituição seriam: criação de quadra em pavimento superior, a*

*ser construído, com salão de festas para atividades; adequação dos banheiros, turmas com menor quantidade de alunos” (Paula Braga).*

A área externa da escola pode ser dividida em quatro partes distintas: a área da frente, que possui no centro a escada, onde acontece o recreio ou atividades de educação física; a lateral esquerda, com portão e gradil, local para onde as atividades de educação física se deslocam caso ocorram no mesmo horário do recreio e também por onde é realizado o acesso à cozinha; a lateral direita, que não possui uso específico e onde, no final, há um portão e gradil para acesso da área dos fundos. O trecho final da lateral direita e os fundos são reservados para o acesso e uso da zeladora da escola.

O prédio é construído com tijolo aparente pintado de vermelho, estrutura em concreto pintado de branco e cobertura em telha cerâmica. O beiral possui dimensão adequada, entretanto como a edificação possui dois pavimentos, este não promove sombra em todas as aberturas, apenas no segundo pavimento. No térreo, todas as aberturas possuem grades, por causa da segurança. As aberturas das salas são grandes, com esquadrias em venezianas, que permitem regular a quantidade de ventilação e iluminação nas salas de aula. Porém, ao entrar nas salas, uma das principais críticas dos alunos era a veneziana, conforme veremos mais adiante.

O excesso de pombos promove sujeira na fachada, que fica recoberta com fezes destes animais, inclusive no trecho da cozinha, estabelecendo uma situação insalubre. A professora de educação física tenta conscientizar os alunos a não deixar restos de biscoitos, capazes de atrair as aves. A mesma professora se demonstra incomodada com a falta de acessibilidade da edificação e com os ambientes muito compartimentados da escola, demonstrando o desejo de “derrubar” as paredes para que haja mais espaço.

O setor administrativo se localiza no térreo e tem dimensões muito pequenas. Os usuários adaptaram os ambientes de acordo com as necessidades, o que ocasionou quantidade excessiva de móveis como arquivos, prateleiras e etc.

No térreo também está a cozinha e os banheiros: *“Um sentido que foi muito aguçado ao entrar na escola foi o olfato, primeiramente pelo cheiro de comida vindo da cozinha, e um pouco mais adiante o odor não muito agradável do banheiro masculino” (Valéria Roma).* Um dos grandes complicadores do projeto é que só há banheiros no térreo, obrigando as crianças a se deslocarem de todos os pavimentos quando necessitam. *“A higiene e organização são boas, apesar da precariedade sob alguns aspectos, como a manutenção dos banheiros” (Sonia Wagner).*

A circulação vertical no edifício é feita apenas por largas escadas, onde em todos os patamares as crianças podem ver seus trabalhos expostos em murais. Há extintores de incêndio em todos os pavimentos.

No 2º pavimento encontram-se as salas de aulas. Os principais pontos negativos identificados são a falta de iluminação adequada e a quantidade de alunos maior do que permite o espaço físico. O excesso de claridade externa (iluminação natural) ofusca os alunos e os impede de enxergar o quadro. Devido a este fato, os brises encontram-se fechados reduzindo bastante a claridade, a ventilação, mas protegendo melhor o ambiente dos ruídos externos, considerados intensos pelos usuários. A iluminação artificial é constantemente utilizada, mas parece ser insuficiente para tanto para o período diurno quanto para o noturno. A ventilação das salas é comprometida devido ao fechamento dos brises, afetando a qualidade do ar interno para os usuários.

As portas das salas são, em sua maioria, em madeira pintada com visor horizontal retangular em vidro liso e bandeira com veneziana, que colabora em parte para a renovação do ar.

As salas de aula, na maioria das vezes, abrigam turmas com número de alunos superior ao desejável para o conforto dos usuários.

No 3º pavimento encontram-se as salas de aulas das turmas dos últimos anos e os problemas identificados são basicamente os mesmos. As janelas com trechos onde estão faltando brises foram cobertas com papel.

A escola possui cerca de 600 alunos, mas os ambientes não comportam adequadamente esse número de usuários, por esse motivo as salas possuem grande quantidade de mobiliário, como cadeiras escolares, não permitindo flexibilidade no arranjo espacial, o que prejudica alguns alunos, localizados em posição desfavorável em relação às atividades em classe. A utilização de quadro branco com acabamento brilhante é inadequada para o ensino nas salas, pois se tornam ofuscantes caso as esquadrias estejam abertas.

O projeto passou por adaptações pelos seus usuários. Alguns ambientes possuem apropriações e usos diferenciados dos pensados durante o processo de projeto arquitetônico. Mas apesar do ambiente não ser muito adequado e nem atender a todas as necessidades e anseios dos usuários, é notória a afeição que os mesmo possuem pela escola.

## 4.2 Análise Walkthrough

A ferramenta walkthrough foi aplicada pela equipe de pesquisadores no segundo dia de visita à escola, 28 de junho de 2011. Para a aplicação, foram elaborados dois modelos de fichas, o check list geral e a de registro de cada ambiente. O modelo de check list serve para a avaliação geral da edificação e cada participante do grupo preencheu uma ficha. A ficha de registro de cada ambiente serve para uma avaliação mais particular de cada lugar e foi realizada com a divisão da equipe em quatro grupos. Cada grupo ficou responsável por um

pavimento, exceto no caso do primeiro pavimento, que foi analisado por setores, a exemplo do setor administrativo e de serviços que foi avaliado por um grupo, assim como os pátios coberto/descobertos por outro (Figura 5).

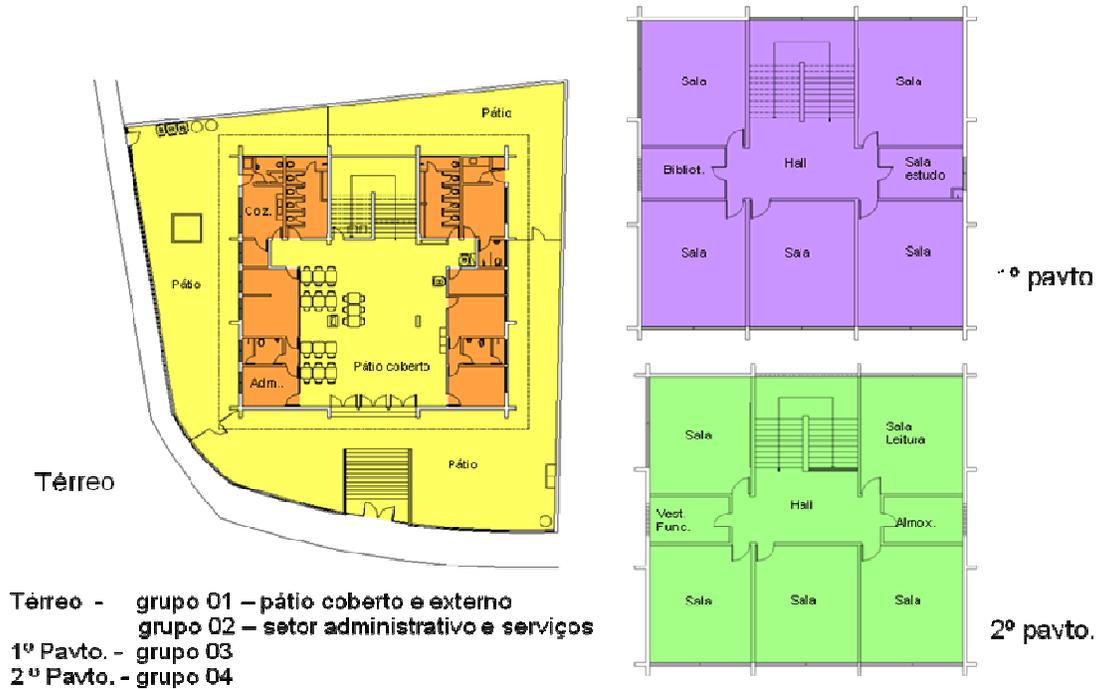


Figura 5 - Esquema de divisão de grupos em planta

Com essa divisão dos grupos foi possível avaliar com maior rapidez cada ambiente, embora por outro lado tenha gerado dificuldades no momento da transcrição das fichas, uma vez que os componentes responsáveis pela compilação dos dados da ferramenta tiveram que manipular informações coletadas por outros componentes do grupo. Em alguns casos foi necessário entrar em contato para esclarecer dúvidas, em outros houve atraso para encontrar as informações desejadas.

Os dois tipos de fichas (em formato A4) foram confeccionados e revisados na semana anterior a sua aplicação, de forma que todos os participantes puderam opinar em como e o que deveriam tratar. O check list abordou quatro grupos temáticos: Aspectos Estético-compositivos; Aspectos Técnicos Construtivos; Aspectos Contextuais Ambientais e Aspectos Programáticos Funcionais (Figura 6). Já a ficha de registro de cada ambiente possui uma parte com formulário e outra para desenhos e plantas. Avaliaram-se itens relacionados à temperatura, iluminação, qualidade do ar e acústica. Estas questões foram separadas em pequenas lacunas no cabeçalho, de modo a contribuir com a agilidade no preenchimento dos itens. Esta agilidade foi considerada importante, pois em alguns momentos a equipe teve que interromper as atividades em aula. Cada ficha também foi previamente preparada com a planta de cada ambiente da escola, em AutoCAD, visando otimizar o trabalho da equipe (Figura 7).

| AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO           |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
|--|----------------|-------------------|------------------------------|-----------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| UFRJ - FAU - PROARQ                                      |                |                   | PROFESSORA GISELLE ARTEIRO   |                 |                    |           |           |           |
| ESCOLA ALBERT SCHWEITZER                                 |                |                   | LARANJEIRAS – RIO DE JANEIRO |                 |                    |           |           |           |
| ANÁLISE WALKTHROUGH – Características gerais do edifício |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Grau de avaliação  | MB – Muito Bom | RB – Relativ. Bom | RR – Relativ. Ruim           | MR – Muito Ruim | NA – Não se aplica |           |           |           |
| <b>Aspectos Estético-compositivos</b>                    |                |                   |                              | <b>MB</b>       | <b>RB</b>          | <b>RR</b> | <b>MR</b> | <b>NA</b> |
| Aparência externa  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Aparência interna  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Imagem   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Cores  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Texturas   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Formas   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Proporções   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Símbolos   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Princípios compositivos                                  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Padronização   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| <b>Aspectos Técnicos Construtivos</b>                    |                |                   |                              | <b>MB</b>       | <b>RB</b>          | <b>RR</b> | <b>MR</b> | <b>NA</b> |
| Manutenção / durabilidade                                |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Materiais  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Racionalidade  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Revestimentos (qualidade)                                |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Revestimentos (aparência)                                |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Estratégias de conforto ambiental                        |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| <b>Aspectos Contextuais Ambientais</b>                   |                |                   |                              | <b>MB</b>       | <b>RB</b>          | <b>RR</b> | <b>MR</b> | <b>NA</b> |
| Tráfego  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Acesso   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Localização  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Paisagismo   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Topografia   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Vizinhança   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Qualidade do Ar  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Ventilação   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Acústica   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Sombreamento das aberturas                               |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Temperatura  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Iluminação   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| <b>Aspectos Programáticos Funcionais</b>                 |                |                   |                              | <b>MB</b>       | <b>RB</b>          | <b>RR</b> | <b>MR</b> | <b>NA</b> |
| Setor pedagógico   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Setor administrativo                                     |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Setor de serviços  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Setor de convivência                                     |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Organização espacial                                     |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Recreação  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Vivência   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Circulações  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Acessos principais                                       |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Acessibilidade   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Possibilidade expansão                                   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Mobiliário / layout                                      |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Segurança  |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Comunicação visual                                       |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Integração interior e exterior                           |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Estacionamento   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |
| Vandalismo   |                |                   |                              |                 |                    |           |           |           |

Figura 6 - Modelo de ficha usado durante *check list*

**FICHA DE REGISTRO DE ANÁLISE WALKTHROUGH - ESCOLA ALBERT SCHWEITZER**

|                          |              |        |              |            |               |      |
|--------------------------|--------------|--------|--------------|------------|---------------|------|
| OBSERVADOR:              |              |        | HORÁRIO:     |            |               |      |
| CONTATO:                 |              |        | DATA:        |            |               |      |
| AMBIENTE:                |              |        | ÁREA APROX.: |            |               |      |
| SETOR/ PAVIMENTO:        |              |        | PÉ DIREITO:  |            |               |      |
| ATIVIDADES:              |              |        |              |            |               |      |
| MOBILIÁRIO:              |              |        |              |            |               |      |
| USUÁRIOS E QUANTIDADE:   |              |        |              |            |               |      |
|                          |              | PISO   |              | PAREDE     |               | TETO |
| MATERIAIS/REVESTIMENTOS: |              |        |              |            |               |      |
| COR:                     |              |        |              |            |               |      |
| TEMPERATURA              | MUITO QUENTE | QUENTE | CONFORTAVEL  | FRIO       | MUITO FRIO    |      |
| ILUMINAÇÃO               | MUITO ESCURO | ESCURO | CONFORTAVEL  | CLARO      | MUITO CLARO   |      |
| QUALIDADE DO AR          | MUITO RUIM   | RUIM   | CONFORTAVEL  | BOA        | MUITO BOA     |      |
| ACUSTICA                 | MUITO RUIDO  | RUIDO  | CONFORTAVEL  | SILENCIOSO | MT.SILENCIOSO |      |
| COMENTÁRIOS:             |              |        |              |            |               |      |

FOTOS + CROQUI

Figura 7 – Modelo de ficha utilizado no *Walkthrough*

A formatação das fichas foi considerada adequada para o trabalho e todos os integrantes conseguiram preenchê-las sem complicações. Somente um item foi controverso, mas não interferiu nos resultados da análise. Este era o item “contato”, que se encontrava no cabeçalho da ficha, que foi feito para identificar e possibilitar a comunicação com a pessoa que preencheu cada ficha, em caso de dúvidas posteriores. Alguns integrantes não compreenderam esta função e não preencheram a lacuna ou o fizeram de modo incorreto, colocando, por exemplo, o nome da professora que estava na sala no momento da análise. Porém, não causou problemas em relação ao resultado e foi retirado das fichas finalizadas da walkthrough, que se encontram no anexo do trabalho, para se obter mais espaço de desenho.

Pode-se dizer que o espaço destinado ao croqui foi satisfatório para as informações necessárias. Na maioria dos casos foram desenhados os mobiliários existentes e demais equipamentos contidos nos ambientes. Alguns pesquisadores utilizaram uma legenda para identificar estes itens, enquanto outros utilizaram linhas de chamada com indicação ao lado. Na ocasião da transcrição das fichas foi utilizado o método de legenda numerada, para evitar a sobreposição de informações devido à falta de espaço.

Em princípio a equipe não foi liberada para uso de máquinas fotográficas, o que prejudicou o trabalho em relação à captação de imagens para ilustrar as informações inseridas nas fichas do walkthrough. Após a aplicação da ferramenta, a utilização da câmera foi liberada, com a restrição de que os espaços fotografados deveriam estar sem alunos. A equipe realizou alguns registros que, entretanto, não foram suficientes para complementar a ferramenta. Assim sendo, algumas fichas ficaram sem imagens de referência ao que foi identificado pelo grupo.

Em relação às análises do instrumento check list, nos aspectos estético-compositivos (gráfico 1), a escola apresentou certa qualidade devido ao seu padrão estético regular, de fácil compreensão. Foi considerado muito bom principalmente a aparência externa e os princípios compositivos. Já o item de símbolos foi o que mais teve votos como muito ruim.

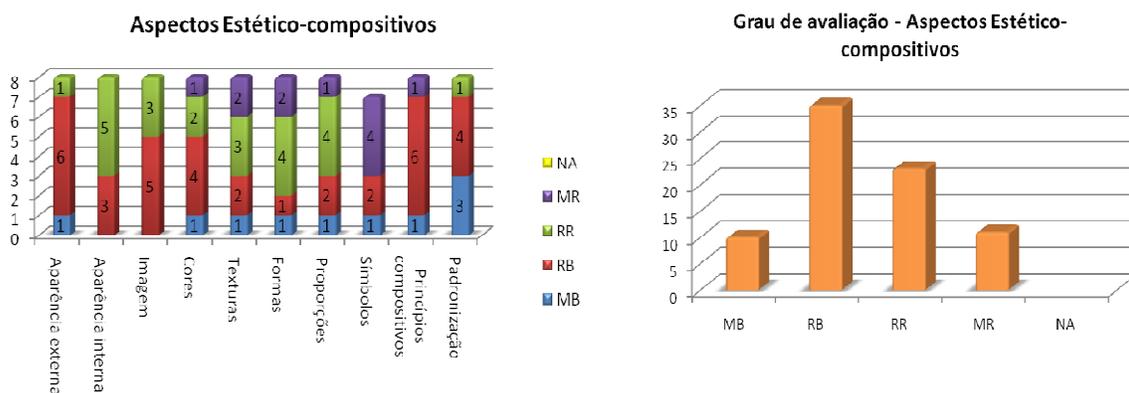


Gráfico 1 - Aspectos estéticos-compositivos

Nos aspectos técnicos construtivos (gráfico 2) a aparência dos materiais de revestimentos foram os mais criticados, mas na questão da qualidade desses materiais a maioria do grupo considerou relativamente bom. O item racionalidade foi o único que teve votos como muito bom. Observa-se, também, que a escola é deficiente em relação à manutenção, embora sua simplicidade arquitetônica nem demande grandes esforços.

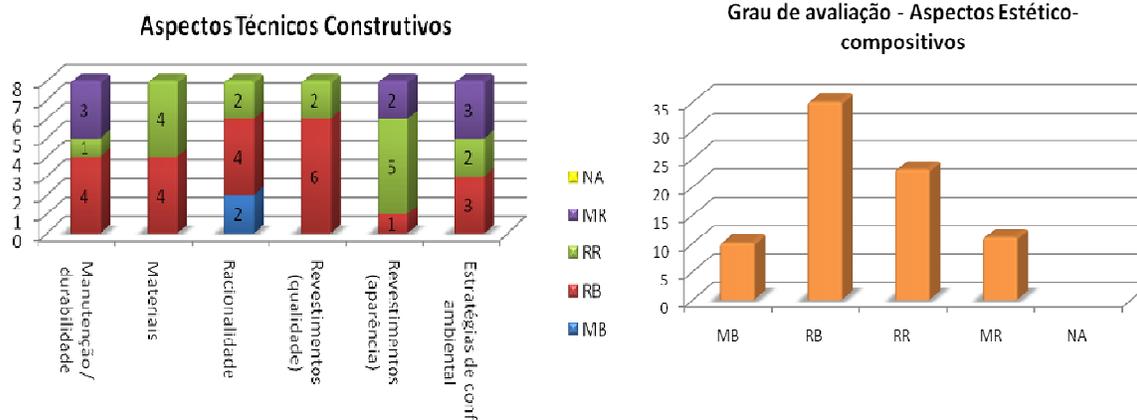


Gráfico 2 - Aspectos técnicos-construtivos

Os aspectos ambientais (gráfico 3) foram tidos como insatisfatórios, já que importantes quesitos relacionados à qualidade do lugar foram colocados como negativos. Não existe paisagismo com áreas verdes, áreas permeáveis. As aberturas não são usadas devidamente, já que as salas de aula as utilizam fechadas, para não ofuscar o quadro. Com isso, a iluminação e ventilação natural não são aproveitadas. Outra questão que também foi bastante criticada foi acústica. Já os itens tráfego e qualidade do ar foram considerados relativamente bons.

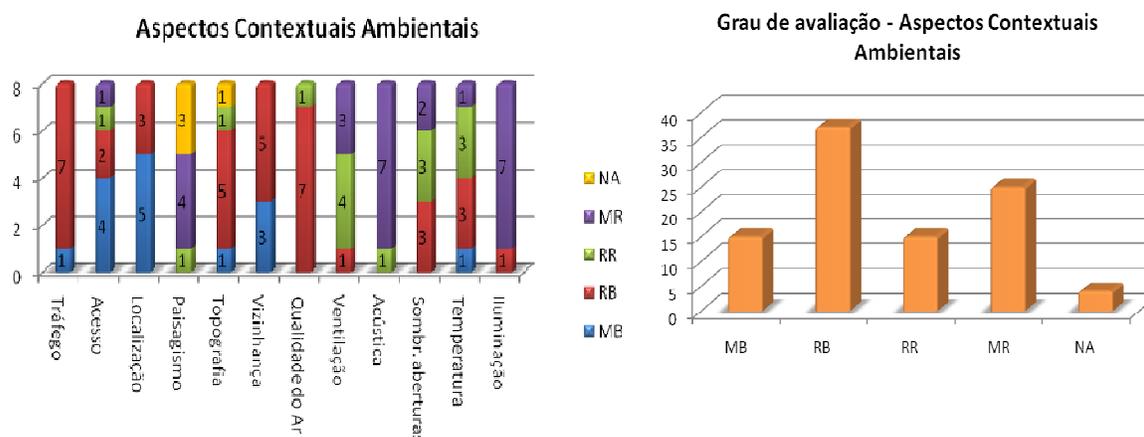


Gráfico 3 - aspectos contextuais ambientais

Em termos programáticos funcionais (gráfico 4), a escola obteve um resultado negativo, na medida em que alguns quesitos importantes para o funcionamento da escola, como setores de serviço, espaço para recreação, acessibilidade, possibilidade de ampliação, por exemplo, não foram considerados nada satisfatórios. Os itens de segurança e circulações foram os que se apresentaram relativamente bons.

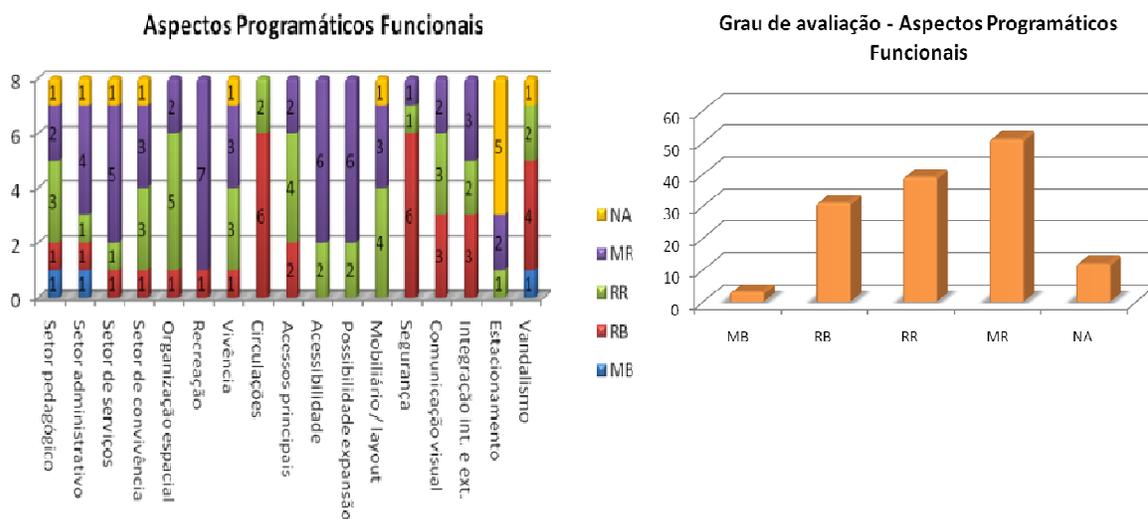


Gráfico 4 - aspectos programáticos funcionais

Examinando todos os aspectos do check list, conclui-se que a maioria dos itens foi identificada como muito ruim e relativamente ruim, sendo os aspectos negativos em maior quantidade do que positivos (gráfico 5). Após a confirmação dos resultados, no entanto, surpreende o fato da escola possuir ambiência agradável, que parece não se comprometer diante das dificuldades. É notável a dedicação da equipe de professores e demais funcionários, que transformam este ambiente carente em um lugar especial para seus usuários.

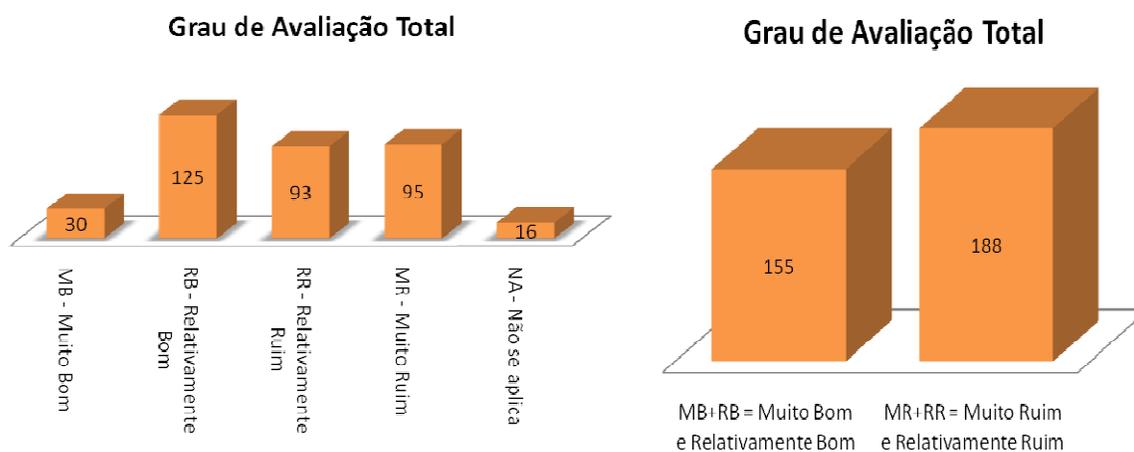


Gráfico 5 - Grau de avaliação total

Em relação às fichas de registro de cada ambiente, no momento de sua aplicação foram identificadas facilmente algumas questões importantes para a análise da escola, que já haviam sido apontadas pela funcionária Laura durante a primeira visita, principalmente em relação ao tamanho dos espaços para a quantidade de usuários. As salas de aula, por exemplo, possuem aproximadamente 40m<sup>2</sup> de área, onde é colocada uma média de 35 a 45 estudantes. Isto prejudica a circulação da professora entre os alunos e aumenta facilidade de barulho em sala por causa de conversas entre eles.

Nas salas de aula as esquadrias de venezianas não são utilizadas abertas, pois dificulta a visualização dos quadros. Assim, a iluminação natural não é aproveitada e por isso a análise foi feita considerando a iluminação artificial, como é utilizado no dia a dia da escola. Não apenas nas salas de aula, mas toda a escola é muito escura, não consegue aproveitar a iluminação natural e sempre estão utilizando as lâmpadas acesas.

É importante colocar que a análise walkthrough foi realizada no período de inverno e a questão da temperatura foi tida como confortável na maioria das fichas. Porém, vários foram os relatos de que no verão a situação se inverte, de forma que as salas ficam muito quentes. A questão das esquadrias não serem utilizadas abertas não favorece a ventilação cruzada, tão importante para o clima da região, agravando bastante o conforto higrotérmico dos usuários.

O conforto acústico foi o único item considerado em todas as fichas como insatisfatório. Percebem-se problemas tanto de ruído externo como interno do edifício. Como a escola possui muitos alunos, o intervalo é separado por turma e em horários diversificados, provocando barulho nos pátios ao longo de toda manhã, que é escutado das salas de aula.

Em uma visão geral dos setores, se verifica que nos ambientes administrativos é notório o aproveitamento total dos espaços. As circulações e banheiros do setor administrativo acabam também funcionando como depósitos, arquivos, etc. Os banheiros dos alunos estão em péssimo estado, precisando de reformas e limpeza. Os azulejos estão manchados, as portas dos sanitários enferrujadas. Só existe banheiro para os estudantes no pavimento térreo, o que aumenta a circulação de alunos no pátio interno e mistura com os que estão no intervalo. A parte de cozinha é bem equipada e organizada, mas existe problema de pombos que sujaram bastante a área externa próxima da mesma. Além disto, alguns equipamentos não cabem dentro da cozinha, tendo que ficar fora, na parte do pátio interno da escola.

Para uma melhor apresentação dos resultados das fichas de registro de cada ambiente se mostrou realizado um resumo geral dos pavimentos (térreo e 1º pavimento) com alguns dos principais itens verificados na análise, apresentados a seguir.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - PROARQ  
**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTE CONSTRUÍDO**  
**PROFESSORA: GISELLE ARTEIRO NIELSEN AZEVEDO**  
 RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO POS-OCUPAÇÃO - ESCOLA MUNICIPAL ALBERT SCHWEITZER

**CÓZINHA:**  
 A cozinha é muito escura e pequena. Apesar do ambiente confuso, há harmonia entre os funcionários.

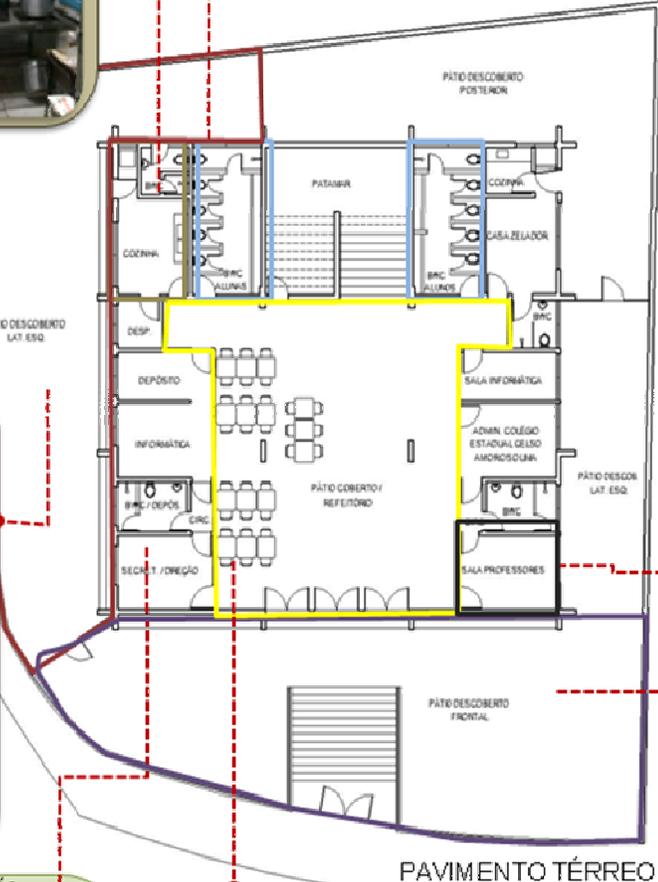
Problema com os pombos que sujam as proximidades da cozinha, no lado externo.



**BANHEIROS ALUNOS:**  
 Falta higienização. Azulejos antigos e manchados. Único banheiro para as alunas de toda escola. Portas dos boxes enferrujadas. Necessidade de bancada. Vazamentos em algumas bacias sanitárias. Muito escuro.



**PÁTIO DESCOBERTO LATERAL ESQUERDA**  
 O uso maior é durante as aulas de educação física. Possui pouco espaço para atividades esportivas e a professora improvisa as aulas com caixas de papelão e outros materiais recicláveis.

**SALA PROFESSORES:**  
 Foi considerada com um ambiente com iluminação deficiente e mobiliário inadequado, misturando eletrodomésticos, equipamentos de cozinha com arquivos e materiais de leitura.



**SECRETARIA/DIREÇÃO:**  
 Ambiente pequeno, porém organizado. Instalações aparentes e muitas sem eletroduto (gambiarras).



**PÁTIO COBERTO:**  
 O refeitório é no mesmo local do pátio. Só existe sanitário nesse local para toda a escola. Então, há uma grande movimentação de crianças que descem as escadas para irem aos banheiros, misturando com as crianças que estão no recreio. O cheiro da comida é constante por causa da cozinha, que se mistura com o odor dos banheiros, principalmente do masculino.



**PÁTIO DESCOBERTO:**  
 Não há rampas de acesso. O piso é muito rústico, podendo machucar caso alguma criança caia. Muito ruído das crianças e dos veículos. Não há bancos e as crianças sentam nos degraus das escadas. O pátio é o único local permitido correr.

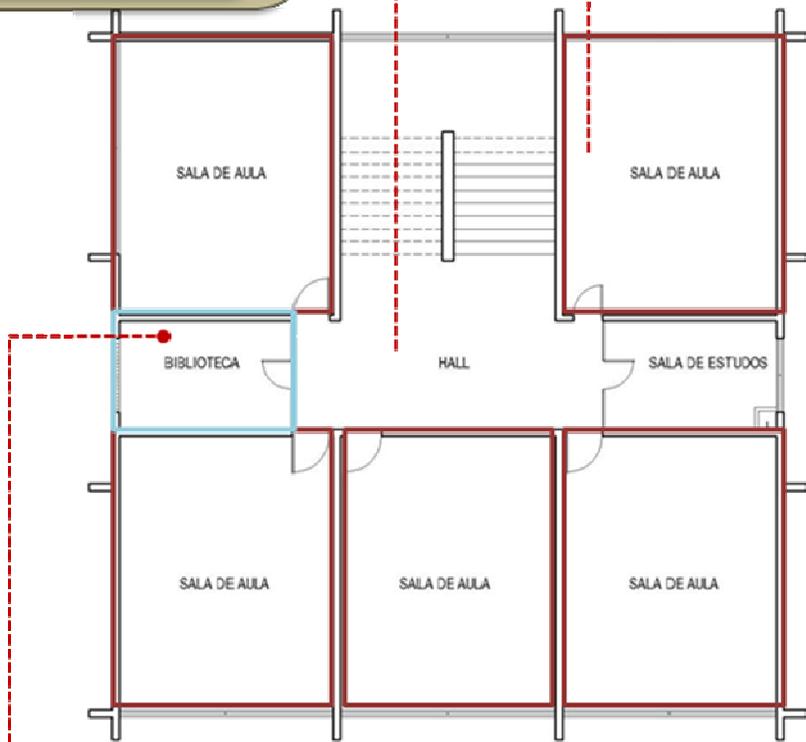


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - PROARQ  
**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO**  
**PROFESSORA: GISELLE ARTEIRO NIELSEN AZEVEDO**  
 RELATORIO DE AVALIAÇÃO POS-OCUPAÇÃO - ESCOLA MUNICIPAL ALBERT SCHWEITZER

**HALL E ESCADA:**  
 Foi considerada a iluminação artificial. Iluminação Natural muito ruim. Escuta-se tudo que acontece dentro das salas de aula. As professoras organizam filas com os alunos para circular pelo prédio e descer para o recreio



**SALAS DE AULA:**  
 As venezianas ficam fechadas, quando estão abertas, permitem a penetração de muitos ruídos e claridade. Dificuldade da professora em se locomover entre as mesas dos alunos.

1º PAVIMENTO

**BIBLIOTECA:**  
 Muito barulho para um ambiente de leitura. Pouco espaço para o mobiliário. A quantidade de caixas e papéis nas mesas e estantes, passam um aspecto de desorganização



### 4.3 Mapa Comportamental

O mapa comportamental é um instrumento proveniente da psicologia ambiental criado para o registro das atividades e comportamentos dos usuários de um ambiente, que permite identificar os usos, os fluxos, as interações e a distribuição dos indivíduos nele. Existem dois tipos de mapas comportamentais: os mapas centrados nos lugares e os mapas centrados nos indivíduos. A aplicação de cada um deles depende do objetivo da observação. Os mapas centrados nos lugares são indicados para realizar a avaliação de locais amplos, como parques e os mapas centrados nos indivíduos são indicados para realizar a avaliação de grupos ou indivíduos.

Para esta avaliação foi aplicado o mapa comportamental centrado nos indivíduos, nos dias 28 de junho de 2011 e 05 de agosto de 2011, com o objetivo de registrar as atividades dos alunos nos pátios durante o recreio. O período de observação foi de no mínimo 5 minutos e no máximo de 15 minutos, dependendo da duração das atividades no local. Para efeito de aplicação do instrumento foram definidas quatro áreas: o pátio coberto, onde são realizadas as refeições, o pátio frontal e os pátios configurados pelas laterais da edificação: o pátio lateral esquerdo e o pátio lateral direito (figura 8). Todos os pátios localizam-se no térreo.

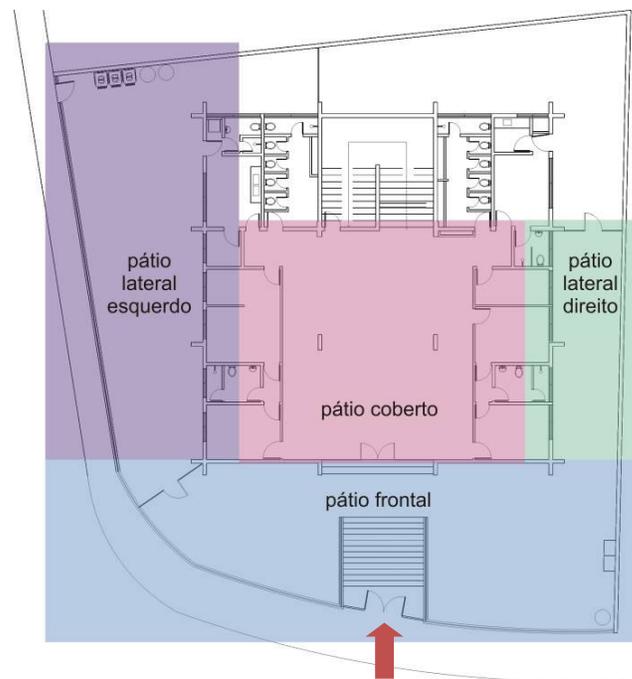


Figura 8 - Planta de localização dos pátios da escola.

Fonte: Paula Braga

Ao tocar o sinal do recreio, forma-se na escada uma fila dupla dos alunos que descem para o pátio coberto (figura 9), coordenada pela professora. De dois em dois os alunos vão sendo liberados ou para os banheiros ou para a cozinha, para pegar a refeição e sentar-se nas mesas que estão localizadas no lado esquerdo do pátio coberto (figura 10). Enquanto estão fazendo a refeição, algumas crianças levantam-se da mesa interagem com os colegas e voltam a se sentar. Após a refeição, algumas crianças sobem e descem as escadas e brincam no pátio coberto, embaixo das mesas encostadas na parede, próximas à sala dos professores (figura 13) enquanto outras vão para os pátios externos. No pátio coberto, as crianças concentram-se do lado esquerdo, onde estão as mesas para refeição, enquanto o lado direito fica de certo modo configurado como área de circulação.



**Figura 9 - Foto do pátio coberto.**

**Fonte: Paula Braga**



**Figura 10 - Foto do pátio coberto.**

**Fonte: Paula Braga**



**Figura 11 - Foto do acesso à cozinha e banheiro feminino.**

**Fonte: Paula Braga**



**Figura 12 - Foto do acesso ao banheiro masculino e zeladoria.**

**Fonte: Paula Braga**



**Figura 13 - Foto do pátio coberto (acesso à sala dos professores).**

**Fonte: Paula Braga**

No primeiro dia de aplicação do mapa comportamental aplicou-se o instrumento apenas no pátio frontal (Figura 154 eFigura 185) e no pátio coberto (Figura 9 Figura 13), pois os pátios laterais ficaram sem uso. No segundo dia foi possível registrar os usos dos pátios laterais (Figura 16Figura 17Figura 19).

No pátio frontal, observou-se a utilização da casa do hidrômetro e dos medidores de luz como local para sentar e observar os jogos de bola (Figura 18). A lixeira também constitui um tipo de brinquedo, é um boneco grande e as crianças sobem e descem dele diversas vezes (Figura 18).

Algumas crianças ficam sentadas na escada de acesso à escola, mas de um modo geral, observou-se que este é um local sem utilização (Figura 14).

Permanecer determinado tempo junto ao gradil observando o movimento da rua foi uma atividade comum entre as crianças observadas.

Durante o recreio a funcionária que controla o portão de acesso fica sentada em uma cadeira no pátio frontal junto com a professora da turma, em frente aos degraus da porta de acesso ao pátio coberto. Há um fluxo intenso de entrada e saída do pátio frontal para o pátio coberto.



**Figura 14 - Foto da escada de acesso à escola.**

**Fonte: Paula Braga**



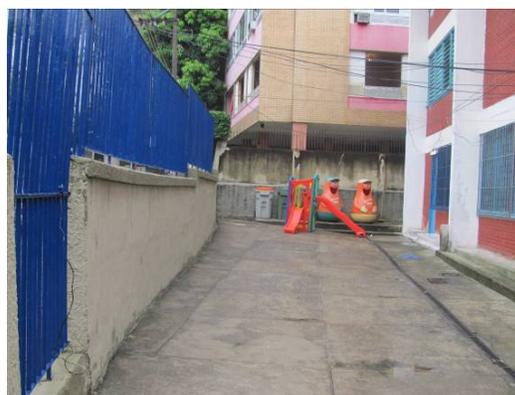
**Figura 15 - Foto do pátio frontal (acesso a pátio lateral esquerdo).**

**Fonte: Paula Braga**



**Figura 16 - Foto do pátio lateral esquerdo.**

**Fonte: Paula Braga**



**Figura 17 - Foto do pátio lateral esquerdo.**

**Fonte: Paula Braga**

Durante a observação no pátio lateral esquerdo, o escorregador, único brinquedo existente nos pátios, não foi utilizado, provavelmente devido à faixa etária das crianças da turma (Figura 17).

Neste pátio, de uma maneira geral, as crianças se agruparam por sexo. Um grupo de meninos ficou sentado nos degraus ao lado do acesso à cozinha, conversando com outros em pé. Um grupo de meninas ficou conversando sentado em outro trecho dos degraus. Outro grupo de meninos se localizava do lado externo do pátio lateral esquerdo e brincava de fechar e abrir o portão do gradil que dá acesso ao pátio, provocando os que estavam do lado de dentro. Estas crianças constantemente corriam se afastando e se aproximando do portão. Após um tempo, aos poucos, todas as crianças deixaram o pátio.

O pátio lateral direito, que na verdade é uma circulação, é pouco utilizado e foi difícil obter o registro das atividades ali ocorridas, pois, sempre que o grupo notava a presença do observador no mesmo instante saíam dali. Foi possível perceber que o local representa uma espécie de “esconderijo” onde alguns se agrupam, entram e saem rapidamente sem permanecer neste local por um período significativo.



**Figura 18 - Foto do pátio frontal  
(acesso ao pátio lateral direito).**

**Fonte: Paula Braga**



**Figura 19 - Foto do pátio  
lateral direito.**

**Fonte: Paula Braga**

As atividades mais comuns identificadas nos pátios externos foram brincar de bola no pátio frontal (Figura 15), ficar em pé junto à grade observando a rua (Figura 15 Figura 18), ficar sentado nos degraus do pátio lateral esquerdo em grupo (Figura 14).

De uma maneira geral, houve dificuldade nos registros das atividades, pois as crianças eram muito dinâmicas e a todo o momento se agrupavam e se separavam, entravam e saíam dos pátios. Neste caso, fotos dos locais em uso ou o registro em vídeo poderiam ter contribuído para a análise, mas, devido à proibição do registro de imagens dos alunos isto não foi possível. No entanto, o instrumento foi eficaz para a análise comportamental dos alunos. Conclui-se que estes possuem poucas opções para atividades nos pátios, que estes possuem área reduzida e praticamente sem brinquedos. As crianças utilizam a criatividade para se divertir no recreio, incorporando o mobiliário e demais equipamentos (como no caso da lixeira) às suas brincadeiras. A escada localizada no centro do pátio frontal é ainda uma barreira à livre circulação das crianças além de constituir uma ameaça à segurança. Nos dias chuvosos, a área de recreação reduz-se ao pátio coberto, situação extremamente desconfortável para os alunos e funcionários.

#### **4.4 Questionário**

Segundo Rheingantz et al (2009), um questionário pode ser definido como um instrumento de pesquisa que contém uma série ordenada de perguntas relacionadas a um determinado assunto ou problema, que devem ser respondidas por escrito sem a presença do pesquisador.

É um instrumento de grande utilidade quando se necessita descobrir regularidades entre grupos e pessoas por meio da comparação de respostas relativas a um conjunto de questões (Zeisel, 1981 apud Rheingantz et al, 2009).

O questionário aplicado aos professores da Escola Municipal Albert Schweitzer é uma adaptação de questionários apresentados em Rheingantz et al (2009) e de questionários aplicados por alunos que cursaram esta disciplina em anos anteriores (Goulart et al, 2010; Corrêa et al, 2009; Souza et al, 2004).

Os questionários foram disponibilizados à Diretora no segundo dia de visita à escola, para que fossem entregues aos professores. Porém, tanto o formulário do mapeamento visual quanto os questionários foram entregues aos professores somente a partir do terceiro dia de visita, restando aos mesmos apenas um dia para respondê-los.

Foram entregues dez formulários com questões referentes aos respondentes (sem a necessidade de identificação), referentes à avaliação da escola em termos gerais e questões específicas referentes ao conforto ambiental nos principais ambientes da escola (ver ANEXOS). Foram devolvidos seis questionários preenchidos.

#### Questionário – Parte 1

##### ***Como você avalia escola em termos gerais?***

| Respondentes                       |  |          |          |               |             |               |               |
|------------------------------------|--|----------|----------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| Faixa etária                       |  | 30 a 40  | 40 a 50  | 40 a 50       | 50 a 60     | 40 a 50       | 30 a 40       |
| Sexo                               |  | F        | F        | F             | F           | F             | NR            |
| Nível de instrução                 |  | superior | superior | superior      | superior    | outro         | superior      |
| A quanto tempo trabalha na escola? |  | 6 meses  | 12 meses | 15 anos       | 15 anos     | 9 anos        | 2 anos        |
| Aonde mora?                        |  | Gloria   | Gloria   | Laranjeiras   | Laranjeiras | Gloria        | Catete        |
| Como chega à escola?               |  | onibus   | onibus   | outro         | outro       | onibus        | Carro         |
| Turno                              |  | manhã    | manhã    | manhã + tarde | manhã       | manhã + tarde | manhã + tarde |

|    |   |     |   |   |   |   |   |   |
|----|---|-----|---|---|---|---|---|---|
| 1  | Facilidade Acesso                                 | 5,5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 2  | Localização: Calçadas e ruas da vizinhança        | 4,7 | 6 | 5 | 5 | 6 | 2 | 4 |
| 3  | Chegada - Entrada Principal                       | 4,3 | 6 | 5 | 4 | 4 | 2 | 5 |
| 4  | Segurança vizinhança e da escola                  | 4,3 | 5 | 4 | 4 | 6 | 5 | 2 |
| 5  | Ventilação  | 4,3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 5 |
| 6  | Aparência interna escola                          | 4,2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 4 |
| 7  | Adequação de acabamentos (paredes, pisos e tetos) | 4,0 | 6 | 4 | 4 | 4 | 1 | 5 |
| 8  | Aparência externa escola                          | 3,8 | 4 | 5 | 3 | 5 | 2 | 4 |
| 9  | Odores  | 3,8 | 5 | 4 | 3 | 6 | 2 | 3 |
| 10 | Percurso espaços internos : escadas e corredores  | 3,7 | 5 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| 11 | Indicação entrada e saída de usuários             | 3,5 | 5 | 3 | 0 | 5 | 5 | 3 |
| 12 | Percurso espaços externos: circulações            | 3,5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| 13 | Manutenção equipamentos                           | 3,5 | 5 | 1 | 4 | 5 | 1 | 5 |
| 14 | Manutenção predial                                | 3,5 | 5 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 |
| 15 | Risco acidente                                    | 3,2 | 2 | 3 | 3 | 6 | 2 | 3 |
| 16 | Temperatura interna                               | 3,2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 17 | Dimensão ambientes                                | 3,0 | 3 | 1 | 3 | 4 | 2 | 5 |
| 18 | Adaptação a novas tecnologias                     | 3,0 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| 19 | Flexibilidade espaços                             | 2,8 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 5 |
| 20 | Iluminação artificial                             | 2,7 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 21 | Natureza / áreas verdes                           | 2,2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 |
| 22 | Acessibilidade PNE                                | 2,0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 23 | Sinalização E e S EMERGÊNCIA                      | 2,0 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 24 | Espaços de recreação                              | 2,0 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 25 | Iluminação Natural                                | 2,0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| 26 | Barulho Interior                                  | 1,8 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| 27 | Barulho proveniente do exterior                   | 1,5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 28 | Outros  |     |   |   |   |   |   |   |
|    | MUITO RUIM  | 1   |   |   |   |   |   |   |
|    | RUIM  | 2   |   |   |   |   |   |   |
|    | RELATIVAMENTE RUIM                                | 3   |   |   |   |   |   |   |
|    | RELATIVAMENTE BOM                                 | 4   |   |   |   |   |   |   |
|    | BOM   | 5   |   |   |   |   |   |   |
|    | MUITO BOM   | 6   |   |   |   |   |   |   |

Observa-se que as maiores qualidades da escola sob a ótica dos respondentes está relacionada ao local onde se encontra (Rua General Glicério / Laranjeiras) e ao seu entorno imediato. Destaca-se também à adequação da aparência e dos acabamentos (revestimentos). Acreditamos que esta impressão favorável se dê por comparação às demais escolas da rede pública.

Os maiores problemas identificados nesta parte do questionário estão relacionados ao conforto ambiental – baixos índices de luminosidade natural e artificial, assim como um grave problema de acústica. Destaca-se negativamente a falta de espaços flexíveis para atividades acadêmicas e de recreação. A acessibilidade é inexistente na escola assim como a sinalização de emergência.

#### Questionário – Parte 2

Nesta parte as respostas eram abertas, o que gerou a possibilidade do surgimento de uma multiplicidade de temas e possibilidades citadas. Ainda assim, foram observadas tendências que refletem e corroboram tanto a parte anterior do questionário, como a conexão das pessoas à escola.

**Diga...**

*Um ambiente representativo da escola.*

A sala de leitura foi citada por 33% dos respondentes. Os demais citaram seus próprios ambientes de trabalho.

*Maior problema da escola.*

Predominância de questões relacionadas ao espaço físico e ao barulho.

*Melhor coisa da escola.*

A quase totalidade das respostas está relacionada à questões humanas e do (bom) relacionamento entre os colegas de trabalho e os alunos.

*O que modificaria em seu ambiente de trabalho?*

Respostas variadas com predominância relativa ao espaço físico e ao barulho.

*Como se sente em seu local de trabalho?*

Respostas positivas em geral.

*Está satisfeito com seu ambiente de trabalho?*

Predominantemente sim (80%).

*Como se sente em relação à vizinhança (entorno da escola)?*

Respostas positivas citando a segurança e a boa convivência.

*Se sente pertencendo a este lugar?*

Resposta afirmativa em sua totalidade.

### Questionário – Parte 3

Esta parte detalha as impressões em relação aos ambientes. A análise da tabulação dos dados obtidos reflete que a impressão positiva que os usuários possuem em relação à escola é muito mais fruto de relações emocionais com a atividade e o lugar, do que a provida pela estrutura física da escola. O único item a receber uma avaliação “relativamente boa” foi a ventilação das áreas abertas, o que é no mínimo um pleonasmo. As demais não ultrapassaram a qualificação de “relativamente ruim” recebendo uma avaliação média geral “ruim”.

| <b>Avalie a escola em relação aos ambientes</b> |   |   |
|---|---|---|
| Escala - Muito Ruim - Muito Bom (1 a 6)         |   |   |
| MUITO RUIM                                      | 1 |  |
| RUIM  | 2 |  |
| RELATIVAMENTE RUIM                              | 3 |  |
| RELATIVAMENTE BOM                               | 4 |  |
| BOM   | 5 |  |
| MUITO BOM                                       | 6 |  |
| Não se aplica                                   | 0 |  |

| <b>Áreas externas e de convivência: pátio coberto e pátios externos</b> |     |  |   |   |   |   |   |   |
|---|-----|--|---|---|---|---|---|---|
| Tamanho - Muito pequeno / Muito grande                                  | 1,8 |  | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Aparência   | 3,2 |  | 1 | 5 | 1 | 4 | 5 | 3 |
| Temperatura - Muito frio / Muito quente                                 | 3,7 |  | 1 | 3 | 6 | 6 | 3 | 3 |
| Barulho - Muito barulho / Muito silêncio                                | 1,3 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| localização   | 2,8 |  | 6 | 5 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Presença da natureza  | 2,2 |  | 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Iluminação - Muito escura / Muito clara                                 | 3,5 |  | 6 | 1 | 6 | 4 | 1 | 3 |
| Ventilação - insuficiente / suficiente                                  | 4,5 |  | 6 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| Brinquedos - insuficiente / suficiente                                  | 1,3 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Privacidade - inadequada / adequada                                     | 2,0 |  | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 3 |

| <b>Áreas administrativas</b>             |     |  |   |   |    |   |   |   |
|--|-----|--|---|---|----|---|---|---|
| Tamanho - Muito pequeno / Muito grande   | 1,7 |  | 1 | 1 | 1  | 2 | 2 | 3 |
| Aparência                                | 3,4 |  | 5 | 3 | NR | 4 | 2 | 3 |
| Temperatura - Muito frio / Muito quente  | 3,8 |  | 4 | 4 | 6  | 4 | 2 | 3 |
| Barulho - Muito barulho / Muito silêncio | 2,0 |  | 3 | 3 | 1  | 1 | 1 | 3 |
| localização                              | 3,2 |  | 2 | 5 | 3  | 4 | 2 | 3 |
| Janelas (fenestрации)                    | 2,5 |  | 3 | 3 | 4  | 1 | 1 | 3 |
| Iluminação - Muito escura / Muito clara  | 2,5 |  | 2 | 2 | 4  | 2 | 2 | 3 |
| Ventilação - insuficiente / suficiente   | 3,2 |  | 2 | 5 | 3  | 4 | 2 | 3 |
| Ao fluxo de pessoas                      | 2,8 |  | 3 | 3 | 4  | 2 | 2 | 3 |
| Adequação do mobiliário                  | 3,0 |  | 2 | 3 | 4  | 4 | 2 | 3 |
| Banheiro dos funcionários                | 3,0 |  | 3 | 6 | 3  | 1 | 2 | 3 |

| <b>Cozinha</b>                           |     |  |   |    |   |   |   |   |
|--|-----|--|---|----|---|---|---|---|
| Tamanho - Muito pequeno / Muito grande   | 2,8 |  | 1 | NR | 4 | 4 | 2 | 3 |
| Aparência                                | 3,2 |  | 1 | 4  | 4 | 6 | 1 | 3 |
| Temperatura - Muito frio / Muito quente  | 3,3 |  | 3 | 4  | 6 | 2 | 2 | 3 |
| Barulho - Muito barulho / Muito silêncio | 2,5 |  | 3 | 4  | 1 | 2 | 2 | 3 |
| localização                              | 2,3 |  | 3 | 4  | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Janelas (fenestрации)                    | 2,7 |  | 3 | 3  | 4 | 1 | 2 | 3 |
| Iluminação - Muito escura / Muito clara  | 2,8 |  | 3 | 4  | 4 | 1 | 2 | 3 |
| Ventilação - insuficiente / suficiente   | 2,8 |  | 3 | 4  | 4 | 1 | 2 | 3 |
| Adequação do mobiliário                  | 3,2 |  | 3 | 4  | 3 | 4 | 2 | 3 |

| <b>Sala de leitura</b>                   |     |  |   |   |   |   |   |   |
|--|-----|--|---|---|---|---|---|---|
| Tamanho - Muito pequeno / Muito grande   | 3,3 |  | 1 | 5 | 2 | 4 | 5 | 3 |
| Aparência                                | 3,5 |  | 4 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| Temperatura - Muito frio / Muito quente  | 2,7 |  | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Barulho - Muito barulho / Muito silêncio | 2,8 |  | 2 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| localização                              | 3,8 |  | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 |
| Janelas (fenestрации)                    | 2,2 |  | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Iluminação - Muito escura / Muito clara  | 2,2 |  | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Ventilação - insuficiente / suficiente   | 2,8 |  | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Adequação do mobiliário                  | 2,8 |  | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 |

| Sala de aula                                  |     |  |   |   |    |   |    |   |
|---|-----|--|---|---|----|---|----|---|
| Materiais de acabamento (pisos/paredes/tetos) | 3,5 |  | 3 | 4 |    | 4 | NR | 3 |
| Tamanho - Muito pequeno / Muito grande        | 3,2 |  | 1 | 3 | 3  | 4 | 5  | 3 |
| Aparência                                     | 3,2 |  | 1 | 3 | 3  | 4 | 5  | 3 |
| Temperatura - Muito frio / Muito quente       | 2,8 |  | 1 | 3 | 6  | 2 | 2  | 3 |
| Barulho - Muito barulho / Muito silêncio      | 1,3 |  | 1 | 1 | 1  | 1 | 1  | 3 |
| localização                                   | 3,0 |  | 4 | 4 | 4  | 1 | 2  | 3 |
| Janelas (fenestрации)                         | 2,3 |  | 3 | 1 | 1  | 1 | 5  | 3 |
| Iluminação - Muito escura / Muito clara       | 3,3 |  | 3 | 4 | 4  | 1 | 5  | 3 |
| Ventilação - insuficiente / suficiente        | 2,7 |  | 3 | 5 | 3  | 1 | 1  | 3 |
| Quantidade de mobiliário                      | 2,8 |  | 3 | 1 | 4  | 4 | 2  | 3 |
| Adequação do mobiliário                       | 2,2 |  | 1 | 1 | NR | 4 | 2  | 3 |
| Organização                                   | 2,7 |  | 2 | 4 | 1  | 4 | 2  | 3 |
| Tomadas, interruptores e luminárias           | 1,7 |  | 1 | 1 | 3  | 1 | 1  | 3 |

#### 4.5 Entrevista

A entrevista pode ser definida como um relato verbal ou conversação “com um determinado objetivo” (Bingham; Moore; Sommer 1997 apud Rheingantz et al, 2009), que gera um conjunto de informações sobre o que a pessoa pensa, sente, faz, conhece, acredita e espera (Zeisel 1981 apud Rheingantz et al, 2009), especialmente quando devidamente encorajadas pela manifestação de interesse do entrevistador.

Os objetivos de uma entrevista, segundo Lakatos et al, 1991 apud Rheingantz et al, 2009, em geral, são: averiguar fatos; determinar opiniões sobre os fatos; determinar sentimentos; descobrir planos de ação; conhecer conduta atual ou do passado; e reconhecer motivos conscientes para opiniões, sentimentos, sistemas ou condutas. Ainda possui o objetivo de aprofundar as informações levantadas em outros trabalhos de campo.

Assim, foi elaborada uma entrevista estruturada, onde o entrevistador seguiu um roteiro previamente programado e impresso em um formulário (ver ANEXOS). Este formulário serviu então como roteiro da conversação entre a Diretora da Escola Municipal Albert Schweitzer, Rita de Cássia Santos Marques e a pesquisadora Silvia de Araujo Pereira. As perguntas foram baseadas na fundamentação teórica apresentada em Rheingantz et al, 2009 e em entrevistas realizadas por alunos que cursaram esta disciplina em anos anteriores (Moura et al, 2007; Souza et al, 2004).

O formulário com as questões foi entregue à Diretora no segundo dia de visita à escola, para a apreciação das perguntas, sendo a entrevista realizada no terceiro e último dia de visita. A entrevista iniciou-se às 11h10min, com duração de 39 minutos, contrariando uma recomendação de Rheingantz et al, 2009, que indica que o tempo de resposta de uma entrevista estruturada não deve exceder a 30 minutos.

Durante a sua aplicação, notou-se que houve imensa disposição da entrevistada em responder calmamente às questões. Porém, quando o sinal da escola soou, indicando o final da aula do turno da manhã, foi percebida ligeira dispersão, pelo olhar preocupado da Diretora ao acompanhar a saída das crianças. Era um dia chuvoso e para a retirada dos filhos, os pais necessitavam entrar no pátio interno da escola. Percebeu-se, portanto que tratava-se de um momento crítico, que demanda atenção máxima dos educadores e profissionais da escola com relação à segurança dos alunos.

A Diretora trabalha nesta escola há 19 anos e ocupa o presente cargo há pouco mais de três anos. A imagem da escola para ela é a do aluno. Ela entende que o ambiente mais representativo da escola precisa ser a sala de aula, pois é nela que tudo deve funcionar.

Apesar de sentir que a escola encontra-se um pouco deslocada em relação ao seu entorno, por ser uma escola pública, sente-se bem em seu local de trabalho e o considera sua “segunda casa”, pois passa a maior parte do tempo ali.

A Diretora julga adequada a ventilação da escola. Informa que chega a sentir frio e que não há ambiente no qual não se sinta a circulação do ar, pois todos os ambientes possuem janela. Quanto à cozinha, ela informa que os funcionários já manifestaram sentir calor.

Para ela há muito ruído na escola, principalmente junto aos pátios. O tráfego externo intenso de veículos também a incomoda. Ela relata que, nas salas da frente, às vezes o ruído é insuportável e, nas salas dos fundos, o professor se sente oprimido por causa da vizinhança. Ela afirma que os professores são compelidos a falar baixo, fazer silêncio para não incomodar a vizinhança, predominantemente residencial.

Segundo a Diretora, seria importante haver na escola um parque para a educação infantil e uma quadra de esportes para a educação física. Há necessidade ainda de um auditório e de proteção contra chuva e sol nos pátios externos. No verão, os professores não conseguem ministrar a aula de educação física. A árvore que existia ali foi cortada pois estava destruindo o muro da escola. Mas ela afirma sentir falta de vegetação e paisagismo. Por existir apenas um chuveiro em cada banheiro, ela considera ser insuficiente para atender à aula de educação física. Aponta ainda que na escola não há acessibilidade aos portadores de necessidades especiais.

Às vezes ela sente que não tem privacidade, por não ter um espaço/sala exclusivo para a Direção. Mas, ao mesmo tempo, ela manifesta querer participar da vida da escola. Então, na sala atual, ela se sente conectada. Relata ainda a necessidade de uma sala de coordenação e secretaria, devido à necessidade de segurança da documentação.

Segundo Rita, o maior problema da escola é a má distribuição dos ambientes e a falta de espaço para as atividades dos alunos. Revela ainda a insatisfação com a ausência de

integração entre a educação e a saúde. Segundo ela, os alunos deveriam ter prioridade no atendimento público de saúde.

Dentre outros problemas relatados pela Diretora estão: a sala dos garis é muito pequena **descobrir qual é e escrever tb o nome que está na planta** (são dois funcionários, que descansam neste ambiente que ainda possui material de arquivo da escola e mobiliário antigo); a Sala de Informática é muito pequena (deveria ser para dez computadores e hoje há somente cinco e é insuficiente para os alunos); deveria haver uma área coberta no exterior da edificação pois desta forma os pais não precisariam entrar na escola para buscar seus filhos nos dias de chuva, o que aumenta a preocupação com a segurança.

#### 4.6 Mapeamento visual

O mapeamento visual é um instrumento que possibilita identificar a percepção dos usuários em relação a um determinado ambiente, focalizando a localização, a apropriação e a demarcação de territórios, as inadequações a situações existentes, o mobiliário excedente ou inadequado, as barreiras, entre outras características (Rheingantz et al, 2009).

Os objetivos da utilização deste instrumento são: verificar aspectos relacionados com territorialidade e apropriações, avaliar a adequação do mobiliário e do equipamento existente e possibilitar que o usuário registre em plantas humanizadas e de fácil identificação, os pontos positivos e negativos do ambiente considerado.

A planta humanizada foi disponibilizada à Diretora para que fosse entregue aos professores no segundo dia de visita à escola, juntamente com os questionários. Porém, tanto o formulário do mapeamento visual quanto os questionários foram entregues aos professores somente a partir do terceiro dia de visita, restando aos mesmos apenas um dia para respondê-los. Foram introduzidas ao formulário sugestões de sensações para que fossem apontados os ambientes onde as mesmas eram percebidas. Além disso, foram permitidas anotações e observações do respondente.

Foram entregues dez formulários do mapeamento visual e posteriormente foram recolhidos cinco preenchidos. A partir de então foi realizada a classificação, em categorias, dos símbolos utilizados pelos respondentes no mapeamento e de eventuais observações escritas (não houve observação escrita).

Foi elaborado um quadro (Tabela 2) com as sensações e as frequências com que as mesmas aparecem em diversos ambientes da escola. Um gráfico (Gráfico 6) para melhor compreensão do resultado também foi elaborado.

| MAPEAMENTO VISUAL                         | SENSAÇÕES    |            |           |                 |                       |                    |                  |                         |
|---|--------------|------------|-----------|-----------------|-----------------------|--------------------|------------------|-------------------------|
|   | A<br>BARULHO | B<br>CALOR | C<br>FRIO | D<br>MAU CHEIRO | E<br>AMBIENTE CONFUSO | F<br>TRANQUILIDADE | G<br>CONVIVÊNCIA | H<br>AMBIENTE AGRADÁVEL |
| <b>TÉRREO</b>                             |              |            |           |                 |                       |                    |                  |                         |
| 01 - PÁTIO COBERTO                        | 4            | 0          | 0         | 0               | 3                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 02 - SECRETARIA/ DIREÇÃO                  | 2            | 1          | 0         | 0               | 0                     | 1                  | 2                | 2                       |
| 03 - BANHEIRO                             | 0            | 0          | 0         | 1               | 0                     | 1                  | 0                | 1                       |
| 04 - CIRCULAÇÃO                           | 0            | 0          | 0         | 0               | 1                     | 0                  | 0                | 0                       |
| 05 - INFORMÁTICA                          | 1            | 0          | 0         | 0               | 2                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 06 - DEPÓSITO                             | 1            | 0          | 0         | 1               | 1                     | 1                  | 0                | 0                       |
| 07 - DESPENSA                             | 1            | 0          | 0         | 1               | 1                     | 1                  | 0                | 0                       |
| 08 - COZINHA                              | 2            | 3          | 0         | 0               | 1                     | 1                  | 1                | 0                       |
| 09 - BANHEIRO                             | 1            | 0          | 0         | 3               | 0                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 10 - BANHEIRO FEMININO                    | 1            | 0          | 0         | 4               | 1                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 11 - ESCADA                               | 1            | 1          | 1         | 0               | 1                     | 1                  | 0                | 0                       |
| 12 - BANHEIRO MASCULINO                   | 1            | 0          | 0         | 4               | 1                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 13 - COZINHA                              | 1            | 1          | 0         | 1               | 1                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 14 - ZELADORA                             | 0            | 1          | 0         | 0               | 1                     | 1                  | 1                | 0                       |
| 15 - BANHEIRO                             | 0            | 0          | 0         | 0               | 0                     | 0                  | 0                | 0                       |
| 16 - SALA DE INFORMÁTICA                  | 0            | 1          | 0         | 1               | 2                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 17 - COLÉGIO ESTADUAL CELSO AMOROSO LIMA  | 0            | 0          | 0         | 0               | 1                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 18 - CIRCULAÇÃO                           | 0            | 0          | 0         | 0               | 1                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 19 - BANHEIRO                             | 0            | 0          | 0         | 0               | 0                     | 1                  | 0                | 0                       |
| 20 - SALA DOS PROFESSORES                 | 2            | 1          | 0         | 0               | 2                     | 3                  | 2                | 1                       |
| PÁTIO DESCOBERTO FRENTE                   | 3            | 0          | 0         | 0               | 0                     | 0                  | 0                | 0                       |
| PÁTIO DESCOBERTO LATERAL ESQUERDO         | 4            | 1          | 0         | 0               | 1                     | 0                  | 1                | 0                       |
| PÁTIO DESCOBERTO LATERAL DIREITO          | 3            | 0          | 0         | 0               | 0                     | 0                  | 0                | 0                       |
| PÁTIO DESCOBERTO FUNDOS                   | 3            | 0          | 0         | 1               | 1                     | 0                  | 0                | 0                       |
| <b>1º PAVIMENTO</b>                       |              |            |           |                 |                       |                    |                  |                         |
| 21 - HALL                                 | 4            | 0          | 0         | 0               | 2                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 22 - SALA DE AULA 01                      | 2            | 0          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 2                | 1                       |
| 23 - BIBLIOTECA (apenas guarda de livros) | 1            | 0          | 2         | 0               | 0                     | 2                  | 1                | 0                       |
| 24 - SALA DE AULA 02                      | 3            | 0          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 2                | 1                       |
| 25 - SALA DE AULA 03                      | 3            | 0          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 2                | 1                       |
| 26 - SALA DE AULA 04                      | 3            | 1          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 2                | 1                       |
| 27 - SALA DE ESTUDO                       | 3            | 0          | 0         | 0               | 2                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 28 - SALA DE AULA 05                      | 3            | 0          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 2                | 1                       |
| <b>2º PAVIMENTO</b>                       |              |            |           |                 |                       |                    |                  |                         |
| 29 - HALL                                 | 3            | 0          | 0         | 0               | 2                     | 0                  | 1                | 0                       |
| 30 - SALA DE AULA                         | 3            | 0          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 2                | 1                       |
| 31 - VESTIÁRIO FUNCIONÁRIOS               | 2            | 0          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 0                | 0                       |
| 32 - SALA DE AULA 06                      | 5            | 0          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 2                | 1                       |
| 33 - SALA DE AULA 07                      | 3            | 0          | 1         | 0               | 0                     | 0                  | 2                | 1                       |
| 34 - SALA DE AULA 08                      | 3            | 1          | 1         | 0               | 0                     | 1                  | 2                | 2                       |
| 35 - ALMOXARIFADO                         | 1            | 1          | 1         | 1               | 1                     | 0                  | 0                | 0                       |
| 36 - SALA DE AULA 09                      | 2            | 1          | 2         | 0               | 1                     | 2                  | 2                | 2                       |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>75</b>    | <b>14</b>  | <b>16</b> | <b>18</b>       | <b>30</b>             | <b>16</b>          | <b>40</b>        | <b>16</b>               |
|   | A            | B          | C         | D               | E                     | F                  | G                | H                       |

Tabela 2 - Quadro com a frequência com que as sensações foram assinaladas nos diversos ambientes da escola.

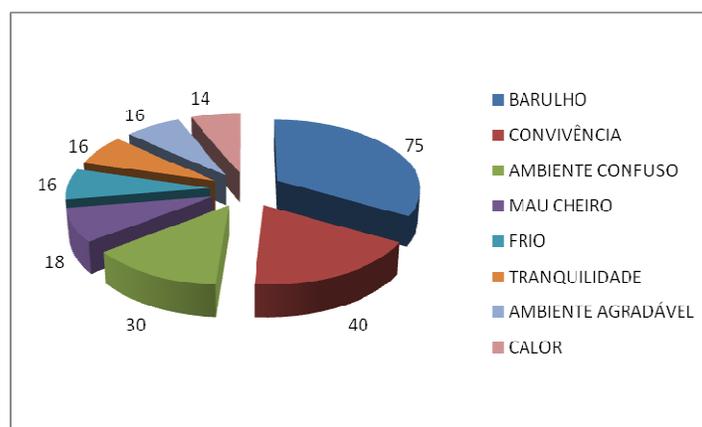


Gráfico 6 - Sensações apontadas nos diversos ambientes da escola através do mapeamento visual.

Nota-se que o item “barulho” foi assinalado pela maior parte dos respondentes em diversos ambientes da escola, como os pátios e as salas de aula. Já o item convivência, com uma distribuição mais homogênea na frequência, foi assinalado significativamente, acumulando boa pontuação, principalmente nas salas de aula, dos professores e da secretaria/direção, o que acaba por caracterizar estes ambientes de forma positiva para os professores neste aspecto.

Porém, há ainda a sensação de confusão em alguns ambientes, principalmente no pátio coberto. Praticamente há horários de recreação das turmas em todo o turno, por ser um pátio pequeno e, portanto, não conseguir abrigar mais de uma turma em recreio.

Os banheiros possuem mau cheiro, sensação que foi assinalada por grande parte dos respondentes. O banheiro masculino já foi reformado, porém o feminino necessita de reforma urgente. Estes dois banheiros, por se localizarem próximo ao pátio coberto, muitas vezes transferem este mau odor para local das mesas do refeitório, causando certo desconforto.

Outras sensações que merecem destaque é a tranquilidade assinalada na sala dos professores e o calor assinalado na cozinha, sensações estas apontadas pela maioria dos respondentes.

#### **4.7 Mapa mental**

Assim como os demais instrumentos aplicados nesta avaliação, o mapa cognitivo ou mapa mental é mais uma ferramenta utilizada com a finalidade de contribuir com soluções para a melhoria de determinado espaço. Consiste em solicitar a cada respondente que represente graficamente ou através da escrita suas sensações sobre determinado espaço, de acordo com uma pergunta ou frase. Posteriormente, é realizada a análise do mapa através da interpretação da representação gráfica feita pelo ocupante, que descreveu, sob seu olhar pessoal, as características – positivas e/ou negativas – deste espaço. Este instrumento possui a característica de buscar a significatividade do espaço diretamente do subconsciente do respondente, vinculando valores diversos inerentes à sua formação individual. Desse modo, pode-se perceber quais são os elementos mais representativos daquele espaço para cada ocupante individualmente. Um elemento pode estar representado no mapa mental tanto por evocar lembranças e sensações positivas, quanto negativas; isto pode ser percebido, por vezes, pelo modo como este foi retratado no desenho. Quando determinado elemento é mencionado por diversos respondentes, seja de maneira positiva ou negativa, isto significa que aquele elemento afeta significativamente a maioria dos ocupantes daquele espaço e se esta influência for negativa, deverão ser considerados recursos para eliminá-la ou minimizá-la.

O instrumento foi aplicado no terceiro dia de visita, na turma 1501 da escola, com 30 alunos com idades entre 10 e 11 anos, por duas pesquisadoras. A professora mostrou-se muito atenciosa e prestativa, tendo inclusive disponibilizado para nós o tempo que seria destinado ao ensaio de quadrilha para a festa junina da escola.

Foi escrita a primeira tarefa no quadro: *“Desenhe a sua escola”*. Foram distribuídas folhas de papel em branco, realizada a explicação da tarefa e solicitado que, no verso do papel, as crianças anotassem nome, idade e turma. Havia disponíveis lápis de cor e apontadores para empréstimo, os quais algumas crianças utilizaram, tendo a maioria utilizado seu próprio material. Foi mencionado que o desenho poderia ser complementado com anotações, que alguns fizeram, ou mesmo substituído por texto, o que não foi feito por nenhum aluno. Tal tarefa deveria ser cumprida em 30 minutos. Em seguida, os desenhos foram recolhidos e foi colocada a segunda tarefa: *“Desenhe o que tem em volta da sua escola”*. Foi distribuída a segunda folha de papel e contados mais 30 minutos. As crianças tiveram livre escolha sobre o que desenhar, não tendo sido dada nenhuma sugestão, apesar de algumas terem perguntado sobre o que deveriam representar no desenho, ao que respondemos que eram livres para desenhar o que lhes viesse à mente ao ler a tarefa. Algumas crianças deixaram o desenho sem colorir ou incompleto, devido à limitação do tempo. Pode-se dizer que os alunos gostaram da atividade.

#### **Mapa mental da escola: *“Desenhe a sua escola.”***

A grande maioria dos desenhos retratou a fachada da escola, com seu nome, entrada principal, janelas. Alguns desenharam a sala de aula. Foram utilizadas cores na maior parte dos desenhos. Por vezes incluíam outros elementos como sol e nuvens.

De maneira geral, a escola foi retratada de modo a representar um ambiente agradável aos alunos. Alguns aproveitaram para retratar realmente os problemas existentes, inclusive com indicações precisas, como o banheiro feminino que necessita de reparo, e as janelas que estão sempre fechadas devido a diversos fatores como ruído, entrada de pombos e sol. Pode-se dizer que estes seriam dois dos problemas que mais afetam os alunos dentro da escola. A seguir, alguns exemplos de desenhos.

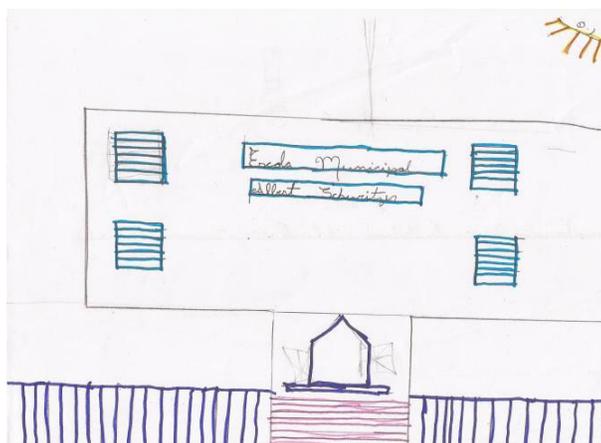
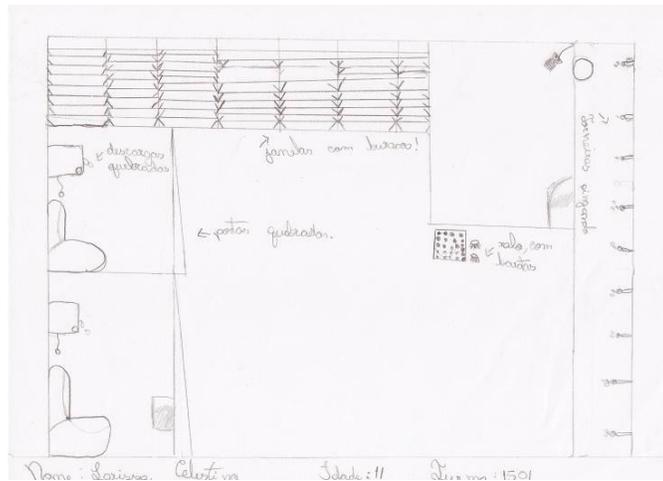


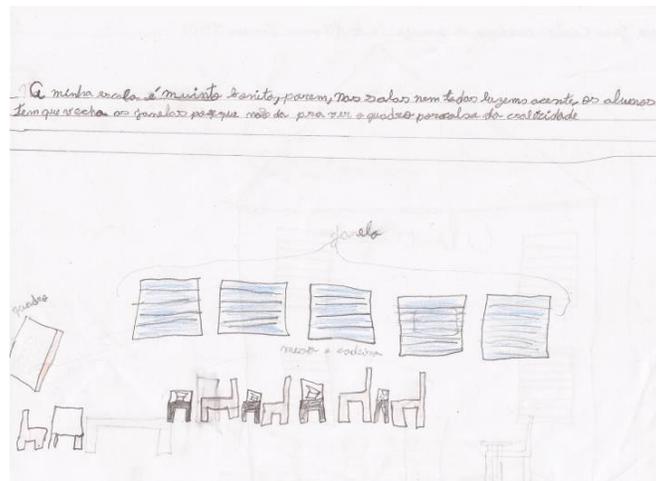
Figura 20 - A fachada da escola foi representada pela grande maioria dos alunos.



Figura 21 - Alguns desenhos mostram a sala de aula.



**Figura 22 - “Descargas quebradas”, “portas quebradas”, “janelas com buraco”, “torneiras pingando”, “ralo com baratas”. A aluna indicou todos os problemas existentes no banheiro das meninas.**



**Figura 23 - Desenho da sala de aula**

**“A minha escola é muito bonita, porém, nas salas nem todas as luzes acendem, os alunos têm que fechar as janelas porque não dá para ver o quadro por causa da claridade”.**

A partir dos desenhos, foi elaborado um gráfico que traduz a representatividade dos elementos presente nestes. Nota-se que a grande maioria desenhou a fachada com seus elementos marcantes, sendo esta a idéia predominante do que representa a “escola” para estes alunos. As janelas foram o elemento mais representado, talvez devido ao incômodo proporcionado pelas mesmas. Pode-se também supor que os alunos preferem os ambientes externos aos internos, talvez devido ao desconforto que estes representam ou talvez também pelo fato de representarem lugares onde são desenvolvidas atividades, em princípio, opostas – estudo e

lazer - pois o pátio foi mais representado do que as salas de aula. A grande maioria utilizou cores nos desenhos, embora alguns não tenham conseguido utilizá-las devido à falta de tempo. Pode-se dizer que a maioria vê a escola como um lugar alegre, pela disposição das cores e pela adição de elementos como sol, pássaros, etc.

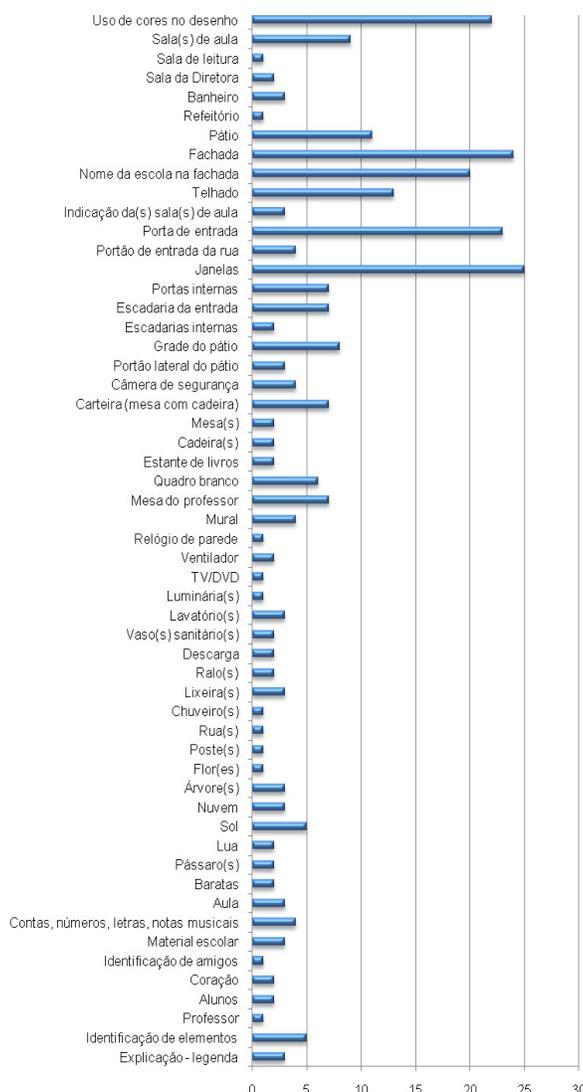


Gráfico 7 - Representatividade dos elementos no primeiro desenho – “Desenhe a sua escola”

**Mapa mental do entorno: “Desenhe o que tem em volta da sua escola”.**

Os desenhos retrataram em grande parte a rua, os prédios em volta da escola, a praça, a papelaria próxima e ainda estão presentes elementos como carros e árvores. O entorno

também parece ser agradável aos alunos. Alguns representaram somente a praça com seus equipamentos: bancos, mesas, árvores.

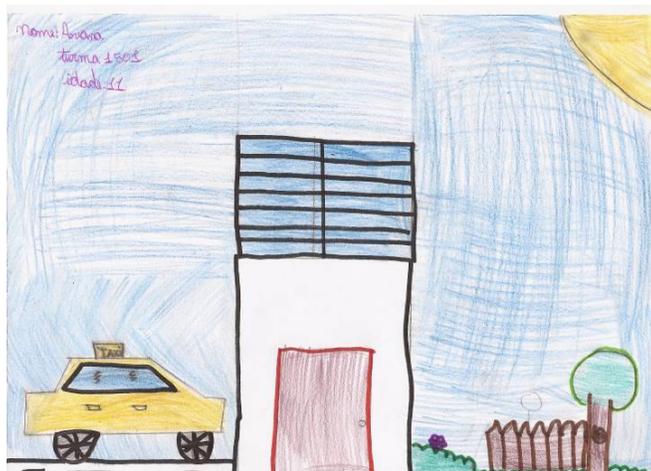


Figura 24 - Desenho com variedade de elementos e emprego de cores.

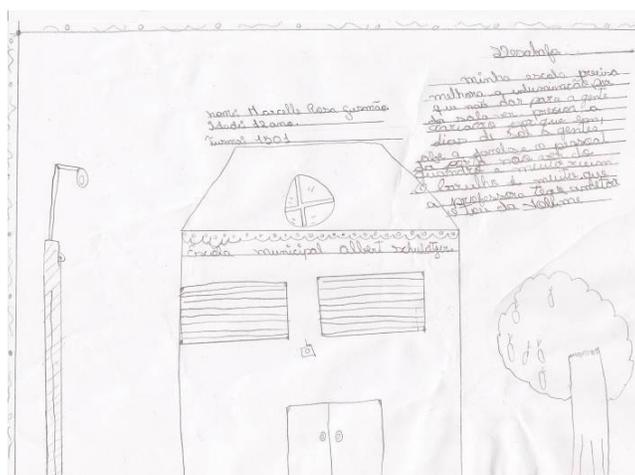
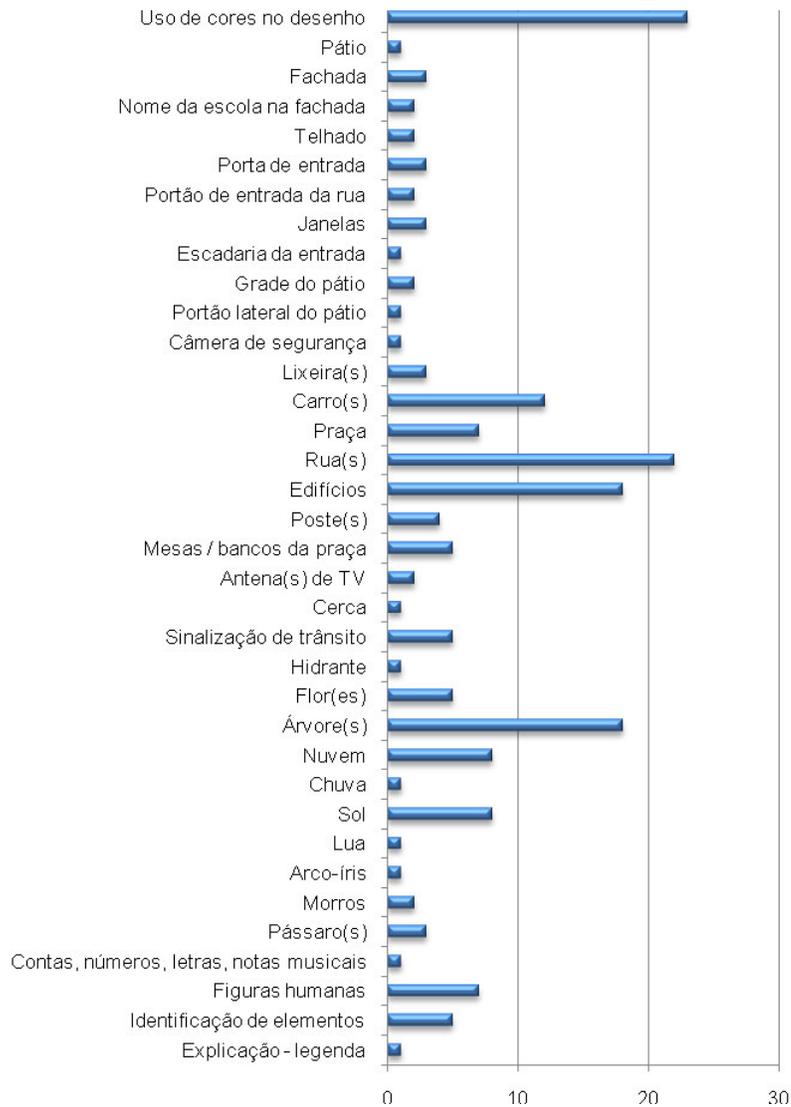


Figura 25 - Neste desenho, a aluna descreve como “desabafo” um dos problemas mais perceptíveis, que é a deficiência de iluminação adequada nas salas; e também reclama da falta de conforto acústico, pois a professora precisa falar mais alto para todos ouvirem devido ao barulho.



**Gráfico 8 - Representatividade dos elementos no segundo desenho – “Desenhe o que tem em volta da sua escola”**

No primeiro desenho, tanto os alunos que representaram a fachada como os que representaram o interior das salas de aula, em sua grande maioria, desenharam as janelas. O fato deste elemento ser tão frequente na composição do desenho indica o seu destaque na utilização do espaço pelas crianças. Sua relação com este elemento pode ser considerado negativa, como se pode concluir por meio das anotações realizadas por diversos alunos que reclamam da impossibilidade de abrir as janelas. Pode-se dizer que este é um dos problemas de conforto ambiental mais graves enfrentados pelos usuários das salas de aula. Como pôde ser observado *in loco*, o fato das janelas estarem fechadas implica em utilização desnecessária

da iluminação artificial – mesmo esta sendo por vezes insuficiente, segundo anotações de uma aluna em seu desenho. Também segundo relato da professora, o ambiente não apresenta bom conforto térmico, pois é frio no inverno e quente no verão, fato agravado pela não-abertura das janelas. Anotações nos desenhos também indicam a falta de conforto acústico, pois o ruído obriga a professora a falar mais alto, de modo a sobrepor o ruído externo para que todos possam escutá-la - fato confirmado pela própria.

Elementos da natureza foram incluídos, os principais foram sol, nuvens e pássaros. Alguns dos alunos aproveitaram a oportunidade do desenho para revelar as dificuldades enfrentadas por eles, como no caso da aluna que retratou o banheiro feminino com todos os seus elementos de precariedade – incluindo a presença de baratas. Como também pôde-se observar *in loco*, este banheiro necessita reforma urgente, a fim de oferecer maior conforto às usuárias. Só existem banheiros no pavimento térreo, o que já representa uma situação inadequada. A câmera de segurança localizada sobre a porta de entrada foi desenhada por diversos alunos, mostrando a consciência que estes têm de que estão sendo observados naquela área.

Foi amplamente utilizado o recurso da escrita, nos dois desenhos, para ajudar na compreensão dos mesmos e na transmissão de “mensagens” pelos alunos. Foram colocados nomes de elementos, e também pequenos textos em aproximadamente três desenhos que, em sua maioria, começam por “eu gosto da minha escola, MAS...” e que a seguir revelam a insatisfação do aluno com determinadas situações.

No segundo desenho, a maioria dos alunos retratou a rua, sendo que alguns eram constituídos somente por esta. Em segundo lugar, estão os prédios, pois a escola é cercada por estes. Quando abertas, das janelas das salas de aula avistam-se as varandas e janelas dos prédios vizinhos, tão próximos da escola que resultam em problemas de privacidade para ambos, além de constituírem possível fator de distração para os alunos. Logo em seguida, estão as representações de árvores e automóveis. Outros retrataram somente a praça próxima; a figura humana em forma de transeuntes ou ocupantes dos prédios também foi bastante representada. Pode-se concluir que o tráfego da rua, a proximidade com os prédios e a pequena praça são as características mais marcantes do entorno para estes alunos, sendo este, de modo geral, considerado agradável a eles.

#### 4.8 Poema dos desejos

O poema dos desejos, ou *wish poem*, é um instrumento de pesquisa não estruturado e de livre expressão desenvolvido por Henry Sanoff. Nele, os usuários declaram através de desenhos ou

de sentenças escritas suas necessidades, sentimentos e desejos relativos ao ambiente analisado.

O instrumento incentiva a espontaneidade das respostas, possibilita que se obtenha um perfil representativo dos desejos e demandas dos usuários, possibilita a identificação do imaginário coletivo, e contribui com a materialização da imagem ideal do ambiente analisado ou futuramente construído.

Na Escola Municipal Albert Schweitzer, o poema dos desejos foi aplicado na turma 1401, do 4º ano do ensino fundamental, na qual estavam presentes a professora e 38 alunos na faixa dos 10 a 12 anos. A professora, entretanto, não respondeu a ficha fornecida.

Para aplicação do instrumento foram fornecidas pelas pesquisadoras fichas em formato A4 e lápis de cor. O tempo de aplicação foi de 20 minutos conforme recomendado por Rheingantz et al, (2009).

A aplicação foi feita de acordo com a abordagem experiencial, que pressupõe que a observação é o resultado da experiência vivenciada no ambiente pelos usuários e observadores (Rheingantz et al, 2009). O autor propõe o acompanhamento do processo de elaboração dos “poemas”, e a interação com os usuários, diferentemente da abordagem proposta por Sanoff. Desta forma, as 03 pesquisadoras presentes na sala circularam entre os alunos para tirar possíveis dúvidas e entender os desenhos. Este processo foi de grande validade para a posterior compreensão das respostas e análise dos resultados.

Neste processo de acompanhamento da aplicação do “poema”, foi possível perceber uma questão relacionada à formatação da ficha fornecida: a fonte escolhida pelas pesquisadoras para a frase “*Eu gostaria que a minha escola...*” é uma fonte vazada, o que fez com que alguns alunos dedicassem parte do seu tempo pintando as letras da frase, ao invés de desenhar. Quando as pesquisadoras avisaram que faltavam 5 minutos para recolher as fichas, estes alunos solicitaram mais tempo, pois não haviam ainda começado a desenhar.

Por se tratar de uma avaliação pós ocupação realizada como trabalho final da disciplina Avaliação de Desempenho do Ambiente Construído e devido ao tempo de duração da disciplina, não foi possível a exposição dos desenhos em ambientes de uso coletivo da escola, o que, de acordo com Rheingantz et al (2009) faz com que o usuário perceba que sua opinião é importante no processo de avaliação. Entretanto, essa percepção já foi possível no momento de aplicação do instrumento, quando uma das alunas da turma entregou uma cartinha elogiando as pesquisadoras, demonstrando a sua felicidade com a nossa presença na escola.

Na análise dos resultados foram avaliadas as recorrências entre os “poemas”, que foram traduzidas nos gráficos abaixo. Os elementos desenhados foram relacionados e agrupados em

quatro categorias: elementos recreativos, elementos relacionados ao espaço físico, elementos relacionados ao conforto ambiental e elementos subjetivos.

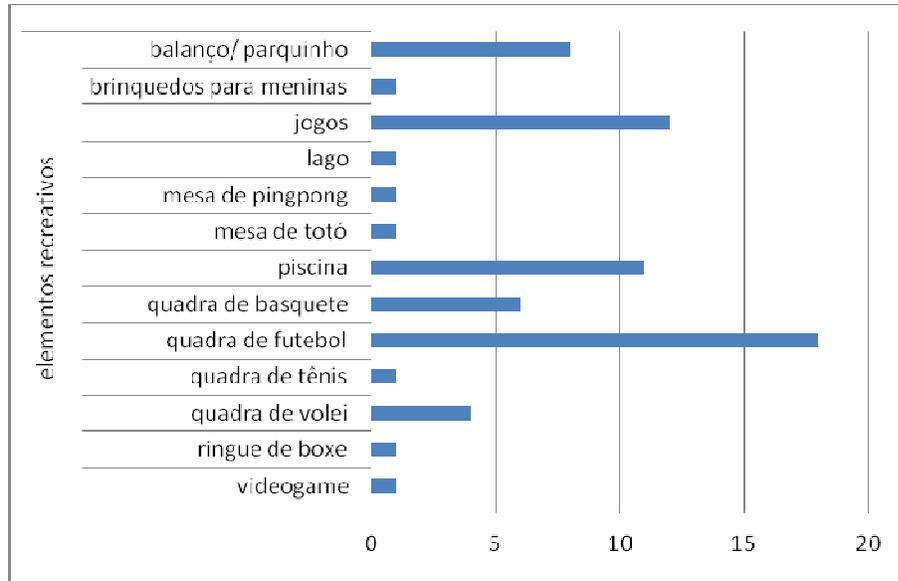


Gráfico 9 - Elementos recreativos

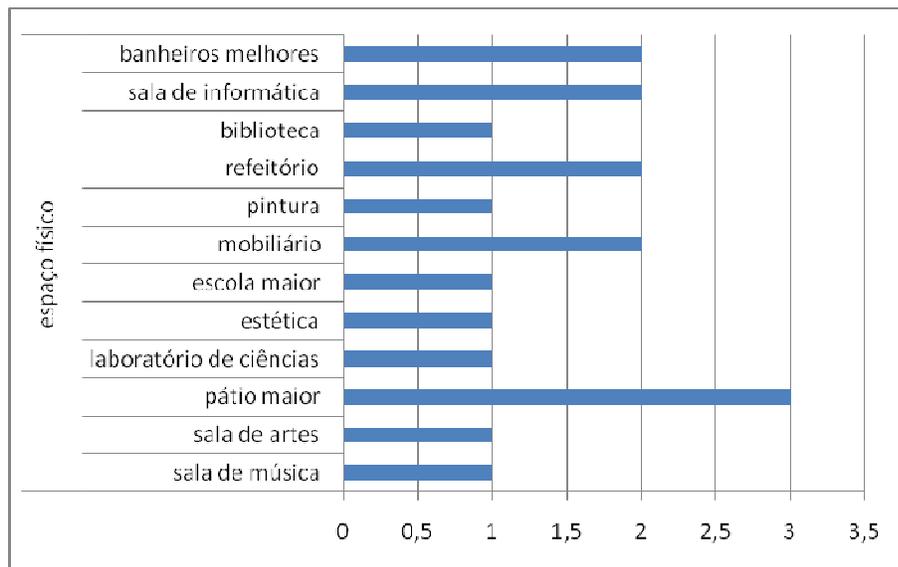


Gráfico 10 - Espaço físico

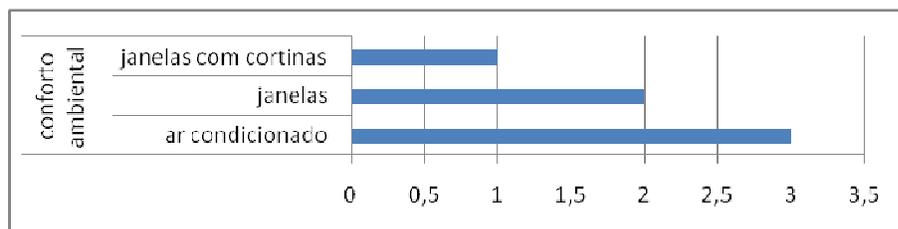


Gráfico 11 - Conforto ambiental



Gráfico 12 - Elementos subjetivos

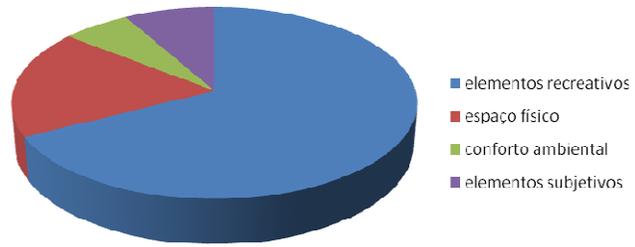
Na categoria elementos recreativos (Gráfico 9 - Elementos recreativos), o item mais recorrente foi quadra de futebol, seguida de jogos em geral, piscina e parquinho (representado através de balanços e escorregas, além de sentenças escritas).

Na categoria elementos relacionados ao espaço físico (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), o item mais recorrente foi o pátio escolar, sempre desenhado como um grande espaço quando relacionado ao tamanho do prédio do colégio. Estes aspectos demonstram a questão da falta de espaço para a realização de atividades físicas, logo observada pelos pesquisadores nas etapas de percurso à deriva e análise walkthrough.

Alguns alunos representaram itens que foram relacionados ao conforto ambiental (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), e identificaram seus desenhos com frases como “eu gostaria que tivesse ar condicionado”, “salas com ar condicionado e aquecedor” e “janelas com cortinas”, por exemplo. Isso comprova os problemas relacionados ao conforto ambiental, também previamente observados pelos pesquisadores.

Na categoria elementos subjetivos (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**) foram listados itens que não tem relação com o espaço físico da escola, mas com desejos subjetivos relacionados à vivência e ao dia a dia no espaço estudado, como alimentação e itens relacionados ao ensino.

Como já era esperado pelos pesquisadores, os elementos recreativos foram os elementos mais recorrentes nos “poemas”, seguidos pelos elementos relacionados ao espaço físico. Isso demonstra o desejo dos alunos por um espaço adequado para a realização de atividades físicas e lazer. Das 38 fichas, 87% possuem pelo menos algum item relacionado à recreação e à prática de esportes, como quadras, piscina, parques ou jogos (Gráfico 13 -3).



**Gráfico 13 - Elementos predominantes nos desenhos**

## 5 CRUZAMENTO DOS DADOS

De acordo com a análise dos dados obtidos, pode-se observar que os resultados foram similares nos diferentes instrumentos aplicados.

De modo geral, percebe-se que a avaliação dos espaços feita pelos pesquisadores nas etapas de percurso à deriva e análise walkthrough condiz com as respostas dos funcionários aos questionários e entrevista, e com o “poema dos desejos” realizado com os alunos.

Os dados obtidos com o instrumento “poema dos desejos” referem-se mais ao espaço físico e elementos recreacionais, que traduzem os desejos e demandas da faixa etária dos respondentes. Entretanto, foi possível observar nos resultados da aplicação deste instrumento que alguns alunos abrangeram itens relacionados ao conforto ambiental, apesar de nenhuma ficha conter dados relacionados à acústica.

As fichas walkthrough, a entrevista realizada com a diretora e os questionários, já identificam a acústica com um dos principais problemas do espaço estudado. Outros itens relacionados nestes instrumentos foram a iluminação inadequada e o desconforto térmico – muito calor no verão e muito frio no inverno.

O conforto térmico foi um item cuja observação foi influenciada pela época do ano na qual foram aplicados os instrumentos na escola, porém pode-se perceber em uma das visitas que no inverno faz muito frio, pois as crianças estavam muito agasalhadas, mesmo no interior do prédio. Além disso, no instrumento “poema dos desejos” um dos alunos escreveu que gostaria que a escola tivesse “ar condicionado e aquecedor”, o que demonstra esta disparidade de temperaturas nas diferentes épocas do ano. Na aplicação do Mapa Mental foi possível identificar a presença da veneziana nas janelas como um problema de conforto ambiental identificado pelos alunos. Anotações nos desenhos (Mapa Mental) fazem reclamações sobre o fato de as janelas estarem fechadas que implica em utilização desnecessária de iluminação artificial e a falta de conforto acústico, pois o barulho obriga a professora a falar mais alto para todos escutarem, fato confirmado pela própria. O barulho também foi o item com maior frequência de reclamações no Mapeamento Visual.

Problemas na infraestrutura do edifício foram identificados na aplicação dos instrumentos. No Mapa Mental os alunos retrataram no banheiro problemas de funcionamento e a falta de manutenção, além da presença de baratas nos banheiros. O mau cheiro dos mesmos foi observado no Mapeamento Visual. Na entrevista com a diretora foi explicitada a dificuldade de trabalhar nos espaços reduzidos da escola. Na aplicação do Mapa Comportamental também foi identificado à falta de áreas livres e de recreação e foi observado o perigo representado pela escada de acesso sem proteção no pátio utilizado pelas crianças no recreio.

## 6 RECOMENDAÇÕES (CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZOS)

Após a análise dos resultados e cruzamento dos dados obtidos, foram identificadas algumas recomendações para uma possível futura intervenção no espaço da escola.

Alguns itens podem ser resolvidos a curto prazo, como a pintura das paredes internas e reforma dos banheiros (trocar cerâmica, piso, louça, fazer uma bancada para as pias, colocar espelhos), pátios externos (colocar bancos, mesas, jarros com plantas, equipamentos de recreação, trocar piso). No caso dos espaços da administração se faz necessária uma revisão na organização interna dos espaços, visando melhor distribuição das funções, com mobiliário adequado as dimensões do espaço e adaptado para o local.

Outros itens, porém, demandam uma verba maior e devem ser planejados para médio e longo prazo. A principal recomendação para melhoria da qualidade ambiental da escola é com relação ao conforto térmico, acústico e lumínico. As esquadrias existentes, com brises móveis horizontais, permitem o aproveitamento da ventilação natural, porém agravam o problema do ruído e do excesso de claridade sobre os quadros, causando ofuscamento que atrapalham o desenvolvimento das aulas, e também inviabilizando o aproveitamento da luz natural. Por outro lado, a vedação das esquadrias para solucionar o problema acústico impediria o aproveitamento da ventilação natural, tornando a escola dependente de ar condicionado durante a maior parte do ano.

Considerando as limitações de custo a proposta seria realizar a manutenção das venezianas atuais e inserir uma janela interna com folhas de vidro moveis que permitisse abertura e fechamento de acordo com a necessidade dos usuários. Outra opção seria a troca das esquadrias por um modelo que permita a ventilação natural, por exemplos esquadrias de madeira com folha dupla de veneziana externa e vidro interno que possibilitem a abertura independente de cada elemento. Podem ser estudados também elementos de proteção externa que permitam o controle da iluminação intensa e conseqüente reflexo no quadro, outra opção seria a substituição por quadros menos reflexivos.

Não há como evitar o ruído proveniente da falta de espaço, dos recreios das diversas turmas serem realizados em horários alternados, fazendo com que a escola tenha alunos em recreio durante todo o horário de funcionamento. A alternativa nesse caso seria a colocação de forro acústico nas salas e no pátio coberto, mesmo que não seja em toda a extensão do teto. Colocar alguns painéis principalmente no pátio interno, que sejam com material absorvedor. As esquadrias das salas de aula também podem ser pensadas como esquadrias acústicas, mas isso prejudica a ventilação natural. Ter cuidado com a vedação, com as fendas e frestas dessas esquadrias.

Os pombos transmitem doenças e são um problema de saúde pública a rede municipal de saúde utiliza fios de nylon onde os pombos costumam pousar para que não consigam mais ficar, está é uma solução simples, mas deve ser feita com a orientação de um especialista para que tenha sucesso.

Com relação ao problema de espaço para a realização de atividades físicas, é um item de difícil solução, pois a única possibilidade de crescimento do espaço da escola é vertical, pois o terreno onde está implantada faz divisa com prédios residenciais. Além disso, foi informado pelos funcionários que já houve um estudo para a implantação de uma quadra na cobertura do prédio, porém a estrutura não suportaria a carga extra. Desta forma, a ampliação do pátio ou a construção de uma quadra de esportes, devido ao alto custo para solução, deve ser estudada com um item a ser solucionado a longo prazo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma política educacional desconectada das questões subjetivas, como a praticada no país na década de 1960, época em que foi construída a escola Albert Schweitzer e outras similares a ela reproduzidas pela administração oficial da época, descrevem na atualidade um panorama sombrio das sérias consequências dessa prática política, a qual priorizava o retorno político administrativo através da padronização, racionalização e industrialização do produto escola.

Décadas depois podemos observar e constatar, a dizer dos resultados preliminares desta APO na escola Albert Schweitzer, que consequências diretas e indiretas dessas práticas políticas e de projeto são evidenciadas comprometendo a função essencial de uma escola, que é basicamente o da formação integral do futuro do país. A ciência há muito já tem demonstrado que espaços monótonos, homogêneos e restritivos trazem consequências psicológicas mentais sérias aos seres humanos ou podem vir a agravá-las. Este fato poderia ilustrar a necessidade de rever esses espaços valorizando reivindicações e comportamentos daqueles que os utilizam diariamente, com o objetivo de requalificá-los a cumprir de forma ideal a sua função básica.

A falta de espaço para atividades físicas e nas salas de aula, e a adaptação dos espaços, é reflexo da ampliação da demanda de alunos com relação à época em que a escola foi construída.

A aplicação dos instrumentos para avaliação pós-ocupação em um espaço construído foi fundamental para o entendimento das necessidades e desejos dos usuários para a formulação do escopo de uma possível intervenção. É importante destacar que essa avaliação não é possível sem a participação das pessoas. A colaboração dos funcionários e alunos da escola foi um aspecto fundamental para a obtenção dos resultados finais do trabalho. O tempo para aplicação dos instrumentos, entretanto, não permitiu uma análise mais detalhada do espaço, e

nem a exposição dos resultados obtidos em ambientes de uso comum, de forma que não foi possível um feedback dos usuários após a análise dos resultados.

## BIBLIOGRAFIA

ALCANTARA, D. (2007) *Embodied Observation and Quality of Place*. In: Architecture & Phenomenology International Conference Book of Abstracts (p. 23) and CD-Rom. Technion, Haifa/Israel.

AZEVEDO, G.A.N & RHEINGANTZ, P.A. (2008) *A Abordagem Experiencial e a Observação Incorporada e suas aplicações na APO*. In: ENTAC 2008. Fortaleza: ANTAC 2008

DEL RIO & OLIVEIRA (1996) *Percepção Ambiental, A Experiência Brasileira*

SANOFF, H. (1991) *Visual Research Methods in Design*

SANOFF, H. *School Building Assessment Methods* ([www.ncsu.edu/unity/users/s/sanoff](http://www.ncsu.edu/unity/users/s/sanoff))

SOMMER, R. (1979). *A Conscientização do Design* (caps. 9, 10, 11 e 12)

SOMMER, B. & SOMMER, R. (1997) *A Practical Guide to Behavioral Research*

ORNSTEIN, S. (1995) *Relações Ambiente-Comportamento: Conceitos e Evolução*, p. 22-47 (cap. 1)

QUEIROZ, Monica. **Mapa Comportamental**. In Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: PROARQ/FAU/UFRJ, 2009, p. 35-42.

RHEINGANTZ & AZEVEDO (2004) *Avaliação de Desempenho*. PROARQ/FAU/UFRJ. (texto didático)

RHEINGANTZ, Paulo; AZEVEDO, Gisele; BRASILEIRO, Alice; ALCANTARA, Denise;

RHEINGANTZ P.; AZEVEDO, G. et al (2009). *Observando a qualidade do Lugar: procedimentos para a Avaliação Pós-Ocupação*. ([www.fau.ufrj/prolugar](http://www.fau.ufrj/prolugar))

### [Avaliação Pós-ocupação](#)

RHEINGANTZ, Paulo Afonso, Carlos A. Cosenza, Harvey Cosenza e Fernando R. Lima

1997

## **AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO (APO): MONITORANDO A ARQUITETURA!**

**Marilice Costi 2009**

<http://infohabitar.blogspot.com/2009/05/avaliacao-pos-ocupacao-apo-monitorando.html>

Portal do Professor, <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22292>> ,  
acessado em 20 de agosto de 2011.

## **ANEXOS**