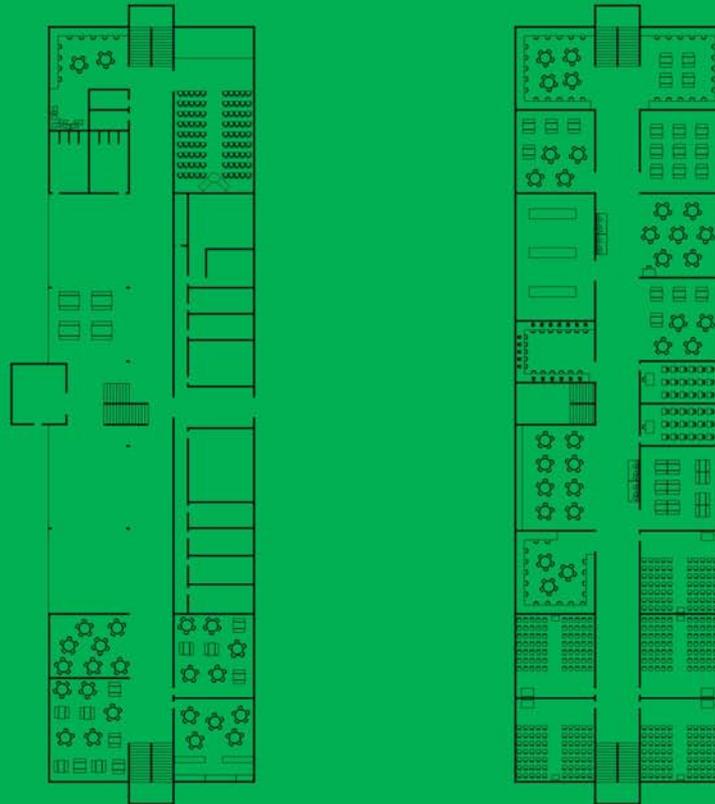


UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO - ESTRUTURAS AMBIENTAIS URBANAS

NANCI SARAIVA MOREIRA



ESPAÇOS EDUCATIVOS PARA A ESCOLA DE ENSINO MÉDIO
PROPOSTA PARA AS ESCOLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

SÃO PAULO
2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

NANCI SARAIVA MOREIRA

ESPAÇOS EDUCATIVOS PARA A ESCOLA DE ENSINO MÉDIO
PROPOSTA PARA AS ESCOLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO
(edição revisada)

Tese apresentada na Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo da Universidade
de São Paulo para obtenção do título de
Doutora.

Área de Concentração: Estruturas
Ambientais Urbanas

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sheila Walbe
Ornstein

São Paulo

2005

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

ASSINATURA:

E-MAIL: nancimor@terra.com.br

Moreira, Nanci Saraiva
M83e Espaços educativos para a escola de Ensino
Médio: Proposta para as escolas do Estado de São
Paulo / Nanci Saraiva Moreira - São Paulo, 2005.
321 p. : fotos, plantas + 1 CD-ROM.

Tese (doutorado – Área de Concentração:
Estruturas Ambientais urbanas) - FAUUSP
Orientadora: Sheila Walbe Ornstein.

1. Escolas (arquitetura) 2. Edificação escolar
3. Escola de Ensino Médio 4. Política educacional
5. Prática de ensino I. Título

(816.1) CDU 711.4-168

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nanci Saraiva Moreira

Espaços Educativos para a Escola de Ensino Médio

Proposta para as Escolas do Estado de São Paulo

Tese apresentada à Faculdade de
Arquitetura e Urbanismo da Universidade
de São Paulo para obtenção do título de
doutora.

Aprovada em 06/03/2006

Banca Examinadora

Prof^a Dra. Sheila Walbe Ornstein (orientadora)

Instituição: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Prof^a Dra. Cibele Haddad Taralli

Instituição: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Prof^a Dra. Gilda Collet Bruna

Instituição: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Prof^a Dra. Gleice Virgínia M. de Azambuja Elali

Instituição: Depto. de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Luis Carlos de Menezes

Instituição: Instituto de Física de Universidade de São Paulo

Dedico este trabalho a todos os professores e alunos da rede estadual de ensino que sonham com uma escola melhor, à Prof^a. Aurora Saraiva Moreira, ao Prof. José Pacheco, ao Prof. Luís Carlos de Menezes, à Prof^a Orieta Passini, ao Prof. Wolfgang Sérgio Steschenko e a Andrei Steschenko, inspiradores e base de sustentação das hipóteses e propostas aqui formuladas.

AGRADECIMENTOS

Um agradecimento especial à minha mãe Aurora, ao meu marido Wolf e a meu filho Andrei, inspiração de muitas das sinapses que geraram as idéias descritas nesta pesquisa.

À minha orientadora, Professora Sheila Ornstein, pela paciência e dedicação.

À Fundação para o Desenvolvimento da Educação, pela dispensa de algumas horas de trabalho para elaboração desta tese.

À minha família: Amélia, Bia, Cadu, Carlos, Fê, Felipe, Lila, Marli, Mariana, Roseli, Ulla, e Vagner, pelo apoio dado no dia-a-dia para elaboração deste trabalho e no cuidado com o meu filho.

Aos amigos Beatriz Enge, Carlos Ribeiro e Leandro Marcelo Annunziato, pela presteza e apoio nas horas de sufoco.

Aos colegas de trabalho Amélia Tanaka (*in memoriam*), Ana Maria Carvalho, Ana Paula Borges, Carlos Almeida, Carlos Pasinato, Deise Romano, Ivone de Jesus Lopes, Luiz Haroldo da Silva Freire, Emico Matsumoto, Maria Rey Yamane, Marilena Castanha, Nivaldo Santos, Roselene Nogueira, Selma Mendes Souza, Suguie Kobayashi e Wilson Dantas.

A Carla Enge Wolf, Professor Eduardo Roberto da Silva (Castor), Professora Neiva Correa e à Professora Sonia Maria Busnardo Almeida pela compreensão e dedicação.

Aos entrevistados Professora Brasilina Passarelli, Professor Luís Carlos de Menezes, Socióloga Maria Conceição Conholato, Professora Marisa Bertozo Vaccaro, Professor Nivaldo Santos e Professora Orieta Passini Pereira da Silva, pela paciência e disponibilidade.

À Professora Vera Ligia Amadi, pela primorosa revisão do texto desta tese.

"... o que falta nesta escola é lugar!" (aluno de escola estadual).

"... muita luz e espaço são essenciais, senão vai ficando asfixiado, sufocado..." (aluno de escola particular).

"... as aulas ficam muito na teoria, fica monótono. O legal é ver o coelho saindo da cartola!" (aluno de escola estadual).

RESUMO

Este trabalho expõe a premência da revisão do Programa de Necessidades do edifício escolar de Ensino Médio. Para tanto identifica a necessidade de investimentos nesse nível de ensino para melhoria de seu desempenho a fim de que seus alunos sejam inseridos na sociedade conscientes dos direitos e deveres do cidadão e capazes de atuar adequadamente no mercado de trabalho. Com a finalidade de comprovar a necessidade de revisão do espaço escolar, demonstra como a arquitetura do edifício interfere no desempenho das práticas pedagógicas e na empatia do aluno com o espaço oferecido. Para tanto, associa o rendimento destes a fatores ambientais e de utilização dos espaços, evidenciados nas pesquisas junto a especialistas em educação escolar e usuários de escolas públicas e particulares. Ao final, realiza uma proposta de viabilidade para adequação de um edifício escolar público existente e, a partir daí, recomenda diretrizes para adequação da rede pública de escolas de Ensino Médio do Estado de São Paulo e construção de novos edifícios para esse nível de ensino.

ABSTRACT

This work evidences the importance to review the programming pertaining to High School building. In this sense it identifies the investments' needs for this school level in order to improve its performance, so that it inserts the scholars in the society conscientious of the citizen's rights and duties and capable to act properly in the job market. With the purpose to prove the necessity to review the learning and design principles for the school space, it shows how the learning facilities intervene in the performance of the teaching practices as well as in the relationship between the scholars and the offered space design. In this way, it associates the performance to environmental aspects as well as to the use of the learning spaces, witch is evidenced through researches with education experts and public and private schools' users. To finalize, it makes a proposal of viability for the adaptation of an existing public school building and, from this point, it recommends guidelines for adapting the present public High School network in São Paulo State and for constructing new buildings for this education level.

LISTA DE ANEXOS, FIGURAS, FOTOS, QUADROS, TABELAS E SIGLAS

ANEXOS

ANEXO 1 – QUADRO 1 – Escolas de Ensino Médio / número de alunos classes e ambientes	265
ANEXO 2 – Questionários e lista de perguntas das entrevistas e grupos focais.....	279
ANEXO 3 – Diretrizes da LDB e espaço escolar da escola de Ensino Médio	293
ANEXO 4 – Diretrizes estabelecidas pelo “Convênio Escolar” em 1948..	315
ANEXO 5 - QUADRO 17 – Apoio para a identificação das atividades escolares.....	319

FIGURAS

FIGURA 1 – Mapa de localização das escolas estaduais exclusivas de Ensino Médio	11
FIGURA 2 – Modelos de <i>lay out</i> de salas de aula	40
FIGURA 3 – Modelos de <i>lay out</i> de ambientes especiais	41
FIGURA 4 – Modelos de <i>lay out</i> de ambientes especiais	41
FIGURA 5 – Fluxograma funcional da escola de ensino fundamental e médio do Estado de São Paulo	43
FIGURA 6 – Planta cadastral da Escola A.....	50
FIGURA 7 – Adequação do Prédio A – Identificação dos ambientes que tiveram alteração de uso em relação à planta original.....	50
FIGURA 8 - Planta cadastral da Escola B	74
FIGURA 9 - Croquis de ampliação e adequação do prédio da Escola B em relação à sua planta original.....	74
FIGURA 10 – Planta cadastral de implantação da Escola C.....	106
FIGURA 11 – Planta cadastral dos pavimentos da Escola C	107

FIGURA 12 - Croquis de adequação do prédio da Escola C em relação à sua planta original	107
FIGURA 13 - Planta cadastral de implantação da Escola D - pavimento térreo.....	150
FIGURA 14 - Pavimentos do Prédio 1 da Escola D	150
FIGURA 15 - Pavimentos do Prédio 2 da Escola D.....	151
FIGURA 16 - Fases de ampliação da Escola D.....	152
FIGURA 17 - Harbor City International School	220
FIGURA 18 - Proposta de reorganização do programa de necessidades da Escola C	234

FOTOS

FOTO 1 – Sala de aula Escola A	55
FOTO 2 – Pátio interno Escola A.....	55
FOTO 3 - Recepção Escola A.....	55
FOTO 4 – Sala de informática Escola A	60
FOTO 5 – Laboratório Escola A	60
FOTO 6 – Sala de aula Escola A	60
FOTO 7 – Quadra coberta Escola A.....	61
FOTO 8 – Quadra descoberta Escola A.....	61
FOTO 9 – Pátio Escola A	61
FOTO 10 - Jardim frontal Escola A.....	68
FOTO 11 – Fachada Escola A	68
FOTO 12 – Vista laboratório Escola B.....	80
FOTO 13 – Vista laboratório Escola B.....	80
FOTO 14 – Vista área externa / contígua ao laboratório Escola B.....	80
FOTO 15 – Biblioteca Escola B	87
FOTO 16 – Pátio branco Escola B	87
FOTO 17 – Corredor Escola B	87
FOTO 18 - Vista dos sanitários dos alunos – Escola C.....	114
FOTO 19 - Sanitários dos alunos – Escola C.....	114
FOTO 20 - Sanitários dos alunos – Escola C.....	114
FOTO 21 – Pátio coberto Escola C	122
FOTO 22 – Sala de artes Escola C	122
FOTO 23 – Laboratório de física Escola C	122
FOTO 24 – Sala de aula Escola C	123
FOTO 25 – Quadra coberta Escola C.....	127
FOTO 26 – Sala de artes Escola C	127
FOTO 27 – Sala de ciências Escola C	127
FOTO 28 - Fachada 1 Escola C.....	138
FOTO 29 - Fachada 2 Escola C.....	138

FOTO 30 - Fachada 3 Escola C	138
FOTO 31 - Vista do prédio 1 – Escola D	157
FOTO 32 - Vista do nível térreo do prédio 1 para o acesso ao prédio 2 da Escola D	157
FOTO 33 - Vista do patamar da escada da Escola D	157
FOTO 34 - Vista de um mesmo pavimento da Escola D	157
FOTO 35 - Vista do acesso secundário à quadra coberta da Escola D....	158
FOTO 36 - Vista do acesso à quadra e sala de vídeo da Escola D	158
FOTO 37 - Vista da quadra coberta da Escola D	158
FOTO 38 – Vista 1 da entrada de alunos da Escola D	159
FOTO 39 - Vista 2 da entrada de alunos da Escola D.....	159
FOTO 40 - Vista do prédio 2 – alunos da Escola D	159
FOTO 41 - Carteira universitária	163
FOTO 42 – Cobertura da educação infantil / janela do corredor do 1º andar da Escola D	171
FOTO 43 – Cobertura da educação infantil da Escola D	171
FOTO 44 – Área externa da educação infantil da Escola D	171
FOTO 45 - Sala de vídeo da Escola D.....	171
FOTO 46 - Prédio 2 – alunos / fachada externa da Escola D	173
FOTO 47 - Prédio 2 – alunos / fachada interna da Escola D.....	173
FOTO 48 - Prédio 1 – administração / fachada externa da Escola D.....	173
FOTO 49 - Pátio externo Escola D / área livre do prédio	177
FOTO 50 - Foto corredor externo / edifício administração da Escola D ..	177
FOTO 51 - Fachada Prédio 2 da Escola D – alunos	177
FOTO 52 – Entrada alunos da Escola D	177
FOTO 53 – Fachada Prédio 1 da Escola D - administração.....	177
FOTO 54 - Biblioteca Escola A.....	187
FOTO 55 - Biblioteca Escola B.....	187
FOTO 56 - Biblioteca Escola B.....	187
FOTO 57 - Biblioteca Escola D	187

FOTO 58 - Biblioteca Escola D	187
FOTO 59 - Escola A – corredor interno.....	189
FOTO 60 - Escola A – corredor interno.....	189
FOTO 61 - Escola A – sala de aula.....	189
FOTO 62 - Escola A – corredor externo	189
FOTO 63 - Escola A – quadra coberta	189
FOTO 64 - Escola A – praça interna.....	189
FOTO 65 - Escola A – praça interna.....	189
FOTO 66 - Escola A – pátio	189
FOTO 67 - Escola A – pátio	189
FOTO 68 - Escola B - corredor interno	190
FOTO 69 - Escola B – sala de aula.....	190
FOTO 70 - Escola B – pátio branco	190
FOTO 71 - Escola B – pátio xadrez	190
FOTO 72 - Escola B - vista da sala 11 para a pracinha	190
FOTO 73 - Escola C – corredor superior	192
FOTO 74 - Escola C – sala de aula.....	192
FOTO 75 - Escola C – pátio	192
FOTO 76 - Escola C – pátio	192
FOTO 77 - Escola C – fachada	192
FOTO 78 - Escola C – fachada + quadra.....	192
FOTO 79 - Escola D – corredor para as salas de aula	193
FOTO 80 - Escola D – acesso entre prédios das salas de aula.....	193
FOTO 81 - Escola D – sala de aula	193
FOTO 82 - Escola D - fachada edifício alunos	193
FOTO 83 - Escola D - fachada edifício administração.....	193
FOTO 84 - Escola D – fachada interna	193
FOTO 85 - École de Monthoux / Genève – Suisse	219
FOTO 86 - Harbor City International School / Minesota	219
FOTO 87 - Harbor City International School / Minesota	219

FOTO 88 - Harbor City International School / Minesota	219
FOTO 89 - École de Monthoux / Genève.....	235
FOTO 90 - SENAC Lapa Moda / São Paulo.....	235
FOTO 91 - SENAC Lapa Moda / São Paulo.....	235
FOTO 92 - SESC Pompéia / São Paulo	235
FOTO 93 - Harbor City International School / Minesota	235
FOTO 94 - Harbor City International School / Misesota.....	235
FOTO 95 - Harbor City International School / Minesota	235
FOTO 96 - Edward Zeiger Elementary School / Washington	235
FOTO 97 - Edward Zeiger Elementary School / Washington	235
FOTO 98 - Skyline High School / Washington.....	235
FOTO 99 - Issaquah Valley Elementary School / Washington	235
FOTO 100 - Maple Hills Elementary School / Washington.....	235
FOTO 101 - Faculdade de Arquitetura da Universidade Anhembi Morumbi / São Paulo.....	235

QUADROS

QUADRO 1 - Escolas de Ensino Médio – número de classes e ambientes (ANEXO 1).....	265
QUADRO 2 - Escolas de Ensino Médio do município de São Paulo / classificação por região e quantidade de ambientes pedagógicos.....	10
QUADRO 3 - Identificação sócio-econômica dos bairros selecionados para escolha das escolas para realização de APO	13
QUADRO 4 – Escala de valores utilizados para tabulação dos questionários	19
QUADRO 5 - Programa arquitetônico oficial da secretaria de educação do Estado de São Paulo	37
QUADRO 6 – Programa arquitetônico Escola A	51
QUADRO 7 - Avaliação Física do projeto / Escola A	56
QUADRO 8 – Programa arquitetônico Escola B	76
QUADRO 9 - Avaliação física do projeto / Escola B.....	82
QUADRO 10 – Programa arquitetônico Escola C	108
QUADRO 11 - Avaliação física do projeto / Escola C.....	117
QUADRO 12 – Programa arquitetônico Escola D	153
QUADRO 13 - Avaliação física do projeto / Escola D.....	161
QUADRO 14 - Comparação da relação de áreas disponíveis aos alunos nos quatro edifícios estudados	194
QUADRO 15 - Usos previstos para os ambientes pedagógicos especificados no programa arquitetônico.....	204
QUADRO 16 - Ambientes pedagógicos existentes na Escola C	216
QUADRO 17 - Ambientes pedagógicos existentes na Escola C	216
QUADRO 18 – Reorganização do tempo diário despendido em aula.....	217
QUADRO 19 - Ambientes pedagógicos propostos para a Escola C	231
QUADRO 20 - Estudo de viabilidade do Programa de Necessidades da escola C.....	236

TABELAS

TABELA 1- IDH – índice de desenvolvimento humano dos bairros selecionados para pesquisa	12
TABELA 2 - - Ensino Médio (2º grau regular) e médio profissionalizante / evolução da matrícula inicial no Ensino Médio por dependência administrativa	25
TABELA 3 - Dados de matrícula de São Paulo - evolução de 1996 a 2002	25
TABELA 4 - Dados de matrícula de São Paulo - evolução de 2001 a 2002	26
TABELA 5 - Número de alunos do Ensino Médio / Estado de São Paulo ...	26
TABELA 6 - Escolas de Ensino Médio / docentes / matrículas em 2001 ...	27
TABELA 7 - Alunos de Ensino Médio por turno / Estado de São Paulo	28
TABELA 8 - População e matrícula no Ensino Médio do Estado de São Paulo	29
TABELA 9 – Distribuição dos alunos de Ensino Médio - Escola A.....	52
TABELA 10 - Questionários distribuídos Escola A	52
TABELA 11 - Resultados dos questionários da Escola A – alunos.....	53
TABELA 12 – Composição da amostra para grupos focais de alunos – Escola A	53
TABELA 13 - Resultados dos questionários da Escola A – alunos / avaliação da escola.....	58
TABELA 14 - Resultados dos questionários da Escola A – alunos / dimensões do espaço físico.....	59
TABELA 15 - Resultados dos questionários da Escola A – alunos / conforto ambiental	62
TABELA 16 - Resultados dos questionários da Escola A – alunos /manutenção	64
TABELA 17 - Resultados dos questionários da Escola A – alunos / estética e percepção	66

TABELA 18 - Resultados dos questionários da Escola A – alunos / organização do espaço físico	69
TABELA 19 - Distribuição dos alunos de Ensino Médio (Escola B)	77
TABELA 20 - Questionários distribuídos na Escola B	78
TABELA 21 - Resultados dos questionários da Escola B – alunos / caracterização do entrevistado	78
TABELA 22 – Composição da amostra - Escola B	79
TABELA 23 - Resultados dos questionários da Escola B – alunos / fluxo de ambientes	81
TABELA 24 - Resultados dos questionários da Escola B – alunos / avaliação da escola	84
TABELA 25 - Resultados dos questionários da Escola B – alunos / dimensões do espaço físico	85
TABELA 26 - Resultados dos questionários da Escola B – professores / dimensões do espaço físico	86
TABELA 27 - Resultados dos questionários da Escola B – alunos / conforto ambiental	89
TABELA 28 - Resultados dos questionários da Escola B – professores / conforto ambiental	90
TABELA 29 - Resultados dos questionários da Escola B – alunos / manutenção	92
TABELA 30 - Resultados dos questionários da Escola B – professores / manutenção	93
TABELA 31 - Resultados dos questionários da Escola B – alunos / estética e percepção	94
TABELA 32 - Resultados dos questionários da Escola B – professores / estética e percepção	95
TABELA 33 - Resultados dos questionários da Escola B – alunos / organização do espaço físico	97

TABELA 34 - Resultados dos questionários da Escola B – professores / organização do espaço físico I	99
TABELA 35 - Resultados dos questionários da Escola B – professores / organização do espaço físico II.....	101
TABELA 36 - Distribuição dos alunos de Ensino Médio – escola C.....	109
TABELA 37 - Questionários distribuídos na escola C.....	110
TABELA 38 - Resultados dos questionários da Escola C – alunos / caracterização do entrevistado	110
TABELA 39 - Resultados dos questionários da Escola C – professores / caracterização do entrevistado	111
TABELA 40 - Composição da amostra para grupos focais de alunos – Escola C	111
TABELA 41 - Resultados dos questionários da Escola C – alunos / dimensões do espaço físico.....	124
TABELA 42 - Resultados dos questionários da Escola C – professores / dimensões do espaço físico	125
TABELA 43 - Resultados dos questionários da Escola C – alunos /conforto ambiental	130
TABELA 44 - Resultados dos questionários da Escola C – professores /conforto ambiental	131
TABELA 45 - Resultados dos questionários da Escola C – alunos / manutenção	134
TABELA 46 - Resultados dos questionários da Escola C – professores /manutenção	135
TABELA 47 - Resultados dos questionários da Escola C – alunos / estética e percepção	138
TABELA 48 - Resultados dos questionários da Escola C – professores / estética e percepção	139
TABELA 49 - Resultados dos questionários da Escola C – alunos / organização do espaço físico	142

TABELA 50 - Resultados dos questionários da Escola C – professores / organização do espaço físico I.....	144
TABELA 51 - Resultados dos questionários da Escola C – professores / organização do espaço físico II.....	146
TABELA 52 - Distribuição dos Alunos de Ensino Médio - Escola D.....	154
TABELA 53 - Questionários distribuídos na escola D.....	154
TABELA 54 - Resultados dos questionários da Escola D – alunos / caracterização do entrevistado	155
TABELA 55 - Resultados dos questionários da Escola D – professores / caracterização do entrevistado	155
TABELA 56 - Composição da amostra - Escola D	156
TABELA 57 - Resultados dos questionários da Escola D - alunos	160
TABELA 58 - Resultados dos questionários da Escola D – alunos /avaliação da escola.....	163
TABELA 59 - Resultados dos questionários da Escola D – alunos / dimensões do espaço físico.....	164
TABELA 60 - Resultados dos questionários da Escola D – professores / dimensões do espaço físico.....	165
TABELA 61 - Resultados dos questionários da Escola D – alunos / conforto ambiental	168
TABELA 62 - Resultados dos questionários da Escola D – professores / conforto ambiental	169
TABELA 63 - Resultados dos questionários da Escola D – alunos / manutenção	172
TABELA 64 - Resultados dos questionários da Escola D – professores / manutenção	173
TABELA 65 - Resultados dos questionários da Escola D – alunos / estética e percepção	174
TABELA 66 - Resultados dos questionários da Escola D – professores / estética e percepção	175

TABELA 67 - Resultados dos questionários da Escola D – alunos / organização do espaço físico	178
TABELA 68 - Resultados dos questionários da Escola D – professores / organização do espaço físico I	180
TABELA 69 - Resultados dos questionários da Escola D – professores / organização do espaço físico II.....	181
TABELA 70 - Grade curricular oficial genérica para Ensino Médio (carga horária anual a ser distribuídas em 200 dias letivos)	209
TABELA 71 - grade curricular proposta para Ensino Médio (carga horária anual a ser distribuídas em 200 dias letivos)	211
TABELA 72 - Distribuição dos tempos durante as 5hs diárias de aula previstas na grade curricular do Ensino Médio	212
TABELA 73 - Distribuição do número de alunos de Ensino Médio – Escola C	213
TABELA 74 - Módulo de Humanas alunos e professores existentes na Escola C em 2004	214
TABELA 75 - Módulo de Exatas / Bioquímica / alunos e professores existentes na Escola C em 2004	214
TABELA 76 - Módulo de Humanas – número de salas de conferência para a quantidade de alunos existentes na Escola C em 2004	215
TABELA 77 - Necessidade de ambientes para Exatas / Bioquímica – número de salas de conferência para a quantidade de alunos existentes na Escola C em 2004	215
TABELA 78 - Relação alunos existentes em 2004 / capacidade do prédio	232
TABELA 79 - Número de professores / orientadores proposto para Ensino Médio	233

SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

APO – Avaliação Pós Ocupação

CEB – Câmara de Educação Básica MEC

CEE – Conselho Estadual de Educação

CIE - Centro de Informações Educacionais da Secretaria de Estado da Educação

CNE – Conselho Nacional de Educação

CONESCAL - Centro de Estudos de Construções Escolares para a América Latina e Caribe

CONESP – Construções Escolares do Estado de São Paulo

DCNEM - Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

EE - Escola Estadual

EEPG - escola de primeiro grau

EEPSG - escola de primeiro e segundo grau

EM – Ensino Médio

FAUUSP – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação

FECE - Fundo Estadual de Construção Escolar

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal 9394/96)

MEC – Ministério da Educação

NCEF - National Clearinghouse for Educational Facilities at the National Institute of Building Sciences

NSA - não se aplica

OEA - Organização dos Estados Americanos

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development / Building Partnerships for Progress

PNAD - Pesquisa nacional de amostra de domicílios

PRODAM - Companhia de processamento de dados do município de São Paulo

PROMED - Programa de melhoria e expansão do Ensino Médio

SARESP – Sistema de avaliação do rendimento escolar do Estado de São Paulo

SEE - Secretaria de Estado da Educação

SEEC - Serviço de estatística da educação e cultura

PMSP - Prefeitura municipal de São Paulo

TPCL – territorial, predial, conservação e limpeza (vinculado ao IPTU – imposto territorial urbano)

IBGE – Instituto brasileiro de geografia e estatística

SEADE – Fundação sistema estadual de análise de dados

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	IV
RESUMO.....	VI
ABSTRACT.....	VII
LISTA DE ANEXOS, FIGURAS, FOTOS, QUADROS, TABELAS E SIGLAS	VIII
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVO DA PESQUISA.....	5
3. MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADOS	5
3.1. Critérios adotados para a realização da revisão bibliográfica.....	6
3.2. Critérios adotados para a elaboração das entrevistas	7
3.3. Critérios adotados para seleção das escolas	8
3.4. Critérios adotados para a realização da Avaliação Pós Ocupação (APO)	14
3.4.1. Critérios adotados para a estruturação dos questionários	16
3.4.1.1. Préteste.....	18
3.4.1.2. Seleção amostral	18
3.4.1.3. Tabulação dos questionários	18
3.4.2. Critérios adotados para realização do grupo focal.....	20
3.4.2.1. Alunos.....	20
3.4.2.2. Professores	21
3.4.3. Critérios adotados para a realização da avaliação física	21
3.5. Problemas enfrentados na realização da avaliação pós-ocupação	21
4. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO MÉDIO E DIAGNÓSTICO DA REDE DE EDIFÍCIOS PARA ESSE NÍVEL DE ENSINO NO ESTADO DE SÃO PAULO.....	23
4.1. Diretrizes da LDB e espaço escolar da escola de Ensino Médio	23
4.2. Evolução do Atendimento ao Ensino Médio no Estado de São Paulo	24
4.3. Diagnóstico do edifício escolar de Ensino Médio - definição da problemática	29
4.3.1. Por que os professores pedem ambientes especiais?.....	29
4.3.2. Como acontecem as aulas nas escolas?	30
4.3.3. Por que a necessidade de uma escola bem equipada?.....	30
4.3.4. De que forma as escolas estão se transformando em ambientes práticos e mais dinâmicos?	31
5. CONCEPÇÕES ATUAIS E PARÂMETROS DE PROJETO DO EDIFÍCIO ESCOLAR	33
5.1. Breve histórico da concepção do edifício escolar no Estado de São Paulo.....	33
5.2. Breve histórico da formação da rede física de escolas públicas do Estado de São Paulo	34
5.3. Edifício escolar e custo.....	38
5.4. Atividades de ensino e espaço físico da sala de aula e ambientes especiais	40
5.5. Diretrizes de projeto para a construção do edifício escolar público.....	41

5.5.1. Diretrizes de projeto adotadas para construção das escolas estaduais em São Paulo	43
5.6. O edifício escolar paulista – estado da arte da escola pública.....	45
6. DIAGNÓSTICO DOS ESTUDOS DE CASO REALIZADOS EM EDIFÍCIOS DE ENSINO MÉDIO	47
6.1. APO da escola A, localizada no Bairro 1	49
6.1.1. Caracterização e cadastro físico da escola A	49
6.1.2. Dados amostrais para realização da APO da escola A.....	51
6.1.3. Diagnóstico físico do edifício da escola A.....	54
6.1.3.1. Análise física do edifício da escola A	54
6.1.3.2. Avaliação do usuário do edifício da escola A.....	57
6.1.3.2.1. Avaliação das dimensões e disponibilidade do espaço físico da escola A	58
6.1.3.2.2. Avaliação do conforto ambiental da escola A	61
6.1.3.2.3. Avaliação da manutenção e limpeza da escola A	64
6.1.3.2.4. Avaliação da percepção e estética da escola A.....	65
6.1.3.2.5. Avaliação da organização do espaço físico da escola A.....	68
6.1.4. Conclusão geral da utilização do edifício da escola A.....	72
6.2. APO da escola B, localizada no Bairro 1	73
6.2.1. Caracterização e cadastro físico da escola B	73
6.2.2. Dados amostrais para a realização da APO da escola B	77
6.2.3. Diagnóstico físico do edifício da escola B.....	79
6.2.3.1. Análise Física do edifício da escola B.....	79
6.2.3.2. Avaliação do Usuário do edifício da escola B	83
6.2.3.2.1. Avaliação das dimensões e disponibilidade de espaço físico da escola B	84
6.2.3.2.2. Avaliação do conforto ambiental da escola B	88
6.2.3.2.3. Avaliação da manutenção e limpeza da escola B	92
6.2.3.2.4. Avaliação da percepção e estética da escola B.....	93
6.2.3.2.5. Avaliação da organização do espaço físico da escola B.....	96
6.2.4. Conclusão geral da utilização do edifício da escola B.....	104
6.3. APO da escola C, localizada no Bairro 2	105
6.3.1. Caracterização e cadastro físico da escola C	105
6.3.2. Dados amostrais para a realização da APO da escola C	108
6.3.3. Diagnóstico físico do edifício da escola C.....	112
6.3.3.1. Análise física do edifício da escola C	112
6.3.3.2. Avaliação do Usuário do edifício da escola C	118
6.3.3.2.1. Avaliação da dimensão e disponibilidade do espaço físico da escola C	120
6.3.3.2.2. Avaliação do Conforto Ambiental da escola C	127

6.3.3.2.3. Avaliação da manutenção e limpeza da escola C.....	131
6.3.3.2.4. Avaliação da percepção e estética da escola C.....	135
6.3.3.2.5. Avaliação da organização do espaço físico da escola C.....	139
6.3.4. Conclusão geral da utilização do edifício da escola C.....	148
6.4. APO da escola D, localizada no Bairro 2.....	149
6.4.1. Caracterização e cadastro físico da escola D.....	149
6.4.2. Dados amostrais para realização da APO da escola D.....	154
6.4.3. Diagnóstico físico do edifício da escola D.....	156
6.4.3.1. Análise física do edifício da escola D.....	156
6.4.3.2. Avaliação do Usuário do edifício da escola D.....	162
6.4.3.2.1. Avaliação da dimensão e disponibilidade do espaço físico da escola D.....	163
6.4.3.2.2. Avaliação do Conforto Ambiental da escola D.....	167
6.4.3.2.3. Avaliação da manutenção e limpeza da escola D.....	171
6.4.3.2.4. Avaliação da percepção e estética da escola D.....	173
6.4.3.2.5. Avaliação da organização do espaço físico da escola D.....	178
6.4.4. Conclusão geral da utilização do edifício da escola D.....	183
6.5. Comparação entre as APOs das escolas estudadas.....	185
6.5.1. Adequação do Programa Arquitetônico para as práticas escolares de exposição, demonstração, discussão, experimentação e investigação das escolas estudadas.....	185
6.5.2. Adequação do Conforto ambiental das escolas estudadas.....	187
6.5.3. Percepção ambiental das escolas estudadas.....	187
7. VALIDADE DOS MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADOS.....	199
8. PROGNÓSTICO DAS NECESSIDADES DO EDIFÍCIO ESCOLAR DE ENSINO MÉDIO....	201
8.1. Atributos do atual edifício escolar de Ensino Médio: o que esse edifício oferece e qual a qualidade de atendimento às necessidades físicas sugeridas pela LDB e esperadas pelo usuário?.....	202
8.2. Atributos mencionados na LDB.....	206
8.3. Atributos necessários para a organização dos ambientes do edifício de Ensino Médio.....	207
8.4. Atributos necessários para a organização dos espaços formais do edifício de Ensino Médio.....	222
8.5. Programa de Necessidades para o Edifício Escolar de Ensino Médio.....	225
8.5.1. Prognóstico do Programa de Necessidades para o Edifício Escolar de Ensino Médio.....	229
8.5.1.1. Dimensionamento do edifício escolar de Ensino Médio.....	230
8.5.1.2. Reorganização do dimensionamento para as atividades do edifício escolar de Ensino Médio.....	230

8.5.2. Aplicação do Programa de Necessidades para o edifício escolar de Ensino Médio	237
8.5.2.1. Novos edifícios para o Ensino Médio: área prevista, investimento previsto, critérios de projeto e ambientes previstos	237
8.5.3. Proposta de Rede Física para as escolas públicas de Ensino Médio	243
8.5.4. Considerações finais sobre a proposta visualizada para a escola de Ensino Médio	243
9. VIABILIDADE DA PROPOSTA E RECOMENDAÇÕES PARA A REVISÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO EDIFÍCIO ESCOLAR DE ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA.....	247
9.1. Pessoal envolvido na proposta e impacto	247
10. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	253
11. GLOSSÁRIO	261
ANEXOS	263
ANEXO 1	265
ANEXO 2	279
ANEXO 3	293
ANEXO 4	315
ANEXO 5	319

ESPAÇOS EDUCATIVOS PARA A ESCOLA DE ENSINO MÉDIO – PROPOSTA PARA AS ESCOLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

1. INTRODUÇÃO

A investigação da real necessidade de ambientes especiais do edifício escolar nasceu de minha curiosidade em entender o porquê da subutilização de ambientes como entre outros, laboratórios, bibliotecas e salas de informática de alguns edifícios escolares estaduais concomitantemente à solicitação de algumas escolas, também estaduais, para a criação desses mesmos ambientes.

Essa curiosidade foi aguçada após a realização do mestrado, também na FAUUSP e com tema análogo¹, quando tentei entender como ocorrem as práticas pedagógicas, como se produz o conhecimento e como as propostas dos estudiosos da educação escolar e das relações de trabalho contemporâneas estão incorporadas na LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, de 1996.

Trabalho há quinze anos na Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FDE, na Diretoria de Obras e Serviços. A essa Fundação compete, entre outras atividades, a construção e manutenção dos edifícios escolares do Estado de São Paulo. Durante esses anos de trabalho, em especial no Departamento que cuida do planejamento e expansão da rede física escolar, pude observar a variedade de ambientes solicitados pelos professores da rede estadual, que justificavam sua necessidade de construção, apoiados na carência de suporte físico adequado ao desenvolvimento de práticas pedagógicas que aguçassem o interesse dos alunos. Também pude verificar, *in loco*, como esses ambientes escolares são utilizados em boa parte da rede.

Há, aproximadamente, 10 anos, os professores solicitavam a construção de laboratórios de Ciências e biblioteca. Com o passar dos anos, passaram a solicitar, além da biblioteca, laboratórios específicos para Física, Química e Biologia e sala de informática e, algum tempo depois, quadra coberta, auditório e ampliação do pátio coberto.

Na análise dos Programas Arquitetônicos adotados para a construção de edifícios escolares, também pude observar a variação da “necessidade”

¹ Construção Escolar: desenvolvimento, políticas e propostas para a escola rural visando à democratização do campo. Nanci Saraiva Moreira, dissertação de mestrado, FAUUSP, 2000.

de ambientes especiais. Em determinada época, alguns desses ambientes eram considerados necessários, em outra não mais...

Daí os questionamentos: Por que o Programa Arquitetônico muda? Por que alguns educadores enfatizam a necessidade de ambientes especiais e outros não? Por que algumas escolas pedem ambientes diferentes dos da sala de aula e outras os descartam? O que construir? Como deveria ser definido o programa de necessidades da escola? Para que serve a escola?

Uma reflexão sobre as intenções e propostas da LDB responde a alguns desses porquês, além de nos possibilitar agir na modificação de uma escola retrógrada e ineficiente.

Por que mudar a escola?

A transformação da sociedade em que vivemos traz uma organização diferente na forma de trabalhar. Conforme DE MASI (2001), nos dias de hoje, enquanto um visitante e um trabalhador entram em uma empresa mediante autorizações e crachás, milhares de informações entram e saem dessa mesma empresa via fax, e-mail e telefone sem permissão demonstrando que "controles", local e tempo não são mais restrição para veiculação de informação e realização do trabalho produtivo. O tempo, hoje, é contínuo de atividades de produção e repleto de informação. Não sabemos mais quando estamos trabalhando, estudando ou quando o tempo é livre. O trabalhador que fica no escritório o dobro do tempo não produz o dobro do trabalho. Analogamente, podemos considerar que o estudante que assiste a uma aula o dobro do tempo não assimila o dobro de informação, porque a criatividade e o conhecimento advêm da variedade, da combinação das relações sociais, dos estudos, do conhecimento, do lazer e da introspecção.

Assim, a escola de hoje deveria orientar o estudante a aprender como utilizar e organizar seu tempo — livre ou produtivo — além de orientá-lo a produzir e adquirir conhecimento, para que, no futuro encontre espaço adequado no mercado de trabalho e não se perca nas drogas ou na violência, alternativas fáceis para a dissipação da sensação de incompetência, de tédio ou de superocupação.

A LDB, ciente da transformação do trabalho produtivo e demonstrando afinidade com os conceitos posteriormente desenvolvidos por MORIN (2001)²,

² Em 1999, a UNESCO solicitou ao filósofo Edgar Morin um conjunto de reflexões que ajudassem a repensar a educação do século XXI. Morin desenvolveu no livro "Os sete saberes necessários à educação do futuro" eixos de trabalho pedagógico que auxiliam os educadores a buscar práticas escolares que situem a importância da educação diante das incertezas e desafios dos tempos atuais.

incorporou em suas diretrizes a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade³, visando a oferecer ao aluno os instrumentos necessários para que ele encontre alternativas para seu desenvolvimento profissional. Para isso, incentiva a modernização das práticas pedagógicas da escola, propondo mudança na linguagem utilizada nas aulas de todas as disciplinas, em especial, naquelas consideradas mais importantes: Português, Matemática, Geografia, História, Inglês, Educação Artística, Educação Física, Química, Física, Biologia e Sociologia ou Filosofia ou Psicologia⁴, por meio do desenvolvimento de projetos temáticos visando à integração e à interação do conhecimento nos diversos campos do saber.

Foi com essa visão, de constatação da transformação do mercado de trabalho e da necessidade de implementação das diretrizes da LDB, que busquei as informações colhidas ao longo desta tese para que, ao seu final, fosse possível propor, de modo consistente, alterações no espaço físico da escola e otimização dos investimentos públicos na construção e manutenção dos edifícios escolares.

Evidentemente, a interpretação da LDB e as proposições desta pesquisa, estão associadas à visão do arquiteto e poderão ser, eventualmente, fragilizadas pela falta da prática pedagógica⁵, devendo, portanto, ser este trabalho encarado como uma frente de debate entre educadores, no que se refere à necessidade de alteração do espaço físico da escola.

A escolha da pesquisa focada no Ensino Médio deu-se em função de suas características: nível de ensino que somente agora chega às classes populares como obrigatório e de introdutor do cidadão no mercado de trabalho, seja como profissional ou, ainda em nível acadêmico, como estagiário na área profissional de nível superior escolhida.

³ A transdisciplinaridade é um princípio do qual decorrem várias conseqüências práticas, tanto nas metodologias de ensino quanto na proposta curricular e pedagógica. Ela considera que, embora cada um dos campos guarde suas especificidades, há entre eles um intercâmbio permanente, formando novos campos. Segundo Piaget, a interdisciplinaridade seria uma forma de se chegar à transdisciplinaridade. A interdisciplinaridade considera um diálogo entre as disciplinas, porém continua estruturada nas esferas da disciplinaridade. A transdisciplinaridade, por sua vez, alcançaria um estágio em que não haveria mais fronteiras entre as disciplinas e se consideraria outras fontes e níveis de conhecimento. Fonte: www.educabrazil.com.br/eb/dic/dicionario.asp.

⁴ A escola pode optar por uma destas 3 disciplinas; a escolha está condicionada à proposta pedagógica da escola.

⁵ Apesar de nunca ter lecionado, há anos observo, com curiosidade, as necessidades de espaço físico solicitado pelos professores da rede pública de ensino, o desenvolvimento de meu filho, os ensinamentos de minha mãe — mãe e alfabetizadora, e a busca de meu marido por meios adequados de desenvolver cursos e orientar seus alunos do 3º grau a aperfeiçoarem-se profissionalmente no campo da Arquitetura Paisagística.

2. OBJETIVO DA PESQUISA

Desenvolver um Programa de Necessidades para o edifício escolar de Ensino Médio que atenda as diretrizes pedagógicas previstas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, aos anseios dos principais usuários desse edifício – alunos e professores – e que possua custo-benefício de construção adequado⁶ ao interesse público.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADOS

Para a realização desta tese julgou-se necessária a condução da pesquisa em quatro vertentes:

- **Abordagem teórica** visando ao entendimento dos diversos temas envolvidos com o objeto estudado. Para tanto foi realizada pesquisa bibliográfica e eletrônica nos campos da Arquitetura, Psicologia Ambiental, Pedagogia, Educação Escolar, Sociologia do Trabalho e Metodologia.
- **Abordagem técnico-profissional** visando à avaliação da viabilidade das propostas teóricas. Para tanto foram realizadas entrevistas com profissionais da área de educação, responsáveis pela implementação das Políticas Públicas de Educação e com pesquisadores que também atuam na implantação de programas educacionais.
- **Abordagem quantitativa** visando ao entendimento da problemática, por meio de pesquisa com uma população definida por amostra. Para tanto, foram sistematizados dados educacionais de infra-estrutura escolar para seleção de escolas a serem avaliadas por questionários aplicados em parte de seus usuários.
- **Abordagem qualitativa** visando a esclarecimentos das questões consideradas importantes para o entendimento da problemática, por meio de entrevistas com parte dos usuários das escolas selecionadas.

Cabe ressaltar que a pesquisa de abordagem técnicoprofissional buscou informações com especialistas – pesquisadores e técnicos – nas áreas pedagógica e de construção escolar, objetivando a identificação de diretrizes, indicadores e considerações pertinentes ao problema enfrentado pela educação escolar. As informações coletadas na pesquisa teórica e nas entrevistas, associadas àquelas obtidas na APO – Avaliação Pós Ocupação dos

⁶ Entendido como econômico, durável e de fácil manutenção.

edifícios selecionados, permitiram a elaboração de um conjunto de questões que foram sintetizadas nos questionários que, por sua vez, realimentaram a necessidade de retomada das entrevistas e a revisão de alguns conceitos previamente definidos.

A pesquisa quantitativa, inicialmente, levantou dados de todos os edifícios escolares estaduais com atendimento exclusivo ao Ensino Médio no Estado de São Paulo (data base 2003), além de classificá-los de acordo com a disponibilidade de infra-estrutura física predefinida como necessária, informada pela direção da escola ao banco de dados da Secretaria de Estado da Educação. A seleção das escolas estaduais para avaliação realizou-se por meio do cruzamento dos dados relativos à oferta de ambientes de seus edifícios com a situação sócioeconômica dos bairros / cidades onde esses edifícios estão inseridos. Para a realização da APO foram selecionados dois edifícios, no município de São Paulo, cujos bairros possuem situação socioeconômica antagônica. Essa seleção teve como finalidade a verificação da influência do meio social na condição física do edifício escolar. Após a seleção dessas escolas, foram identificadas duas escolas particulares, consideradas referenciais nesses mesmos bairros, para a verificação das discrepâncias e conformidades desses edifícios às propostas da LDB e da prática escolar oferecida pelas escolas.

Posteriormente, foi realizada a APO das quatro escolas selecionadas. Essa pesquisa buscou verificar se o edifício escolar atende ao solicitado pela proposta pedagógica adotada pela escola e se faz interface com aquela prevista pela LDB. Também visou a verificar qual a infra-estrutura necessária ao edifício, para que este se adapte às recomendações dessa Lei.

Os instrumentos de pesquisa adotados nesta tese tiveram como meta, além da identificação das necessidades do usuário e proposição de um novo espaço escolar, a identificação da possibilidade de realização de *retrofit*⁷ na rede de edifícios escolares existentes, com a intenção de tornar viável a proposta de mudança.

3.1. Critérios adotados para a realização da revisão bibliográfica

A fim de propiciar uma proposta consistente de revisão do Programa de Necessidades da escola de Ensino Médio, julgou-se necessário a revisão teórica de quatro temas:

⁷ Renovação, requalificação do edifício.

- **Concepção espacial de ambientes** – Esta pesquisa objetivou o entendimento de como a percepção visual e ambiental⁸ interferem no comportamento do usuário, tendo sido consideradas importantes as pesquisas desenvolvidas pelo antropólogo HALL (1977), SOMMER (1973) e pelas pesquisas da OECD - Organization for Economic Cooperation and Development / Building Partnerships for Progress (www.oecd.org/) e do NCEF - National Clearinghouse for Educational Facilities at the National Institute of Building Sciences (<http://www.edfacilities.org/>).
- **Técnicas de Avaliação Pós-Ocupação (APO)** – Esta pesquisa objetivou a identificação dos métodos e técnicas apropriados para percepção das necessidades dos usuários do edifício escolar, bem como a checagem das necessidades físicas visualizadas pela pesquisa para esse edifício. Foram consideradas essenciais as pesquisas desenvolvidas nesse campo por BECHTEL (1997); ORNSTEIN & ROMÉRO (1992); PREISER, RABINOWITZ & WHITE (1998); RHEINGANTZ (2000); ROMÉRO (1999); SANOFF (1977, 1991, 1994, 1996 e 2001) e XAVIER, ALMEIDA, SHAHINI, MARQUES, & SHIMIZU (2002).
- **Objetivos das propostas pedagógicas** - Esta pesquisa buscou visualizar as necessidades físicas da proposta pedagógica — em especial aquelas preconizadas pela LDB. Foram consideradas essenciais as pesquisas desenvolvidas nesse campo por DEMO (1996); GADOTTI (1997); GARDNER (1995); MENEZES (2000); MORIN (2003); PERRENOUD (2001) e POLITTI (1993).
- **Identificação da relação educação e trabalho** – Esta pesquisa visou à identificação das práticas pedagógicas necessárias ao desenvolvimento do aluno para o mercado de trabalho, bem como a visualização dos espaços e ambientes necessários para o seu desenvolvimento. Foram consideradas essenciais as pesquisas desenvolvidas nesse campo por DE MASI (2001).

3.2. Critérios adotados para a elaboração das entrevistas

As entrevistas com especialistas visaram à checagem dos pontos considerados relevantes para a elaboração da proposta desta tese: identificação e necessidade de reorganização de espaços-ambientes e de suas implicações

⁸ Conforme D'ALESSIO FERRARA, a percepção visual ocupa-se da constatação da imagem urbana flagrando-a em seus distintivos: cores, formas, texturas, volumes, limites, localização. Já a percepção ambiental informacional não pode ser objetivamente flagrada, mas é medida por signos, aqueles índices que se relacionam a uma realidade ambiental existente, mas invisível e ilegível, porque é obscurecido pelo hábito da ação repetida diariamente (D'ALESSIO FERRARA, 1987, pg. 65).

na manutenção do edifício escolar. Os entrevistados foram selecionados de acordo com a sua experiência prática no assunto abordado pela entrevista, tendo sido utilizado como critério de seleção, a quantidade e a qualidade das obras e trabalhos realizados além do tempo de interface com o assunto abordado.

Foram os seguintes os temas abordados nas entrevistas:

- Prática pedagógica visando a identificação de suas necessidades espaciais e de ambientes tendo como parâmetro o atual conceito de edifício escolar e o preconizado pela LDB;
- Experiência na elaboração e implantação de Políticas Educacionais para melhoria da qualidade do ensino;
- Experiência na implantação de Políticas Educacionais para execução de obras e manutenção dos edifícios escolares.

Em todos os casos, analisaram-se as implicações da proposta na nova organização do edifício de Ensino Médio para checagem de sua viabilidade.

3.3. Critérios adotados para seleção das escolas

A seleção de escolas para aplicação de APO pautou-se pelo levantamento quantitativo de matrícula e pela infra-estrutura física dos edifícios da rede pública de Ensino Médio do Estado de São Paulo, disponível no Banco de Dados da Secretaria de Estado da Educação – Retrato da Escola, em 2003. Nesse banco, foram identificadas as informações de matrícula, de pessoal lotado na escola e de infra-estrutura física. A seleção das escolas a serem avaliadas ocorreu em fevereiro de 2003. A APO das escolas selecionadas ocorreu durante o ano de 2004, tendo-se constatado que, durante esse período, não houve alteração na informação de 2003.

Os edifícios públicos escolares foram hierarquizados de acordo com a infra-estrutura física de ambientes declarada⁹ por seus diretores, tendo sido estabelecido, como critério, a avaliação de sua adequabilidade ao suporte físico, considerado necessário ao apoio à proposta pedagógica. A identificação dessa infra-estrutura foi definida em conformidade com as reivindicações para construção e adequação de edifícios escolares feitas por professores à Secretaria da Educação¹⁰ e da constatação da existência de ambientes,

⁹ Nem sempre o ambiente identificado pelo professor da escola estadual como adequado a uma determinada atividade corresponde ao identificado pelo arquiteto para essa mesma atividade, por exemplo, para um professor o ambiente laboratório adequado necessita, apenas, de um ponto de água e uma bancada lavável. Esse mesmo ambiente para um arquiteto necessita, além dessas duas características, o atendimento as exigências de conforto ambiental e da funcionalidade do ambiente em relação à circulação e realização da atividade a que se dispõe.

¹⁰ Identificação de ambientes baseada em minha prática profissional na área de construção escolar e confirmada, posteriormente, no resultado dos questionários aplicados a professores e alunos das escolas pesquisadas.

que, em alguma ocasião, fizeram parte do Programa Arquitetônico oficial utilizado para a rede pública de ensino. Foram considerados necessários para o desenvolvimento adequado das escolas os seguintes ambientes: Auditório, Biblioteca, Grêmio, Laboratório, Oficina, Quadra, Quadra Coberta, Sala de Desenho, Sala de Educação Artística, Sala de Informática, Sala de Leitura, Sala de Vídeo (ver Quadro 1, no anexo 1).

Realizada a hierarquização das escolas estaduais, optou-se, por conveniência da pesquisa, por avaliar escolas localizadas no município de São Paulo. Dessa nova relação de escolas, foram identificadas as situações socioeconômicas de seus bairros, resultando em uma reclassificação de edifícios. Foram selecionadas, para aplicação da APO, aquelas que possuíam situação socioeconômico antagônica (ver Quadro 2, Quadro 3, Tabela 1 e figura 1, a seguir).

Quadro 2
ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
Classificação por região e quantidade de ambientes pedagógicos

Nome da Escola Estadual	Região	Bairro	Data de Construção	Quantidade de classes por turno			
				Manhã	Tarde	Noite	Total Geral*
Dr. José Pereira de Queiroz	Leste	VI. Matilde	1947	8	7	5	20
Prof. Luiz Antonio Fragoso	Leste	Cid. Patriarca	1983	9	3	10	22
Eng. Hugo Takahashi	Leste	São Miguel	1992	9	12	11	32
Oswaldo Catalano	Leste expandido	Tatuapé	1968	19	20	19	58
Prof. José Marques da Cruz	Leste expandido	VI. Formosa	1969	20	20	17	57
Prof. Américo de Moura	Leste expandido	VI. Prudente	1975	19	15	16	50
Prof. Mário Marques de Oliveira	Leste expandido	Água Rasa	1973	12	12	12	36
Prof. Ascendino Reis	Leste expandido	Tatuapé	1961	17	16	15	48
Prof. Gabriel Ortiz	Leste expandido	Penha	1965	19	19	18	56
Prof. Loureiro Júnior	Leste expandido	Alto da Mooca	1968	9	3	10	22
Prof. João Dias da Silveira	Leste expandido	Tatuapé	1962	9	7	26	42
Prof. Ayres de Moura	Norte	Jaraguá	1973	11	-	36	47
Padre Antonio Vieira	Norte	Santana	1914	10	10	10	30
Prof. Andronico de Mello	Oeste	VI. Sonia	1975	17	17	12	46
Rio Pequeno	Oeste	Rio Pequeno	1972	13	10	15	38
Prof. Manuel Ciridião Buarque	Oeste expandido	Lapa	1965	12	12	8	32
Prof. Antonio Alves Cruz	Oeste expandido	Pinheiros	1971	11	-	9	20
Pereira Barreto	Oeste expandido	Lapa	1945	16	16	16	48
Alexandre Von Humboldt	Oeste expandido	Lapa	1962	10	10	6	26
Profª Zuleika de Barros Martins Ferreira	Oeste expandido	Perdizes	1968	18	18	16	52
Prof. Leopoldo Santana	Sul	Capão Redondo	1972	16	14	42	72
Brasílio Machado	Sul expandido	VI. Mariana	1959	18	18	12	48
Oswaldo Aranha	Sul expandido	Brooklin	1961	20	9	17	46
Prof. Alberto Levy	Sul expandido	Indianópolis	1963	18	0	35	53
Padre Manoel de Paiva	Sul expandido	Campo Belo	1966	18	3	10	31
Prof. Alberto Conte	Sul expandido	Santo Amaro	1954	22	23	22	67
Alexandre de Gusmão	Sul expandido	Ipiranga	1964	18	17	46	81
José Vicente de Azevedo Conde	Sul expandido	Bosque da Saúde	1962	15	10	14	39
Ministro Costa Manso	Sul expandido	Itaim Bibi	1963	16	10	12	38
Rui Bloem	Sul expandido	Saúde	1971	18	18	44	80
Virgília Rodrigues Alves de Carvalho Pinto	Sul expandido	Butantã	1960	9	8	8	25
Padre Sabóia de Medeiros	Sul expandido	Chácara Sto. Antonio	1961	9	5	10	24

FONTE: banco de dados Secretaria de Estado da Educação do Estado de São Paulo - fevereiro de 2003.

A classificação das regiões apresentada não segue a organização regional municipal oficial, mas uma referência geográfica classificada em: Norte, Sul, Leste e Oeste. Essas regiões foram subdivididas em função de sua proximidade com o centro econômico da cidade e da disponibilidade de infra-estrutura, maior oferta de serviços, e reclassificadas como centros expandidos.

Dessa classificação, é possível observar-se que a maioria das escolas estaduais de Ensino Médio está localizada em bairros consolidados, considerados centrais, onde existe oferta de escolas particulares, e a população que se utiliza de ensino público é menor devido às características socioeconômicas desses bairros. Essa peculiaridade de infra-estrutura física considerada completa é devida à data de construção desses edifícios e de sua destinação inicial, ou seja, foram construídos para abrigar o colegial ou uma escola técnica, quando o Programa Arquitetônico vigente disponibilizava, para essas categorias de escolas, uma quantidade maior de ambientes especiais, diversos da sala de aula.

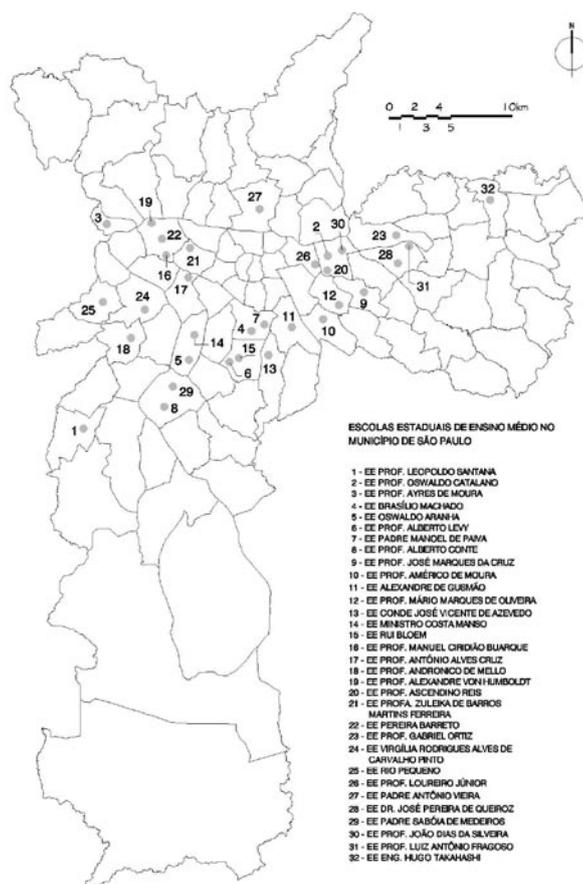


FIGURA 1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ESCOLAS ESTADUAIS EXCLUSIVAS DE ENSINO MÉDIO (data base: fevereiro de 2003)

Para referencial da condição socioeconômica dos bairros selecionados para a realização da pesquisa, foram identificados alguns índices considerados relevantes para a identificação de sua população.

A Tabela 1 indica o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH desses bairros:

TABELA 1 IDH - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO DOS BAIRROS SELECIONADOS PARA PESQUISA	
Bairro 1 (Escolas A e B)	Bairro 2 (Escolas C e D)
0,8111	0,454
Fonte: Escola em Parceria / GFI/FDE/SEE 29/03/05. Baseado nos dados do CENSO IBGE 2000/ONU/PNUD 2002	

O Quadro 3 identifica os índices considerados no IDH, relacionados à condição de moradia dessa população, considerada relevante para esta pesquisa uma vez que seu objeto está associado à percepção do espaço físico e ambiental do edifício escolar.

QUADRO 3 IDENTIFICAÇÃO SÓCIOECONÔMICA DOS BAIRROS SELECIONADOS PARA ESCOLHA DAS ESCOLAS PARA REALIZAÇÃO DE APO			
Índices	Legenda do Índice	Bairro 1 (Escolas A e B)	Bairro 2 (Escolas C e D)
Renda média familiar	Valores reais de outubro de 1997 (Pesquisa Origem destino / metrô, 1990).	R\$ 3.278,00	R\$ 1.246,00
Cota residencial	Área construída residencial (m ²) / habitante (PMSP TPLC, 1999) mede o "conforto" da moradia. É proveniente do Cadastro fiscal da Prefeitura, que compreende as habitações regulares da cidade.	83,30	10,29
Anos de estudo	Média de anos de estudo da população de 4 anos ou mais (IBGE, 1996)	8,8	6,1
Idade mediana	Em anos (IBGE, 1996)	34	23
Mortalidade infantil	Taxa de mortalidade infantil por 1000 nascidos vivos (SEADE, 1996)	10,29	17,64
Taxa de crescimento	Taxa anual de crescimento populacional (IBGE 91/96), taxa de mortalidade por causas externas por 100.000 habitantes (PMSP, PRODAM, 1998)	-3,8	0,70
População favelada	Porcentagem da população favelada em relação à população total do distrito - favelas com mais de 50 barracos (IBGE, 1996)	0,38	18,65
Densidade populacional	Densidade da população bruta - habitantes / hectare (IBGE, 1996)	89,46	147,30
Perfil sócioeconômico por distrito	Classificação em função dos 95 distritos da capital	6/95	82/95
Fonte: Atlas Ambiental no Município de São Paulo PMSP / Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, 2004.			

A seleção de escolas da rede particular de ensino ocorreu em função de sua identificação como preferenciais nos bairros onde foram selecionadas as escolas estaduais, e pela anuência de suas direções para a realização da pesquisa.

Os edifícios das escolas estaduais selecionadas para aplicação da APO foram denominados:

- **Escola A**, localizada em um bairro de São Paulo densamente ocupado, com ocupação mista (residência / comércio e serviços) e verticalizado.

- **Escola C**, localizada em um bairro de média densidade populacional com ocupação predominantemente residencial e horizontal.

A seleção desses edifícios, além dos critérios socioeconômicos estabelecidos por esta pesquisa, também foram identificados, por técnicos da estrutura central da Secretaria da Educação, como escolas referenciais¹¹.

As escolas particulares foram denominadas:

- **Escola B**, localizada no mesmo bairro da **escola A**.
- **Escola D**, localizada no mesmo bairro da **escola C**.

A realização dessa comparação objetivou a identificação das reais necessidades de espaços e ambientes¹² para a viabilização da Proposta Pedagógica da escola.

3.4. Critérios adotados para a realização da Avaliação Pós Ocupação (APO)

Na APO, foram aplicados questionários, realizadas entrevistas e grupos focais apoiados por questionários e lista de perguntas que visaram a sistematizar a real necessidade de espaços e ambientes dos edifícios escolares de Ensino Médio. Para sua efetivação, foram estabelecidas as seguintes etapas:

1. Realização de questionários e lista de perguntas a serem aplicados nas entrevistas e grupos focais;
2. Caracterização da escola, a partir da identificação do número de alunos, professores e funcionários dessas escolas e de seus turnos de atendimento, com a finalidade de dimensionar a quantidade de grupos focais e questionários a serem realizados em cada escola. Também foram identificadas as datas de construção do edifício, reformas e ampliações, para subsidiar a avaliação física do edifício;
3. Pré-teste dos instrumentos de coleta de dados visando à avaliação de sua eficácia;
4. Aplicação dos questionários em professores, alunos e funcionários e realização de entrevistas e grupos focais;
5. Elaboração de plantas cadastrais, relatório fotográfico e realização de avaliação física de desempenho;
6. Tabulação das informações coletadas;

¹¹ Escolas consideradas com nível de ensino elevado pela população que procura vaga em escolas públicas.

¹² Entende-se como espaço as dimensões orgânicas e físicas do local estudado e ambiente o seu uso.

7. Elaboração de matriz comparativa das informações coletadas nas quatro escolas;
8. Diagnóstico da situação atual dos edifícios quanto à adequabilidade de seus espaços e ambientes ao proposto pela prática pedagógica e satisfação do usuário.

Foram utilizados como instrumentos: Aplicação de questionários, realização de grupos focais, avaliação física do edifício, *walkthrough* e entrevistas.

a) Os **questionários** foram realizados com alunos, professores e funcionários e estruturados em questões com quatro tipos de cotejamento:

a.1) As questões valorativas foram estruturadas com escala de quatro pontos e dois tipos de cotejamento de múltipla escolha:

Comparativo físico → 1 = pior, 2 = igual, 3 = melhor, 4 = muito melhor, e

Comparativo sensação → 1 = péssimo, 2 = ruim, 3 = bom, 4 = ótimo.

a.2) As questões para avaliação do tempo estimado gasto na realização das diversas atividades da escola, foram estruturadas por meio de freqüência com três tipos de cotejamento:

Freqüência de tempo 1 → 1 = 0 % a 25% das aulas, 2 = 26% a 50% das aulas, 3 = 51% a 75% das aulas, 4 = 76% a 100% das aulas;

Freqüência de tempo 2 → 1 = 0% a 25% do tempo, 2 = 26% a 50% do tempo, 3 = 51% a 75% do tempo, 4 = 76% a 100% do tempo, e

Freqüência de tempo 3 → 1 = mais de 5 vezes por semestre, 2 = de 2 a 4 vezes por semestre, 3 = 1 vez por semestre, 4 = menos de 1 vez por semestre e 5 = não faz esse tipo de atividade.

a.3) As questões que solicitavam respostas diretas (questões objetivas) foram estruturadas com escala mínima: sim e não.

a.4) As questões que solicitavam respostas abertas a perguntas específicas ou como justificativas a questões fechadas, ficaram a critério do respondente. Posteriormente as palavras chave dessas respostas foram transpostas para um quadro comparativo.

b) Os **grupos focais** foram realizados com alunos e professores, organizados em grupos informais de discussão e tiveram como finalidade

a aferição dos itens dos questionários e esclarecimentos de dúvidas surgidas durante a pesquisa.

- c) A **avaliação física do edifício** seguiu as recomendações técnicas existentes na legislação para edifícios escolares do Estado de São Paulo, constantes do Decreto Estadual 12.342/78 (código sanitário) e da Resolução SS-493, de 8/9/94. Como referência para a realização desta avaliação também foram utilizados os manuais para construção escolar adotados pela FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação¹³ e pelo MEC – Ministério da Educação¹⁴, respectivamente, Manual de Ambientes e Espaços Educativos para o Ensino Fundamental – Subsídios para elaboração de projetos e adequação de edificações escolares. Esses quatro documentos foram utilizados para a realização desta avaliação, por terem sido considerados, por esta pesquisa, como aqueles que norteiam a construção escolar.
- d) O **Walkthrough** visou a checagem dos problemas e soluções relativos ao uso dos espaços e ambientes, às técnicas construtivas utilizadas, ao lay out e funcionalidade dos ambientes que sobressaíram aos olhos do vistoriador e do usuário que acompanhou a visita.
- e) A **Entrevista** com o responsável pelo gerenciamento da escola (diretor ou coordenador) visou o entendimento de seu modelo pedagógico e de como é realizada a administração da escola.

Para a formulação das perguntas das entrevistas, grupos focais e questionários foram considerados os seguintes blocos de questões: perfil do entrevistado, estética¹⁵ do edifício, conforto ambiental, apropriação do espaço, funcionalidade do edifício e adequação do suporte físico ao modelo pedagógico adotado pela escola e previsto pela LDB (ver ANEXO 2: os questionários aplicados e lista de perguntas das entrevistas e grupos focais).

3.4.1. Critérios adotados para a estruturação dos questionários

A montagem dos questionários baseou-se em escalas pares de quatro pontos, visando à eliminação do ponto neutro. O questionário também buscou identificar, por meio das questões abertas, as atividades realizadas no edifício escolar, a fim de compreender sua necessidade.

Na medida do possível, foram formuladas as mesmas perguntas para todas as categorias de entrevistados, com a finalidade de se averiguar se

¹³ Fundação vinculada à Secretaria de Estado da Educação de São Paulo responsável, entre outras, pela construção escolar do estado.

¹⁴ FUNDOESCOLA / Coordenação de Instalação Escolares.

¹⁵ Percepção que o usuário possui do ambiente / edifício.

as percepções desses grupos eram, ou não, divergentes. Os questionários foram compostos por 59 perguntas para alunos, 67 para professores, 38 para funcionários da administração e 55 para funcionários da manutenção e limpeza.

A montagem dos questionários foi estruturada da seguinte forma:

a) Caracterização do Entrevistado: este bloco de perguntas visou a identificar o entrevistado e o seu grau de relacionamento com a escola e a atividade avaliada.

b) Aspectos funcionais e estéticos percebidos pelo usuário:

b.1) Ambientes e áreas comuns: este bloco de perguntas visou à identificação das necessidades espaciais e de ambientes da escola percebidos pelo entrevistado, bem como à checagem se a infraestrutura existente está adequada à proposta pedagógica adotada pela escola.

b.2) Conforto ambiental: este bloco de perguntas visou à aferição do nível de percepção do conforto geral da escola pelo usuário.

b.3) Percepção visual e estética: este bloco de perguntas visou à identificação da sensação que o espaço / ambiente proporciona no entrevistado.

c) Aspectos Sócioambientais:

c.1) Segurança: este bloco visou à identificação da percepção que o entrevistado possui da segurança de sua escola e do bairro em que ela está inserida;

c.2) Manutenção e conservação: este bloco de perguntas visou à identificação da percepção que o usuário possui da manutenção e conservação geral do edifício.

c.3) Privacidade: este bloco visou à identificação do grau de perturbação que um ruído percebido causa no usuário. Estas questões foram destacadas do bloco de conforto ambiental, uma vez que é hipótese desta tese que o ruído é um dos grandes problemas a ser enfrentado na projeção do edifício escolar.

c.4) Atividade Física e de Convívio: este bloco de perguntas visou à identificação do grau de necessidade que o usuário tem de espaços livres e de lazer na escola.

3.4.1.1. Préteste

Antes da aplicação dos questionários nas escolas selecionadas, foi realizado um pré-teste em um professor, uma secretária e 9 estudantes de Ensino Médio. Nessa fase, foram identificados os tempos médios de resposta para cada questionário e alguns problemas de entendimento das questões formuladas, em especial no questionário dos alunos.

Para os alunos, foi efetuada alteração do vocabulário utilizado em algumas questões e introduzidos croquis explicativos para as questões referentes ao *lay out* da sala de aula. O tempo estimado para as respostas dos questionários foi de 10 minutos para alunos e administração e de 20 minutos para professores.

3.4.1.2. Seleção amostral

Para a aplicação dos questionários nos alunos, foram selecionados grupos de usuários de todos os períodos em que a escola atende ao Ensino Médio. Nesses grupos, foi solicitada a participação de representantes dos dois sexos para cada classe.

Para a seleção de professores, foi solicitada, na medida do possível, a inclusão de professores que necessitam ambientes especiais, com *lay out* e mobiliário diferenciados, além daqueles que utilizam a sala de aula comum.

A quantidade de entrevistados visou a atingir 10% da população dos grupos a serem avaliados. Em função do porte de alguns grupos, algumas amostras de questionários foram consideradas pequenas¹⁶, menores que 30. Esses dados, no entanto, foram considerados na avaliação, uma vez que todos os itens pesquisados foram reexaminados pelas técnicas qualitativas: avaliação física, entrevista, grupo focal e perguntas abertas dos questionários.

Os critérios de dimensionamento dos questionários por categoria de cada escola estão descritos no diagnóstico realizado para cada uma das escolas avaliadas. Os questionários foram entregues aos respondentes por um funcionário da escola que explicou, sucintamente, os objetivos da pesquisa.

3.4.1.3. Tabulação dos questionários

Para tabulação das questões, foram utilizadas as seguintes escalas:

1 - Para facilidade de tabulação, foram adotados valores numéricos de 1 a 5 para cada questão, conforme especificado no Quadro 4.

¹⁶ ORNSTEIN e ROMÉRO (1992), em seu livro *Avaliação Pós Ocupação do Ambiente Construído*, demonstram que uma amostra inferior a 30 é considerada pequena, uma vez que a distribuição normal não se aplica adequadamente, pois a curva se achata, à medida que o tamanho da amostra decresce.

QUADRO 4 ESCALA DE VALORES UTILIZADOS PARA TABULAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS	
Sexo	Intervalos (Anos)
1 = Feminino	1 = 6 a 12
2 = Masculino	2 = 13 a 18
	3 = 19 a 24
	4 = 25 ou mais
Necessidade	
1 = Sim	
2 = Não	
Avaliação 1	Avaliação 2
1 = Pior	1 = Péssimo
2 = Igual	2 = Ruim
3 = Melhor	3 = Bom
4 = Muito melhor	4 = Ótimo
5 = Não se aplica	5 = Não se aplica
Frequência 1	Frequência 2
1 = 0 a 25% das aulas	1 = 0 a 25% do tempo
2 = 26 a 50% das aulas	2 = 26 a 50% do tempo
3 = 51 a 75% das aulas	3 = 51 a 75% do tempo
4 = 76 a 100% das aulas	4 = 76 a 100% do tempo
Frequência 3	
1 = Mais que 5 vezes por semestre	
2 = De 2 a 4 vezes por semestre	
3 = 1 vez por semestre	
4 = Menos que 1 vez por semestre	
5 = Não faz esse tipo de atividade	

2 - Para cada questão foram calculados os valores da Média, com base no número de respostas válidas (não anuladas, pois houve casos de abstenção da resposta).

3 - Para a avaliação de desempenho do edifício, adotaram-se dois indicadores para hierarquização da necessidade de intervenção:

- a) "Situação crítica" definida pelo conjunto de respostas, cuja soma dos valores correspondentes a péssimo e ruim obteve resultado acima de 41% do total de respostas da questão e,
- b) "Situação estável" definida para o conjunto de respostas, cuja soma dos valores correspondentes a bom e ótimo obteve resultado acima de 60% do total de respostas da questão.

Os cortes em 41% para situações críticas (situações mal resolvidas) e 60% para situações estáveis (situações bem resolvidas) foram definidos por esta

tese, para que fosse possível a identificação daquilo que sobressai aos olhos do usuário.

4 – Para a avaliação de desempenho de cada item abordado no questionário, foram utilizadas as seguintes funções:

- Média: função MÉDIA dos valores válidos.
- Moda: função MODO de todos os valores.
- Porcentagem da situação: percentual dos valores bom + ótimo (situação estável) ou péssimo + ruim (situação crítica) em relação ao número de respostas válidas.
- Porcentagem da moda: percentual dos valores Moda em relação às respostas válidas.

Foi considerada importante, para avaliação correta do desempenho de cada item do questionário, a visualização da porcentagem em que um determinado valor ocorre, bem como a porcentagem em que a soma desses valores se dá para o aspecto positivo (bom/ótimo) e negativo (péssimo/ruim) do item. Essa avaliação possibilitou a obtenção de clareza de análise da situação, diante do conjunto de usuários entrevistados.

3.4.2. Critérios adotados para realização do grupo focal

A técnica de grupo focal foi aplicada em grupos de alunos e professores das escolas selecionadas em todos os períodos em que havia a oferta de Ensino Médio. Optou-se por essa técnica nesses dois grupos de usuários por se considerar que estes são os principais usuários do edifício.

3.4.2.1. Alunos

A determinação da amostra deu-se de forma aleatória, porém, foi mantida a proporção do número de alunos de Ensino Médio da escola para cada série. Foram utilizados os seguintes critérios para definição dos grupos:

- a) Seleção de alunos por período;
- b) Composição de grupos com, aproximadamente, 15 alunos;
- c) Formação de grupos, na medida do possível, com 50% de meninos e 50% de meninas e,
- d) Escolha aleatória de adolescentes desde que respeitados os critérios anteriormente descritos. Após ter sido especificado o número de alunos e sexo por classe, foi perguntado, nas diversas classes, quem gostaria de participar da pesquisa.

O tempo estimado para a realização do grupo focal foi de 20 minutos e as questões levantadas tinham por objetivo entender como os alunos percebiam o espaço da escola e qual a sua expectativa para o edifício escolar. O roteiro de perguntas seguiu a mesma estrutura temática dos questionários (ver Anexo 2).

3.4.2.2. Professores

A determinação da amostra deu-se de forma aleatória, tendo sido solicitado como critério a escolha, na medida do possível, de professores que necessitassem utilizar salas especiais para lecionar sua disciplina, além da utilização da sala de aula comum. O roteiro de perguntas seguiu a mesma estrutura temática dos questionários.

3.4.3. Critérios adotados para a realização da avaliação física

Para a realização da avaliação física, adotaram-se como pressupostos:

- a) O atendimento do edifício às normas técnicas e à legislação vigente para o uso a que se destina, definidas pela legislação vigente e recomendações da Norma Técnica para edificações e Manuais utilizados pela Secretaria de Estado da Educação e Ministério da Educação.

Os itens desses documentos considerados relevantes foram identificados em um quadro de desempenho do edifício e pontuados em uma escala de 4 valores: péssimo, ruim, bom e ótimo. Foram considerados relevantes para avaliação de desempenho do edifício: a implantação do edifício no terreno; a sua funcionalidade e volumetria; fluidez das circulações interna e externa; conforto ambiental e atendimento do edifício ao Programa Arquitetônico oficial para escolas de Ensino Médio. A tabulação desse Quadro deu-se com a definição de 1 ponto para cada questão. A avaliação final considerou: situação de atendimento crítica para a soma dos valores bom e ótimo abaixo de 41%; estável para a soma desses mesmos valores acima de 60%, e, em conformidade, mas com problemas, para os valores entre 42% e 59%.

- b) As percepções obtidas no *walkthrough* realizado pela pesquisadora e funcionário da escola que acompanhou a visita.

3.5. Problemas enfrentados na realização da avaliação pós-ocupação

Os índices de retorno e conclusões esperados para os questionários, para atendimento dos critérios definidos pela metodologia de APO, não foram alcançados em todos os grupos avaliados pelos seguintes motivos:

1. Amostra pequena, ocasionando avaliações não conclusivas devido à possibilidade de quatro ou mais respostas diferentes para cada respondente, impossibilitando a comparação. Esse fato ocorreu no grupo de professores da escola D. Nessa escola, foram distribuídos doze questionários, número total de professores que trabalham com Ensino Médio. Desses questionários, somente quatro foram devolvidos. Algumas questões não puderam ser avaliadas, pois cada respondente optou por uma alternativa diferente e um dos professores não respondeu à questão, tornando a comparação impossível. Esse fato também ocorreu com o grupo de funcionários de todas as escolas. A análise do grupo de funcionários, no entanto, foi descartada, uma vez que se interpretou que esse grupo não traria contribuição significativa para o redesenho do programa de necessidades da escola.
2. Recusa de participação na pesquisa por um grupo de professores, impedindo a análise global pretendida.
3. A impossibilidade de entrevista com o coordenador ou orientador e grupo focal de professores de uma das escolas, devido ao tempo disponível para a realização dessas tarefas e o início de uma grande reforma no edifício. Essa reforma e ampliação transformaram muito a situação original da pesquisa.

A utilização das informações obtidas nos questionários dos demais grupos, no entanto, não foi descartada, uma vez que todos os itens pesquisados foram reexaminados por técnicas qualitativas: avaliação física, entrevistas, grupos focais e perguntas abertas contidas nesses mesmos questionários e pela pesquisa teórica.

4. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO MÉDIO E DIAGNÓSTICO DA REDE DE EDIFÍCIOS PARA ESSE NÍVEL DE ENSINO NO ESTADO DE SÃO PAULO

4.1. Diretrizes da LDB e espaço escolar da escola de Ensino Médio

A LDB, ora em vigor, traça algumas diretrizes que, para sua efetivação, necessitam de suporte físico adequado do edifício escolar. É importante que arquitetos que projetam edifícios escolares percebam que, além de espaços plástica e ambientalmente bem resolvidos, o edifício escolar deve atender a um programa de necessidades que auxilia a escola na implementação de seu projeto pedagógico. As propostas da LDB direcionam a arquitetura do edifício escolar para uma configuração de espaços e ambientes estruturada na ação dos alunos, ambientes ativos. Assim, não é necessária a estruturação desse edifício no ambiente sala de aula conforme é concebido hoje, ou seja: um ambiente de formato regular, que atenda às exigências mínimas de conforto ambiental e segurança¹⁷ e distribuído no edifício em número suficiente para comportar classes com, aproximadamente, 40 alunos e um professor em uma área mínima de 1 m² por aluno.

A escola e o prédio que se visualizam, distinguem-se da escola e do prédio estruturados uniformemente, provenientes de uma cultura racionalista, padronizada, fruto da era industrialista¹⁸.

Para mais clareza, estão sintetizadas, a seguir, algumas diretrizes consideradas fundamentais para a realização da revisão do espaço escolar da escola de Ensino Médio, descritas no Parecer CNE / CEB¹⁹ nº 15/98 — Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCENEM), documento que interpreta a LDB para esse nível de Ensino.

O trabalho é o contexto mais importante da experiência curricular do Ensino Médio, é seu princípio organizador, mudando inteiramente a noção tradicional de educação geral acadêmica ou academicista.

Na visão da LDB, cabe ao Ensino Médio, entre outros, a formação de pessoas autônomas e solidárias. Segundo seus preceitos, a identidade autônoma precisa estar ancorada em conhecimentos e competências intelectuais que dêem acesso a significados verdadeiros sobre o mundo físico e social, dando sustentação à análise, à prospecção, à solução de problemas, à capacidade

¹⁷ Pé direito mínimo: 3,00m; Área de iluminação mínima: 1/5 da área do piso; Área de ventilação mínima: 1/10 da área de piso; Laje obrigatória; Iluminação fluorescente; Nível mínimo de iluminamento: 500 lux.; Carga acidental a ser prevista: 300 kgf/m²; Iluminação natural à esquerda da lousa (vista de frente) ou iluminação zenital; Ventilação cruzada obrigatória através de caixilhos situados na parede oposta à das janelas; Paredes com acabamento em cores claras e impermeáveis; Piso de material impermeável, resistente a tráfego intenso e abrasão.

¹⁸ Partidária do industrialismo, que considera a indústria o principal fim da sociedade.

¹⁹ CNE - Conselho Nacional de Educação / CEB - Câmara de Educação Básica.

de tomar decisões, à adaptabilidade para interagir com situações novas dando sentido a um mundo em mutação.

A repetição e a padronização da era industrial devem ser substituídas pelo estímulo à coletividade, ao espírito inventivo, à curiosidade pelo inusitado e à afetividade, a fim de possibilitar a constituição de identidades capazes de suportar a inquietação de conviver com o incerto, com o imprescindível e com o diferente.

Para que esses intentos se efetivem, a LDB sugere que os sistemas e estabelecimentos de Ensino Médio criem e desenvolvam, com a participação da equipe docente e da comunidade, alternativas institucionais com identidade própria, usando ampla e destemidamente as várias possibilidades de organização pedagógica, espacial, temporal e parcerias com instituições privadas que contemplem a formação básica e a preparação geral para o trabalho. Para isso, vincula a autonomia da escola à proposta pedagógica e incentiva a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, de forma a desenvolver atividades e/ou projetos de estudo apoiados na pesquisa e na ação de forma sistemática, consciente e deliberada. (ver Anexo 3 em que estão descritos alguns trechos do DCENEM que estão associados à necessidade de mudança do espaço escolar sugerida por esta tese).

4.2. Evolução do Atendimento ao Ensino Médio no Estado de São Paulo

O Ensino Médio no Brasil, em especial no Estado de São Paulo, registrou, nos últimos anos, um aumento significativo, atingindo camadas populares que nunca tiveram acesso a esse nível de ensino. De acordo com dados do INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, de 1985 a 1994, esse nível de ensino assinalou, no país, uma média de crescimento superior a 100% nas matrículas, enquanto o Ensino Fundamental registrou uma média de 30%²⁰.

Conforme dados das Tabelas a seguir, elaboradas com números fornecidos pelo INEP, em fevereiro de 2003²¹, do total de alunos matriculados no Ensino Médio do Brasil, aproximadamente, 24% estavam concentrados no Estado de São Paulo.

²⁰ Fonte: Parecer CNE/CEB nº 15/98 – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

²¹ Dados do INEP– Grandes Números do Ensino Básico - 2001 (<http://www.inep.gov.br/>).

TABELA 2						
ENSINO MÉDIO (2º GRAU REGULAR) E MÉDIO PROFISSIONALIZANTE						
Evolução da matrícula inicial no Ensino Médio por dependência administrativa						
Unidade da Federação	Ano do Censo Escolar	Matrícula Inicial no Ensino Médio e Médio Profissionalizante em São Paulo				
		Total	Rede Pública			Rede Privada
			Federal	Estadual	Municipal	
Brasil	1996	5.739.077	113.091	4.137.324	312.143	1.176.519
São Paulo		1.672.986	-	1.319.158	33.538	320.290
Número de alunos de São Paulo em relação ao Brasil		20%	0%	32%	11%	27%
Brasil	2001	8.398.008	88.537	6.962.330	232.661	1.114.480
São Paulo		2.033.158	1.936	1.739.890	18.040	273.292
Número de alunos de São Paulo em relação ao Brasil		24%	2%	25%	8%	25%
Brasil	2002	8.783.737	79.929	7.832.447	211.173	1.110.188
São Paulo		2.065.773	1.997	1.777.003	17.512	269.261
Número de alunos de São Paulo em relação ao Brasil		24%	2%	23%	8%	24%
Fonte: MEC/INEP/SEEC fevereiro de 2003.						
Tabela alterada pela autora desta Pesquisa com inserção de % e retirada dos dados de outros Estados.						

Desses alunos, conforme dados de agosto de 2002 da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, Tabela 3²², verificou-se um crescimento de 23% entre os anos de 1996 e 2002 e de 2% entre os anos de 2001 e 2002 na rede de Ensino Médio do Estado de São Paulo.

TABELA 3					
DADOS DE MATRÍCULA DE SÃO PAULO - EVOLUÇÃO DE 1996 A 2002					
Unidade da Federação	Matrícula Inicial no Ensino Médio e Médio Profissionalizante em São Paulo				
	Total	Rede Pública			Rede Privada
		Federal	Estadual	Municipal	
São Paulo 1996	1.672.986	-	1.319.158	33.538	320.290
São Paulo 2002	2.065.773	1.997	1.777.003	17.512	269.261
Crescimento	23%	100%	35%	-48%	-19%
Fonte básica: MEC/INEP/SEEC fevereiro de 2003.					

²² Dados do INEP - Grandes Números do Ensino Básico - 2001 cruzados com dados fornecidos pela Secretaria da Educação do Estado de São Paulo ATPCE/CIE - Assessoria Técnica de Planejamento e Controle Educacional / Centro de Informações Educacionais, agosto de 2002, (mimeo).

TABELA 4 DADOS DE MATRÍCULA DE SÃO PAULO - EVOLUÇÃO DE 2001 A 2002					
Unidade da Federação	Matrícula Inicial no Ensino Médio e Médio Profissionalizante em São Paulo				
	Total	Rede Pública			Rede Privada
		Federal	Estadual	Municipal	
São Paulo 2001	2.033.158	1.936	1.739.890	18.040	273.292
São Paulo 2002	2.065.773	1.997	1.777.003	17.512	269.261
Crescimento	2%	3%	2%	-3%	-1%

Fonte básica: MEC/INEP/SEEC fevereiro de 2003.

Essa rede de escolas, em dados extra-oficiais²³, comportava, em 2002, 1.768.538 alunos matriculados, sendo que destes, 1.673.410 alunos (94,58%) eram freqüentes e distribuídos em 43.691 classes, ver Tabela 7.

TABELA 5 NÚMERO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO / ESTADO DE SÃO PAULO				
Turno	Matriculados	Freqüentes	Quantidade de Classes	% de Alunos nos Turnos
Integral	1.711	1.710	46	0,10
Intermediário	76	67	2	0,00
Manhã	729.505	692.928	18.095	41,25
Tarde	115.688	110.405	3.017	6,54
Vespertino	1.833	1.621	44	0,10
Noite	919.725	866.679	22.487	52,00
Total	1.768.538	1.673.410	43.691	100,00

Fonte: Retrato da Escola, Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, 28/02/03.

Para essa rede de escolas, verificou-se o seguinte padrão de atendimento (Tabela 6):

1. Do total de escolas que ofereciam Ensino Médio no Estado de São Paulo, aproximadamente, 63% eram públicas e contribuíam com 86% das matrículas nesse nível de ensino. A rede particular possuía, aproximadamente, 37% de escolas e contribuía com, apenas, 13% das matrículas, permitindo inferir que a escola pública atendia a um número maior de alunos por classe.
2. O aumento do número de matrículas no Ensino Médio pode ser explicado pelo aumento da população na faixa etária de 15 a 19 anos no ano de 2001, demonstrado pela Pesquisa Nacional de Amostra de

²³ Dados de matrícula *on line* da Secretaria da Educação ainda não consolidados pelo CIE - Centro de Informações Educacionais em fevereiro de 2003.

Domicílios – PNAD- 2001²⁴, e a regularização do fluxo escolar realizada pela implantação na rede pública estadual das classes de aceleração²⁵ e das recuperações paralela e intensiva²⁶.

3. Dos professores que lecionavam no Ensino Médio no Estado de São Paulo, 95% possuíam curso superior.

TABELA 6 ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO / DOCENTES / MATRÍCULAS EM 2001		
Grandes Números	Médio	Porcentagem relativa %
Escolas		
Total	4.549	100,00
Públicas	2.872	63,13
Privadas	1.677	36,87
Urbanas	4.485	98,59
Rurais	64	2,23
Funções Docentes		
Total	111.585	100,00
Formação Completa	0	0,00
Nível Fundamental	31	0,03
Nível Médio	5.210	4,67
Nível Superior	106.340	95,30
Matrícula		
Total	2.033.158	100,00
Masculino	987.555	48,57
Feminino	1.045.603	51,43
Pública	1.759.866	86,56
Privada	273.292	13,44
Urbana	2.025.141	99,61
Rural	8.017	0,39
Diurno	1.004.130	49,39
Noturno	1.029.028	50,61
Fonte: MEC/INEP 2001.		
Notas: 1) A mesma escola pode oferecer mais de um nível / modalidade de ensino. 2) O mesmo docente pode atuar em mais de um nível / modalidade de ensino e em mais de uma escola. 3) Foi considerado como noturno os turnos com início a partir das 17 horas (inclusive). 4) Esta tabela foi alterada pela autora da Pesquisa com acréscimo do item % e retirada de dados não relevantes ao estudo proposto neste trabalho.		

²⁴ Fonte: CIE boletim informativo nº 03.

²⁵ Programa da Secretaria de Estado da Educação - SEE que visou à relocação de alunos nas séries correspondentes à sua idade.

²⁶ Revisão de conteúdos, cuja absorção pelo aluno não foi considerada satisfatória. Essas aulas são oferecidas em classes especiais, chamadas de recuperação, em horário diverso ao normalmente oferecido à série que o aluno frequenta.

4. Praticamente 50% das escolas que atendiam ao Ensino Médio funcionavam no período noturno, não significando, porém, que 50% dos alunos de Ensino Médio sejam trabalhadores e necessitem de atendimento nesse período. Essa informação constata, apenas, uma situação existente que pode indicar, por exemplo, a falta de vagas no período diurno, em especial na rede pública (ver Tabela 7).

TABELA 7 ALUNOS DE ENSINO MÉDIO POR TURNO / ESTADO DE SÃO PAULO					
Alunos matriculados por turno	INEP 2001	% de atendimento por turno INEP	SEE 2003	% de atendimento por turno SEE	% de atendimento por turno Rede Particular (1)
Diurno	1.004.130	49,39	848.813	48,00	52,00
Noturno	1.029.028	50,61	919.725	52,00	48,00
Total	2.033.158	100,00	1.768.538	100,00	100,00
Fonte: Retrato da Escola SEE 28/02/03 + INEP 02/2003.					
(1) Dado de referência: 100% menos o total de alunos declarado pela SEE. NOTA: Os dados de matrícula fornecidos pelo INEP somam as redes pública e privada. Os dados da Secretaria da Educação de São Paulo são exclusivos da Rede Pública. Esta tabela demonstra como se caracteriza o atendimento aos alunos de Ensino Médio com relação à oferta de vagas por período.					

Comparando-se a oferta de atendimento escolar do Ensino Médio com a população do Estado de São Paulo, é possível verificar que 94,75% (2.019.055) dos jovens na faixa etária de 15 a 17 anos²⁷ estavam matriculados na escola, sendo que 54,70% (1.165.192) estavam no Ensino Médio, 35,90% (764.229) no Ensino Fundamental e 4,20% (89.634) no Ensino Especial ou de Educação de Jovens e Adultos. Apenas 5,25% dos jovens na faixa etária atendida pelo Ensino Médio estavam fora da escola²⁸. (ver Tabela 8).

Somando-se os jovens da faixa etária que deveriam estar cursando o Ensino Médio e estão sendo atendidos no Ensino Fundamental (35,90%) com os jovens dessa mesma faixa etária que estão fora da escola (5,25%), verifica-se uma provável existência de pressão para o aumento de vagas no Ensino Médio durante os próximos anos, apontando para investimentos públicos nessa área, tanto para a ampliação da capacidade da rede de escolas, como a adequação do suporte físico existente ao proposto pela LDB para esse nível de ensino.

²⁷ do CENSO Demográfico 2000 que contabilizou 2.130.889 jovens.

²⁸ Fonte: CIE, Boletim Informativo nº 04, setembro 2002 (mimeo).

TABELA 8 POPULAÇÃO E MATRÍCULA NO ENSINO MÉDIO DO ESTADO DE SÃO PAULO Ensino Fundamental e Médio População e Matrícula por idade (15 a 17 anos) Total das Redes - 2000								
Ano de nascimento (1)	Idade (anos)	População IBGE (2)	Total de Matrícula	Total Ensino Fundamental	Total Ensino Médio	Total Ensino Jovens e Adultos	Total Escola Estadual	% de atendimento
1985	15	688.640	687.870	436.209	251.661	-	-	99,89
1984	16	694.175	635.017	210.794	424.223	-	-	91,48
1983	17	748.074	606.534	117.226	489.308	-	-	81,08
Total		2.130.889	2.019.055	764.229	1.165.192	85.038	4.596	94,75
Fontes: Censo Escolar MEC 2000 e IBGE / Censo 2000 / Tabela extraída do boletim informativo nº 04 do CIE / SEE.								
(1) O MEC coleta e divulga a matrícula tendo como referência a idade completada até 31/12.								
(2) O IBGE divulga o levantamento populacional a partir da idade calculada em 29/09.								

4.3. Diagnóstico do edifício escolar de Ensino Médio - definição da problemática

Quando se pergunta aos professores o que eles almejam para o desenvolvimento pleno de suas atividades, a resposta, quase que invariável, é: construção de vários laboratórios, auditório, quadras, salas de informática, biblioteca, sala para educação artística, jardim de ciências etc. Esses ambientes são chamados de especiais, pois diferem das salas de aula comum, uma vez que possuem especificações físicas, dimensionais e mobiliário diferenciados, pois pressupõem a realização de atividades práticas do aluno na disciplina desenvolvida no ambiente. Os ambientes especiais, mais a sala de aula, atualmente, compõem o Programa de Necessidades de uma escola e é traduzido em Programa Arquitetônico, quando as dimensões físicas e as características ambientais estão associadas aos ambientes. No caso da escola pública, o Programa Arquitetônico também serve como referência de padrão de atendimento físico para sua rede de escolas.

4.3.1. Por que os professores pedem ambientes especiais?

Os professores solicitam esses ambientes por acreditarem que é neles que se concretiza o conhecimento, é neles que se realiza a prática da informação adquirida na aula teórica desenvolvida na sala de aula.

Porém, se entendermos que a escola pública necessita atender, igualmente, a seus alunos, sua rede deve possuir um padrão de atendimento que não privilegie uma comunidade em detrimento de outra. Com isso, a extensão de um programa de necessidades muito complexo a

toda a rede pode se tornar muito complicado, não só por motivos econômicos mas também pelos físicos. O que ocorre é que a rede pública estadual possui uma diversidade muito grande de tipologias de edifícios, alguns sem possibilidade de adequação a um programa de necessidades muito amplo, devido ao seu porte e características de implantação²⁹; assim, a ampliação do programa arquitetônico, mantendo-se a estrutura básica do edifício escolar no ambiente sala de aula, agregando-se a este uma infinidade de ambientes especiais, certamente acarretará problemas em sua implantação física, além do custo elevado, tanto no que se refere ao custo inicial de construção e adequação³⁰ desses edifícios quanto e, principalmente, ao custo posterior de manutenção desses ambientes, equipamentos e pessoal necessários para fazê-los funcionar.

Então, o que fazer? Onde construir? Como construir? Por que construir?

4.3.2. Como acontecem as aulas nas escolas?

A educação escolar, ainda hoje, em parte das escolas, está baseada na passagem dos conteúdos (programa das disciplinas) de forma expositiva, denominado método tradicional de ensino. Esse método utiliza o ambiente "sala de aula" como o ambiente pedagógico mais importante, se não o único, do edifício escolar. Essa constatação pôde ser observada nas quatro escolas objeto de estudo desta tese, ainda que seja perceptível nessas escolas a tentativa de aplicação de um modelo pedagógico mais dinâmico de exposição, devido à utilização de linguagem multimídia em que o professor sintetiza e organiza a informação de forma mais dinâmica que a exposição oral.

A educação escolar, baseada na exposição de conteúdos, coloca o professor como fonte do conhecimento e responsável por sua transferência. Visando a amenizar essa responsabilidade, a prática escolar também se utiliza de trabalhos e pesquisas pelos alunos, com a finalidade de desenvolver neles a responsabilidade pela investigação do assunto a ser conhecido ou a ser concretizado, cabendo ao professor, neste caso, orientar o aluno na escolha de métodos e técnicas para desenvolvimento de sua pesquisa.

4.3.3. Por que a necessidade de uma escola bem equipada?

Atualmente, a informação está disponível, incondicionalmente para todas as pessoas, de forma ilimitada e indiscriminada. Sua veiculação, no entanto, dá-se aleatoriamente, ou seja, sem censura, simultaneamente,

²⁹ A rede paulista é composta por edifícios construídos há mais de 100 anos e em diferentes fases de concepção pedagógica da Secretaria de Estado da Educação.

³⁰ Alguns edifícios, devido à impossibilidade de adequação a um Programa muito extenso, deverão ser substituídos.

instantaneamente e de forma não seqüencial e não lógica. Visando à apropriação desse tipo de transferência de informação, a educação escolar passou a utilizar esses veículos de comunicação como ferramentas auxiliares do processo educacional, a fim de torná-la tão atraente quanto a informação disponível fora da escola.

Para tanto, modificou os ambientes escolares, de maneira que estes pudessem receber equipamentos de multimídia, além de desenvolver atividades práticas de manipulação para “concretizar” no aluno as informações abstratas adquiridas nas pesquisas e durante as aulas expositivas.

4.3.4. De que forma as escolas estão se transformando em ambientes práticos e mais dinâmicos?

Com o objetivo de tornar a escola mais convidativa à permanência do aluno, tanto as escolas públicas como as particulares passaram a agregar, em seus edifícios, ambientes para realização de atividades práticas, visando à concretização das informações abstratas adquiridas nas pesquisas realizadas pelos alunos e nas aulas expositivas. Essa transformação pode ser encontrada na rede de escolas de duas formas:

1. Mantendo a estrutura tradicional da escola, baseada no ambiente sala de aula³¹ com ampliação de sua área construída por meio da incorporação de ambientes especiais.
2. Adotando o sistema de “salas temáticas”, que pressupõe a transformação da sala de aula comum em “oficinas por disciplina”, onde os ambientes são equipados com material específico para cada disciplina. Para a viabilização dessa proposta, os alunos deixam de possuir uma sala de aula fixa e fazem rodízio pelas oficinas entre uma aula e outra.

Em ambas as situações, no entanto, a estruturação do curso ainda está focada em aulas de, aproximadamente, 50 minutos cada e na distribuição dos conteúdos, a serem desenvolvidos com os alunos, em disciplinas.

³¹ Ambientes constituídos por quadro negro, carteiras e, eventualmente, equipamentos de multimídia como TVs, vídeos, CD players e armários contendo materiais a serem utilizados com a turma que utiliza o ambiente.

5. CONCEPÇÕES ATUAIS E PARÂMETROS DE PROJETO DO EDIFÍCIO ESCOLAR

5.1. Breve histórico da concepção do edifício escolar no Estado de São Paulo

Considerando que o Programa Arquitetônico identificado como completo pelos professores foi desenvolvido no final do século XIX, início do século XX, para atender a uma sociedade industrial, e que, hoje vivemos em uma sociedade pós-industrial, centrada na informação e na automação, é razoável deduzir-se que a escola deveria se adequar a essa nova condição, revendo suas necessidades, a fim de auxiliar seu aluno na atuação como cidadão nessa sociedade e, eventualmente, modificá-la.

Os prédios escolares, ainda hoje, são concebidos em conformidade com o Programa de Necessidades de visão positivista e com preocupação higienista. No caso do Estado de São Paulo, essa tendência veio de encontro a uma das linhas do movimento moderno da Arquitetura, que buscava a racionalidade da construção, por meio de soluções lógicas e práticas. A arquitetura moderna na construção escolar foi introduzida em São Paulo pela equipe do “Convênio Escolar”, grupo constituído por arquitetos e engenheiros da Prefeitura Municipal de São Paulo, que construiu uma série de edifícios escolares com a finalidade de viabilizar um acordo firmado entre a Prefeitura e o Estado de São Paulo. Esse grupo, criado em 1948, com início efetivo em 1949, teve como finalidade a eliminação, até 1954, do déficit de salas de aula no Município de São Paulo, além da substituição de prédios inadequados ao uso escolar por edifícios especialmente criados para escolas. A equipe do “Convênio” não se preocupou somente com a forma do edifício escolar, mas também com sua função³². Essa equipe acreditou que um ambiente modernizado pudesse auxiliar a reforma do ensino, pois constatou que as experiências montessorianas³³ ainda não haviam sido incorporadas à escola brasileira. Assim, para atingir esse intento, organizou pesquisas sobre métodos e práticas de ensino, visando à organização de um programa de necessidades que auxiliasse a mudança da escola e para isso, contou com a ajuda de psicólogos e educadores, dentre eles Anísio Teixeira (ver Anexo 4).

³² Um traçado sobre a história do edifício escolar paulista e pressupostos para sua concepção está descrita na dissertação de mestrado: *Construção escolar: desenvolvimento, políticas e propostas para a escola rural visando à democratização do campo*. São Paulo: FAUUSP – 2000. Nanci Saraiva Moreira.

³³ Maria Montessori (1870 – 1952) médica italiana que propôs desenvolver a atividade infantil pelo estímulo e auto-educação da criança, colocando à sua disposição meios adequados de trabalho. Neste caso, o educador não atuaria diretamente sobre a criança, mas ofereceria meios para sua autoformação.

Findo o Convênio, foi criado pelo Estado de São Paulo, em 1959, o Fundo Estadual de Construção Escolar - FECE, órgão de planejamento e custeio que visava a eliminar o déficit de salas de aula no Estado. O FECE, além de incorporar em suas diretrizes de projeto as orientações da equipe do Convênio, incorporou em suas especificações os serviços complementares de obra — muros de fecho e tratamento de áreas externas. Esse órgão e, posteriormente, suas sucessoras, CONESP e FDE³⁴, deram continuidade aos estudos e diretrizes iniciados pela equipe do convênio, tendo mantido seus princípios preservados até hoje. Esses três órgãos também desenvolveram experimentos com diversos sistemas construtivos, visando à promoção da construção e ampliação de edifícios escolares de forma eficiente, a fim de suprir o déficit causado pelo crescimento acelerado da demanda escolar, ocorrido a partir da década de 60.

Com a finalidade de possibilitar a ampliação e a adequação³⁵ dos edifícios escolares, sem a realização de grande volume de obra, a CONESP desenvolveu a flexibilidade estrutural³⁶ e a aproximação da sala de aula à forma geométrica do quadrado, a fim de possibilitar maior flexibilidade de “*lay out*” nesse ambiente. Também elaborou, com o auxílio do MEC – Ministério da Educação, e do CONESCAL - Centro de Estudos de Construções Escolares para a América Latina e Caribe³⁷, manuais técnicos que padronizaram os ambientes escolares, componentes e modulação construtiva, fixada em 0,90m com distanciamento entre pilares de 7,20m. Esses manuais, com algumas revisões e atualizações, são utilizados até hoje por sua sucessora, a FDE.

É importante ressaltar que a modulação de ambientes e componentes não padroniza a construção do edifício, mas o organiza sob a lógica de equidade dos edifícios projetados para a escola pública, reservando ao partido arquitetônico a realização de edifícios diferenciados entre si, ainda que com ambientes padronizados.

5.2. Breve histórico da formação da rede física de escolas públicas do Estado de São Paulo

A rede de escolas públicas do Estado de São Paulo, até 1970, funcionava em três níveis distintos de ensino: o Grupo Escolar, que atendia da 1ª a

³⁴ CONESP - Construções Escolares do Estado de São Paulo, criada em 1975 e FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação, criada em 1988.

³⁵ Ampliação: aumento de área construída. Adequação: alteração do uso do ambiente com ou sem aumento de área construída.

³⁶ O sistema construtivo de “estrutura independente” é composto por pilares e vigas de concreto armado com fechamento em alvenaria sem a utilização de paredes portantes. Esse sistema, modulado em 0,90m, permite a retirada de paredes internas e externas do edifício, desde que respeitada a modulação, sem a necessidade de reforço estrutural, promovendo flexibilidade na ampliação ou adequação do edifício.

³⁷ Órgão vinculado à OEA - Organização dos Estados Americanos.

4ª séries do primário, o Ginásio, que atendia da 1ª a 4ª série do ginásial e o Ensino Secundário, que se subdividia em Clássico e Científico, sendo que este último podia, ou não, funcionar em conjunto com o edifício do ginásio. Os edifícios que abrigavam a Escola Primária eram compostos, basicamente, por salas de aula e uma reduzida administração. Já os edifícios que abrigavam o Ensino Ginásial e Secundário dispunham de ambientes especiais como laboratórios, biblioteca e anfiteatro.

A Lei Federal 5692/71 transformou a rede existente de escolas públicas em "Escolas de Primeiro Grau" (EEPG) e "Escolas de Primeiro e Segundo Grau" (EEPSG, também conhecida como colégio), promovendo a necessidade de reestruturação física da rede. Para implantação dessa proposta, alguns edifícios foram fechados e outros ampliados ou, simplesmente, adequados³⁸. Os novos edifícios escolares passaram a ser construídos com todos os ambientes considerados indispensáveis ao aprendizado dos alunos: sala de aula, biblioteca e aula prática (que substituía os laboratórios de Física, Química e Biologia). Os anfiteatros deixaram de ser construídos e um novo ambiente foi incorporado ao programa arquitetônico — o grêmio escolar. Quanto à rede particular, esta seguiu a diretriz da Lei, incorporando em seu atendimento todos os níveis de ensino, não sendo, porém, uma decisão obrigatória a ser adotada.

Em 1995, a Lei Estadual 40.473/95 transformou novamente a rede de escolas públicas em edifícios com atendimento exclusivo a alunos de 1ª a 4ª séries, de 5ª a 8ª séries e de Ensino Médio³⁹, retornando, portanto, a organização da rede de escolas à realidade existente antes de 1971, porém, com um programa de necessidades menor. Essa Lei ainda está sendo implantada e é conhecida como Reorganização Escolar.

A "reorganização" da rede pública de escolas, sem a necessidade de realização de grandes adequações nos seus edifícios foi possível graças à:

1. "Flexibilidade" estrutural de grande parte dos edifícios escolares;
2. Existência de grande número de edifícios com o Programa Arquitetônico considerado completo na ocasião da divisão (sala de aula + sala de aula prática) e,
3. Adoção do ambiente "sala de aula" como base estruturadora do programa de necessidades da escola.

³⁸ Incluindo, por exemplo, a colocação de bancadas fixas e pontos de energia e água nas salas para funcionamento da aula prática (laboratório).

³⁹ Alguns edifícios ainda estão atendendo de 1ª a 8ª série; outros, de 5ª a 8ª série mais Ensino Médio.

Atualmente, no primeiro semestre de 2005, o Programa Arquitetônico das escolas estaduais do Estado de São Paulo divide-se em dois:

1. Um para escolas com atendimento de 1ª a 4ª séries (Ciclo I), que utiliza o ambiente sala de aula e um único ambiente especial, a sala de Uso Múltiplo, como suporte físico pedagógico, e
2. Outro para as escolas com atendimento de 5ª a 8ª séries (Ciclo II) e Ensino Médio (ver Quadro 5 a seguir), que oferece, além do ambiente sala de aula, três ambientes pedagógicos de apoio: Sala de Informática, Centro de Leitura e Uso Múltiplo. Esses ambientes, no entanto, são oferecidos conforme a capacidade de atendimento dos edifícios: a Sala de Informática e o Centro de Leitura são oferecidos para as escolas com capacidade acima de quatro salas de aula; a incorporação do ambiente Uso Múltiplo é oferecida somente para as escolas com capacidade acima de oito salas de aula. É necessário destacar, porém, que o ambiente Uso Múltiplo pode ser utilizado como sala de Educação Artística, Laboratório de Ciências, Vídeo ou Sala Multimídia; sua utilização depende do projeto pedagógico da escola.

QUADRO 5 PROGRAMA ARQUITETÔNICO OFICIAL DA SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE SÃO PAULO abril de 2005 para 15 salas de aula				
	Ambiente	Qtde.	Área Unitária (m ²)	Área Total (m ²)
Direção / Administração	Diretoria	1	12,96	12,96
	Secretaria	1	45,36	45,36
	Almoxarifado	1	16,20	16,20
	Coordenação Pedagógica	1	12,96	12,96
	Professores	1	32,40	32,40
	Sanitário da Administração	2	6,48	12,96
Pedagógico	Sala de Aula	15	51,84	777,60
	Sala de Reforço	2	25,92	51,84
	Uso Múltiplo	1	77,76	77,76
	Centro de Leitura	1	77,76	77,76
	Informática	1	77,76	77,76
	Depósito	1	12,96	12,96
Vivência	Cozinha	1	25,92	25,92
	Despensa	1	10,53	10,53
	Refeitório	1	58,32	58,32
	Cantina	1	19,44	19,44
	Sanitário de Alunos	2	32,40	64,80
	Grêmio	1	25,92	25,92
	Depósito de Material de Educação Física	1	12,96	12,96
	Quadra Coberta	1	700,00	700,00
	Galpão	1	259,20	259,20
Serviços	Depósito de Material de Limpeza	1	9,72	9,72
	Sanitário de Funcionários	1	6,48	6,48
	Área de Circulação	até 30% da área dos ambientes		432,78
	Área Total Construída (m ²)			2.834,59
Fonte: Manual de Ambientes FDE/2003.				

É importante notar que o programa arquitetônico reduzido, ou com opção de quatro usos para um único ambiente, é parcialmente compensado pelo método de ensino implantado em parte da rede — salas-ambiente ou temáticas — que transforma a Sala de Aula em um ambiente específico para cada disciplina. As salas temáticas, ou ambiente, devem ter disponível em seu interior materiais didáticos específicos⁴⁰ para o desenvolvimento de

⁴⁰ Os equipamentos e materiais didáticos das salas temáticas têm a finalidade de serem utilizados como apoio ao desenvolvimento do curso ministrado na sala; por exemplo, dentre outros equipamentos, globo terrestre e mapas temáticos para as aulas de Geografia / cartazes temáticos, modelos de partes do corpo humano e equipamentos de experimentação para as aulas de Ciências. Também é possível encontrar em algumas escolas estaduais, como no caso das duas escolas analisadas nesta tese, aparelhos de TV e vídeo em algumas salas temáticas, como parte de seu equipamento.

atividades práticas, diferenciando-se, portanto, da sala de aula comum, que induz à realização de aulas teóricas.

5.3. Edifício escolar e custo

O custo da escola de Ensino Médio é composto, entre outros itens, pelo custo da construção do edifício escolar. Como esta tese analisa a necessidade física desse nível de ensino, o custo avaliado atém-se ao da construção, não considerando, portanto, o custo de mobiliário, de equipamentos, de manutenção e de pessoal.

Em um levantamento realizado em março de 2005⁴¹, verificou-se que o custo de um edifício escolar, com 15 salas de aula, que também atenda ao Ensino Médio e que esteja em conformidade com o Programa Arquitetônico oficial da Secretaria da Educação variava de R\$ 2.600.000,00 a R\$ 3.200.000,00. Estes valores eram devidos à:

a) Área dos ambientes definida no Programa Arquitetônico oficial, adotado pela Secretaria da Educação, de 2.834,59 m², e atendimento às Normas Técnicas definidas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, acesso integral ao edifício dos portadores de necessidades especiais e atendimento às Normas do Corpo de Bombeiros e legislação municipal específica.

b) Tipo de implantação do edifício escolar, diretamente relacionado à:

b.1) Largura mínima do edifício de 9,90m (medida entre eixos), em função das dimensões mínimas das salas de aula e de circulação que estão associadas ao módulo de 0,90m adotado pela FDE;

b.2) Acesso integral ao edifício dos portadores de necessidades especiais, destacando que as rampas e caminhos não podem ultrapassar a inclinação de 8%, sendo que, em alguns trechos, essa inclinação não pode ultrapassar 6%.

b.3) Necessidade de implantação de quadra de esportes coberta, cuja área mínima de projeção no solo é de 20m x 30m⁴².

Esses três fatores condicionantes associados a terrenos de pequena dimensões e declividades acentuadas — situação bastante comum

⁴¹ Amostra realizada em quatro edifícios, com a mesma capacidade de salas de aula, mesmo programa arquitetônico e mesmo sistema construtivo (pré-moldado em concreto), porém com tipos de terreno e condições de implantação diferentes. Valor de obra obtido em processo licitatório, em conformidade com a Lei Federal 8666/93.

⁴² Nos últimos anos, devido à carência de terrenos, as quadras têm sido construídas na cobertura do edifício. Essa solução, além de onerar o custo da construção, dificulta seu acesso à comunidade local para utilização.

nos terrenos selecionados para construção de escolas — geram soluções de implantação que promovem acentuado movimento de terra e, por vezes, a necessidade de construção de muros de arrimo, elevando, consideravelmente, o custo da obra.

Apesar de as especificações dos ambientes serem padronizadas para as escolas estaduais, e as opções de materiais de acabamento possuírem similaridade de custo, os valores da obra também podem variar em função do:

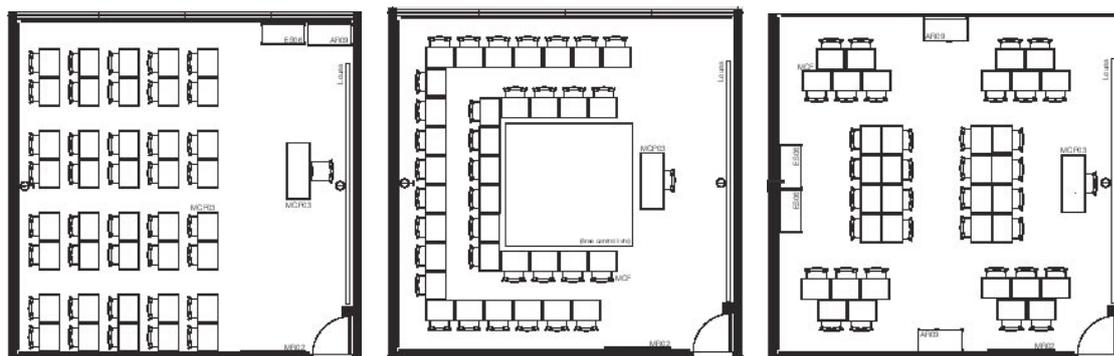
- a) Tipo de solo e de terreno. Os terrenos “moles”, próximos a córregos, rios e áreas encharcadas, necessitam de fundações mais profundas, a fim de alcançar solo firme para seu apoio, elevando o custo de obra. As escolas estaduais, por problemas na obtenção de terrenos para a viabilização de seus edifícios, devido à legislação vigente⁴³ e topografia acidentada da região metropolitana de São Paulo, geralmente, estão localizadas em áreas encharcadas ou com declividade acentuada para o porte e tipologia de sua construção, e
- b) Tipo de solução estrutural adotada — convencional, pré-fabricada ou pré-moldada. A construção convencional ainda tem menor custo em relação as outras alternativas de estrutura (pré-fabricado e pré-moldado) a opção pelo tipo de estrutura, no entanto, está relacionada à qualidade da obra e necessidade, ou não, de rapidez em sua execução.

Assim, considerando que a definição do Programa Arquitetônico, que determina a metragem quadrada para a capacidade do edifício, é uma variável importante para a definição do custo da obra, entende-se como importante sua reavaliação para que atenda, além dos objetivos pedagógicos, ao objetivo de otimização dos recursos públicos.

⁴³ Não é permitida a compra de terrenos, somente sua desapropriação. Esta ação, porém, é praticamente inviável devido à excessiva demora para sua execução e grande possibilidade de invasão desses terrenos por população carente, situação muito comum nessas áreas públicas, geralmente localizadas nas periferias das grandes cidades e com pressão de ocupação popular.

5.4. Atividades de ensino e espaço físico da sala de aula e ambientes especiais

As escolas têm adotado, já há alguns anos, a organização do tempo das aulas em atividades que, de forma simplificada, podem ser divididas em trabalhos em equipe, debate entre os alunos, seminários e aulas expositivas pelo professor. Cada uma dessas atividades pressupõe uma organização do espaço da sala, em função do rearranjo do mobiliário, conforme os exemplos a seguir:



Capacidade: 35 alunos;
1,48 m² por aluno.

Capacidade: 44 alunos;
1,17 m² por aluno.

Capacidade: 36 alunos;
1,44 m² por aluno.

FIGURA 2 - MODELOS DE LAY OUT DE SALA DE AULA

(croquis sem escala / área 51,00 m² distância entre eixos construtivos de 7,20m x 7,20m)

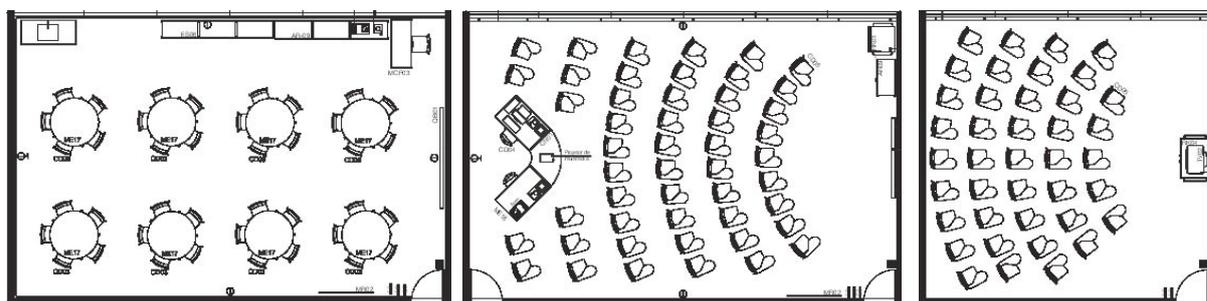
Fonte: Manual de Ambientes FDE / 2003.

É importante destacar, no entanto, que a capacidade de alunos por sala, para os arranjos demonstrados no exemplo de *lay out* acima, diverge do definido pelo Padrão de Atendimento⁴⁴ para o Ensino Médio que é de, no máximo, 45 alunos por sala. Para esse nível de ensino, no entanto, tem-se adotado a utilização de carteiras universitárias, que ocupam menor área e possibilitam maior quantidade de rearranjos de carteiras em grupos de alunos ou outros tipos de *lay outs*. O que ocorre é que ainda são poucas as escolas com atendimento exclusivo ao Ensino Médio e, mesmo nelas, ainda não é comum a utilização exclusiva de cadeiras universitárias nas salas de aula.

Quanto aos ambientes especiais, o *lay out* utilizado é definido pelo tipo de uso do ambiente e a quantidade de alunos a ser atendida, sendo que o ambiente Uso Múltiplo, conforme já descrito, pode ser utilizado para 4 usos diferentes: Sala Multimídia, Laboratório de Ciências, Sala de Educação Artística ou Sala de Vídeo. Essas salas estão especificadas em duas dimensões, 7,20m x 10,80m (distância entre eixos construtivos) com 77,76m² ou 7,20m x

⁴⁴ Definição do número de alunos por sala.

7,20m com 51,84m², nesses casos, suas capacidades variam de 36 a 45 alunos.



Laboratório ou Sala de Educação Artística (área 77,76 m²)

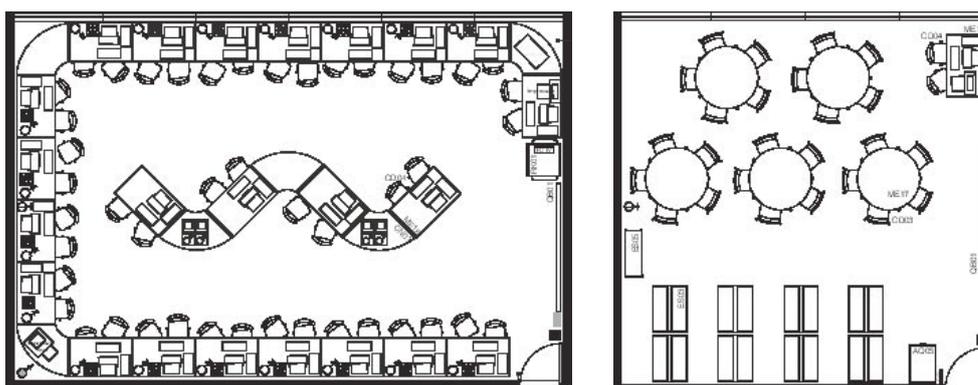
Sala de Multimídia (área 77,76 m²)

Sala de Vídeo (área 51,00 m²)

FIGURA 3 - MODELOS DE LAY OUT DE AMBIENTES ESPECIAIS
(croquis sem escala)

Fonte: Manual de Ambientes FDE / 2003.

O Programa Arquitetônico oficial também disponibiliza a Sala de Informática e Centro de Leitura (Biblioteca) como ambientes especiais.



Sala de Informática (área 77,76 m²)

Centro de Leitura (área 51,00 m²)

FIGURA 4 - MODELOS DE LAY OUT DE AMBIENTES ESPECIAIS
(croquis sem escala)

Fonte: Manual de Ambientes FDE / 2003.

O que diferencia esses ambientes da sala de aula comum é o mobiliário e suas instalações.

Outras atividades da escola, como Educação Física, grupos de dança ou de teatro, festas e reuniões, são desenvolvidas na quadra coberta ou no galpão da escola.

5.5. Diretrizes de projeto para a construção do edifício escolar público

Os ambientes escolares e suas dimensões são definidos pelo Programa Arquitetônico adotado pela Secretaria da Educação, e podem variar de uma administração para outra, ou mesmo em uma mesma administração, por

estarem associados a diretrizes estabelecidas pelo Modelo Pedagógico⁴⁵ e pelo Padrão de Atendimento, na época de viabilização do projeto.

O dimensionamento dos ambientes escolares é resultante do cruzamento da modulação do sistema construtivo adotado pela FDE, de 0,90m, e da área mínima necessária para a realização da atividade prevista para o local, que por sua vez são resultantes da soma da área ocupada pelo mobiliário necessário ao desempenho da atividade prevista, da área mínima de circulação e da área mínima necessária para o conforto do usuário na utilização do mobiliário disponível (por exemplo: recuo de cadeira somada à distância desta à mesa quando ocupada).

Atualmente, os prédios escolares são compostos por ambientes agrupados em quatro conjuntos funcionais que são definidos por atividades distintas. Essa divisão tem a finalidade de racionalizar o fluxo de pessoas, o zoneamento do ruído e a organização das diferentes atividades desenvolvidas no edifício, uma vez que atendem a um número muito grande de pessoas: uma escola com 15 salas de aula, por exemplo, possui uma área construída, aproximada, de 2.834,59m² e uma ocupação de, aproximadamente, 755 pessoas (entre alunos e funcionários) por período, ou seja, 755 pessoas no período da manhã, 755 no período da tarde e 755 no período da noite.

Os conjuntos funcionais estão distribuídos da seguinte forma:

- **Direção e administração** - os ambientes deste conjunto destinam-se às atividades da escola vinculadas à sua administração, planejamento, controle das atividades pedagógicas e ao atendimento ao público.
- **Pedagógico** - os ambientes deste conjunto atendem essencialmente às atividades pedagógicas realizadas pelos alunos: salas de aula e ambientes especiais.
- **Vivência** - neste conjunto, agrupam-se os ambientes de recreação, atividade esportiva, refeição, higiene dos alunos e, eventualmente, ambientes de assistência à saúde, como gabinete médico, odontológico ou enfermaria.
- **Serviços** - neste conjunto, encontram-se os ambientes destinados à manutenção do edifício.

Organizacionalmente, é recomendado que os edifícios escolares sigam a

⁴⁵ Que, entre outros, define quais ambientes especiais devem constar no Programa Arquitetônico oficial.

seguinte distribuição:

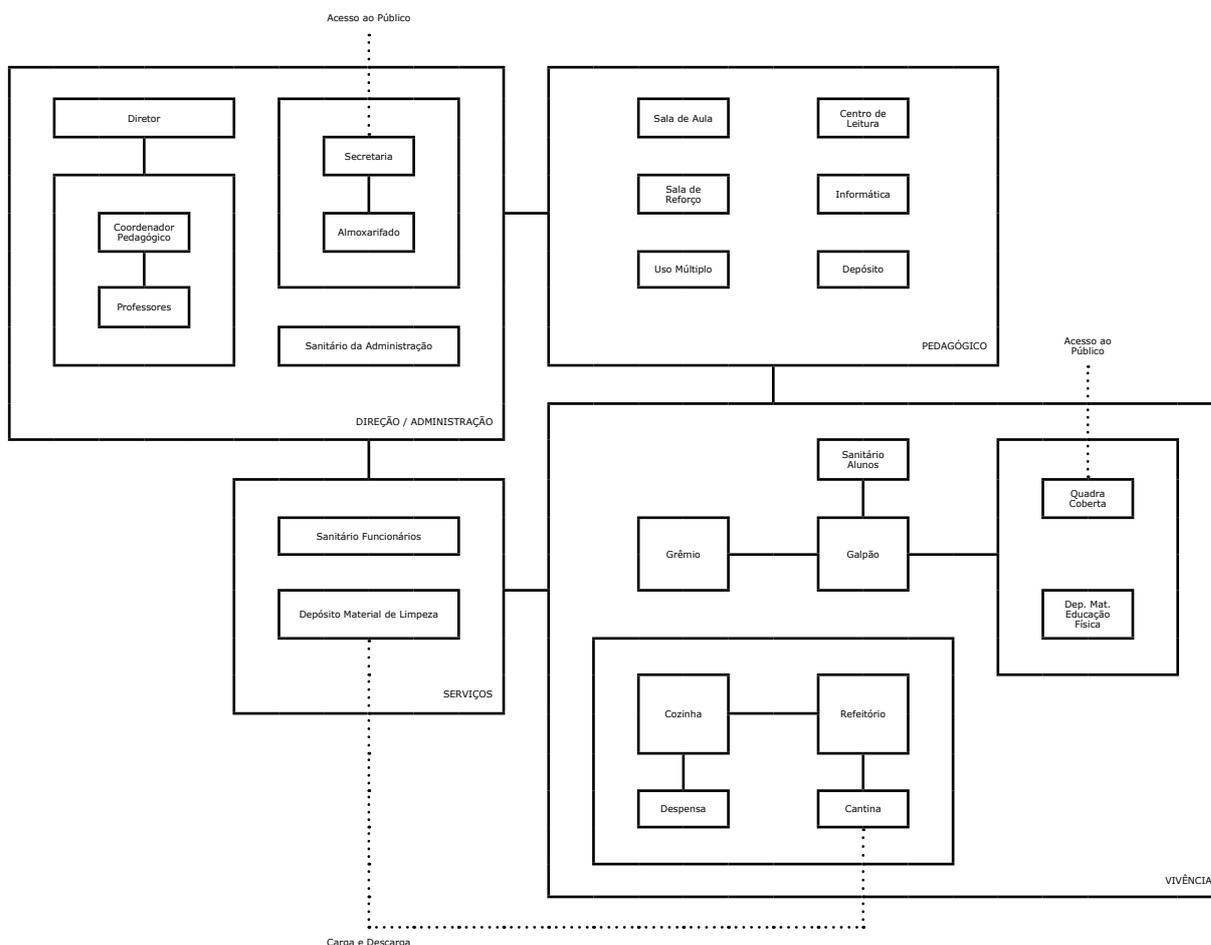


FIGURA 5 - FLUXOGRAMA FUNCIONAL DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO DO ESTADO DE SÃO PAULO

(Fonte: Manual de Ambientes FDE / 2003)

5.5.1. Diretrizes de projeto adotadas para construção das escolas estaduais em São Paulo

A construção escolar de edifícios públicos em São Paulo, historicamente, busca alguns objetivos durante o seu processo de viabilização: economia de obra, rapidez de construção, controle de qualidade, versatilidade construtiva para possíveis adequações e ampliação do prédio, facilidade e baixo custo de manutenção.

Para alcançar esses objetivos, são utilizadas como recurso a padronização de componentes de projeto, a possibilidade de ampliação modular do edifício e a estrutura independente. Conforme já descrito anteriormente, esses objetivos de viabilização devem-se à extensa rede de escolas estaduais, cerca de 5.300 prédios, que precisam ser mantidos, e à sua contínua

necessidade de expansão e adequação.

Para cumprimento dos objetivos específicos do projeto, são consideradas as seguintes diretrizes⁴⁶:

1. Possibilidade de ampliação modular do prédio na capacidade máxima que o terreno pode comportar ou no limite estabelecido pelo Programa Arquitetônico definido pela Secretaria da Educação (15 salas de aula), a organização do edifício em conjuntos funcionais, bem como a adoção de modulação que permita ao edifício crescer modularmente, a fim de possibilitar sua ampliação em etapas, sem demandar grandes reformas e/ou adequações nas áreas de funcionamento da escola;
2. Implantação adequada do edifício no terreno;
3. Adequação do partido arquitetônico ao entorno;
4. Solução espacial e estética adequadas;
5. Adequação da solução de projeto ao programa arquitetônico estabelecido que, por sua vez deve estar em conformidade com as solicitações pedagógicas definidas pela Secretaria de Educação e às diretrizes e metas estabelecidas pelo Ministério da Educação;
6. Soluções de projeto que minimizem a área construída, limitando-a àquelas estabelecidas pelo Programa Arquitetônico;
7. Conforto ambiental adequado;
8. Atendimento adequado às necessidades de fluxo dos usuários pelo edifício;
9. Acesso integral ao edifício dos portadores de necessidades especiais; segurança física para alunos e demais usuários do edifício;
10. Segurança do edifício contra invasões;
11. Durabilidade dos materiais a serem utilizados;
12. Facilidade e baixo custo de manutenção, pela adoção de materiais e partido adequados;
13. Economia de obra, utilizando, sempre que possível, soluções compactas, as características do solo para definição do partido estrutural, a minimização dos gastos com movimento de terra por meio da redução das áreas de intervenção com a compensação dos volumes

⁴⁶ As diretrizes específicas para construção das escolas estaduais de São Paulo, com atualizações permanentes, estão descritas nos Manuais Técnicos elaborados pela FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação.

de corte e aterro e evitando a utilização de muros de arrimo;

14. Acesso ao edifício da comunidade local, sem prejuízo às atividades escolares e com restrição a áreas de uso exclusivo da escola, e
15. Atendimento às restrições impostas pelas legislações de edificação e urbanísticas: Código Sanitário, Código Municipal de Edificações, Legislação do Corpo de Bombeiros, Zoneamento Municipal e Legislação Ambiental (proteção aos mananciais, à vegetação, distanciamento de usinas de esgoto, pedreiras etc.) e atendimento às normas da ABNT.

5.6. O edifício escolar paulista – estado da arte da escola pública

Os prédios escolares estaduais possuem uma grande variedade de tipologias, tipos de construção e de funcionalidade. Este fato é devido a:

1. Data de concepção de seu projeto, diretamente vinculado ao Programa Arquitetônico vigente na época e o partido geral de implantação adotado;
2. Data de construção do edifício que vincula o sistema construtivo adotado na época e a definição do tempo disponível para execução dessa obra⁴⁷, e
3. Definição de quem construiu e/ou adequou esse edifício: se a Prefeitura, o Estado, a União ou pessoa ou instituição particular.

Essas três situações devem ser consideradas, quando se pretende implantar uma melhoria física ou uma alteração na forma de atendimento dos edifícios escolares, uma vez que sua implementação pode ser prejudicada, ou inviabilizada, devido às características físicas de alguns edifícios e à necessidade de extensão de determinados ambientes a toda a rede pública de escolas.

É importante destacar que, na rede estadual de ensino, muitos edifícios dispõem de vários blocos e coberturas (galpões, refeitórios e passagens cobertas) construídos em épocas diferentes, não seguindo, em algumas situações, o partido arquitetônico original do edifício ou a lógica arquitetônica de adequação de espaços, funcionalidade e conforto ambiental. Essa situação, normalmente, decorre do fato de esses prédios terem sido edificadas para comportar pequenas escolas, e sua concepção original estar desvinculada de sua previsão de crescimento. Essa situação também decorre do fato de

⁴⁷ Alguns prédios escolares são construídos com prazos previstos no planejamento de expansão da rede física de escolas. Outros, no entanto, são construídos emergencialmente, devido a um aumento inesperado da demanda de alunos ou falta de planejamento estratégico; nestes casos esses edifícios são construídos em sistema pré-fabricado.

a escola ter sido ampliada, emergencialmente, e com baixa alocação de recursos financeiros⁴⁸.

Desta forma é muito difícil avaliar, de forma generalizada, a rede de escolas em relação à adequação de seus edifícios às regras de conforto ambiental e/ou de diretrizes de projeto ou ainda implantar, de forma generalizada, programas de melhorias do edifício seguindo diretrizes padronizadas. Intervenções e conclusões sobre a rede física de escolas deverão ser, necessariamente, realizadas caso a caso ou subdivididas em grupos menores de edifícios selecionados por data de construção, porte e órgão executor do edifício (Estado, Prefeitura, Federal ou Particular).

⁴⁸ Muitas vezes, os prédios escolares são ampliados somente para suprir a necessidade de salas de aula, sem adequação do edifício ao Programa Arquitetônico, para sua capacidade. O que ocorre é que, com o tempo de utilização, a escola vai sentindo a necessidade do espaço que não foi adequado, como ambientes para guarda de material, maior quantidade de sanitários, local para reunião de professores etc. Como a ampliação desses ambientes possivelmente não será realizada por um plano de obras da Secretaria da Educação, pois investimentos como esse quase nunca é priorizado, a escola, com recursos próprios e/ou com auxílio da Prefeitura e da comunidade realiza por conta própria a ampliação necessária. O problema é que, em grande parte das vezes, essa ampliação é realizada sem orientação técnica adequada, implicando na inadequabilidade funcional e estética da construção resultante.

6. DIAGNÓSTICO DOS ESTUDOS DE CASO REALIZADOS EM EDIFÍCIOS DE ENSINO MÉDIO

As análises a seguir sintetizam os resultados obtidos nas APOs das quatro escolas selecionadas para estudo.

Para melhor entendimento, as descrições das APOs estão igualmente estruturadas conforme segue:

a) **Caracterização e cadastro físico da escola:** Este subitem contém os dados de funcionamento e o histórico das intervenções físicas realizadas em cada edifício estudado. Sua finalidade é identificar se a necessidade de adequação física do edifício escolar, ao longo de sua existência, está vinculada à necessidade de adequação dos ambientes à incorporação de novas tecnologias e práticas pedagógicas ou ao aumento de sua capacidade de atendimento, esclarecendo que a adequação física do edifício pode, ou não, se dar pela ampliação de área construída. O cadastro físico do edifício visa a demonstrar sua forma de ocupação na data de realização da APO, por meio da representação gráfica de sua implantação, registros fotográficos de seus ambientes e espaços e quadro demonstrativo de seu programa arquitetônico. Com a finalidade de identificar a proporção em que as atividades escolares se desenvolvem no edifício escolar, o quadro demonstrativo do Programa Arquitetônico foi dividido, a critério desta pesquisadora, em quatro atividades, mais circulação:

- Administração / professores – ambientes de suporte ao funcionamento da escola não vinculados à atividade pedagógica e utilizados por professores e funcionários. Os alunos, geralmente, não tem acesso a esses ambientes;
- Apoio pedagógico – ambientes de suporte ao aprendizado, constituídos, entre outros, por sala de aula, laboratórios, biblioteca, sala de vídeo e sala de artes;
- Vivência – ambientes destinados à higiene, saúde e convivência dos alunos fora do período de aula. Neste conjunto de ambientes, também foi incluída a quadra de esportes, apesar da possibilidade de seu enquadramento também ser possível naqueles classificados como de apoio pedagógico; e
- Manutenção e Depósitos – ambientes destinados à guarda de materiais e suporte à manutenção do edifício.

- b) **Dados amostrais das escolas estudadas para a realização das APOs** – Este subitem identifica as bases de dados utilizadas para quantificação das amostras utilizadas nas APOs, e as condições de como a pesquisa se desenvolveu em cada escola selecionada.
- c) **Diagnóstico físico do edifício** – Este subitem demonstra, graficamente, as alterações físicas encontradas nos edifícios estudados, quando comparados à sua construção original; identifica graficamente as áreas utilizadas em cada uma das atividades desenvolvidas no edifício e descreve a avaliação física do usuário de cada edifício. É importante ressaltar que a avaliação física dos edifícios pesquisados não tem a intenção de efetuar uma APO com ênfase no conforto ambiental e no sistema construtivo, com medições e análises específicas para esses dois itens, visto que essa condição já é amplamente estudada, mas sim verificar se o edifício escolar atende, ou não, à legislação vigente para a construção escolar, uma vez que se entende que esta deveria estar sintonizada com as condições consideradas adequadas às propostas pedagógicas vigentes e descritas no item 4 desta tese. Também pretende avaliar as condições de adequação da implantação do edifício, sob o ponto de vista de clareza de organização espacial, uma vez que se entende que o edifício escolar, em especial o público, necessita de adequações constantes em seu suporte físico. As avaliações obtidas neste subitem identificarão em que medida os edifícios estudados atendem ao solicitado pela legislação vigente e quais itens são considerados críticos. Esse conhecimento tem como meta a geração de indicadores e parâmetros fundamentais para a elaboração do projeto do edifício escolar, baseado na proposta pedagógica sugerida pela LDB e as tecnologias de informação.
- d) **Diagnóstico de utilização dos ambientes pedagógicos** – Este subitem visa a identificar como e em que período de tempo os ambientes pedagógicos dos edifícios escolares são utilizados. Também busca entender como seus espaços e ambientes são ocupados e de que forma as aulas são ministradas. A análise deste subitem subsidiará o redesenho do programa de necessidades da escola de Ensino Médio a ser desenvolvido nos próximos capítulos desta tese.

6.1. APO da escola A, localizada no Bairro 1

6.1.1. Caracterização e cadastro físico da escola A

Esta escola é bem conceituada na região em que se localiza e é considerada preferencial por alunos e professores, devido à sua localização e qualidade de ensino. Atende, exclusivamente, ao Ensino Médio. Em 2004, possuía 1678 alunos, distribuídos nos períodos da manhã, tarde e noite, num total de 41 classes, sendo que 16 classes eram atendidas no período da manhã, 14 classes, no período da tarde e 11 classes no período da noite, com uma média de 41 alunos por classe. Desses alunos, aproximadamente, 30% moravam no bairro e 70% eram provenientes de outros bairros da capital, caracterizando-se como escola corredor, pois atende a um público que está de passagem pelo bairro e não à comunidade local.

O prédio desta escola utilizou programa padronizado para escolas de 2º grau realizado pelo FECE – Fundo Estadual de Construção Escolar. Seu funcionamento teve início em 1963 e o atendimento exclusivo ao Ensino Médio, em 1997. O edifício ainda mantém seu projeto original com poucas adequações: dois de seus laboratórios foram transformados em sala de aula e houve a construção de uma segunda quadra de esportes para a prática de vôlei.

Originalmente o prédio possuía 1 laboratório de Física, 1 laboratório de Biologia e 1 laboratório de Química. Os laboratórios de Física e Química possuíam bancadas fixas centrais e uma sala de apoio para preparo e guarda de material; posteriormente, essas bancadas foram retiradas e os ambientes transformados em sala de aula. As salas de apoio foram mantidas para guarda de material pedagógico (ver figuras 6 e 7).

Foram identificadas cinco reformas nas instalações desta escola, a partir de 1995, que visaram a manutenção corretiva do prédio (elétrica e hidráulica) além da cobertura de uma de suas quadras de esportes, realizada em 2002. Não foram identificadas reformas anteriores a essa data, embora haja indícios de que tenham ocorrido.

Em 2004, o prédio desta escola possuía uma área construída de, aproximadamente, 4.418,00 m² distribuída em um terreno plano e murado de 5.940,00m².

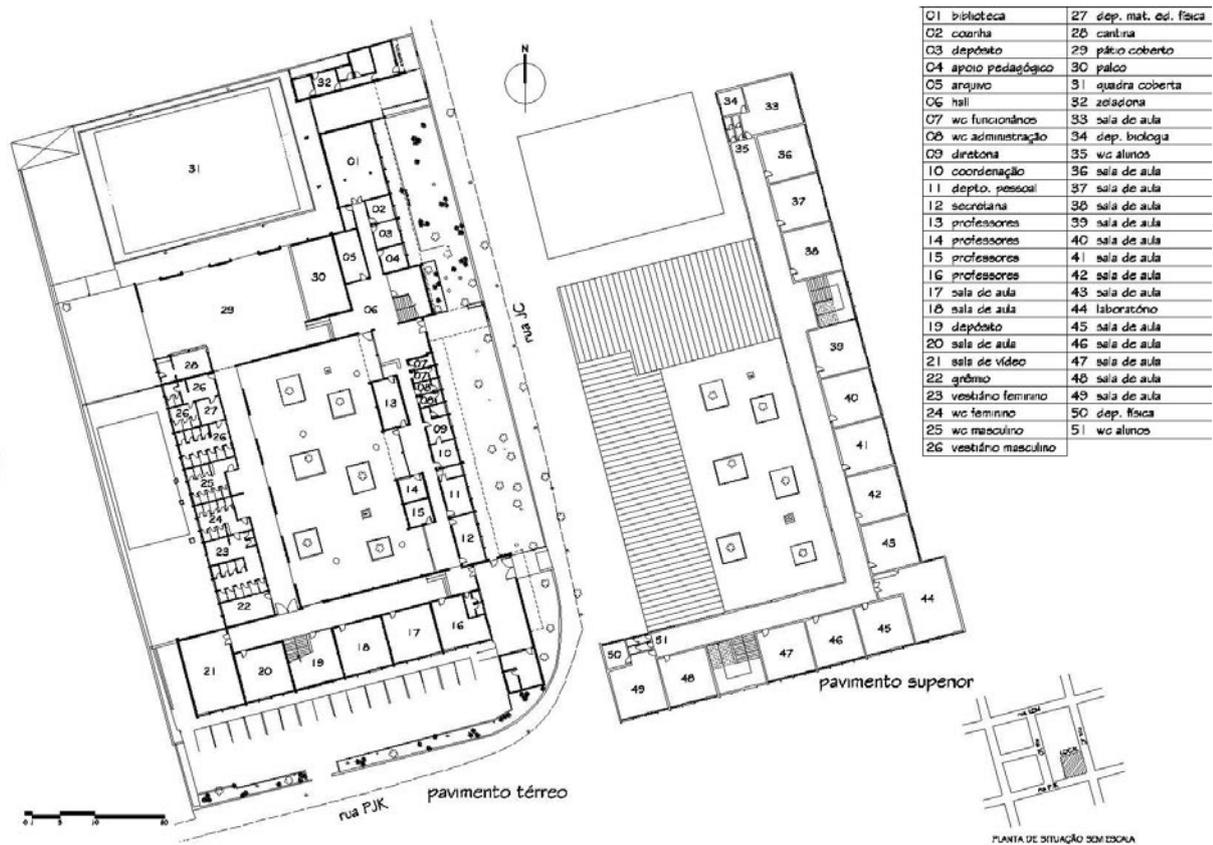


FIGURA 6 - PLANTA CADASTRAL DA ESCOLA A (atualizado em Novembro de 2004)

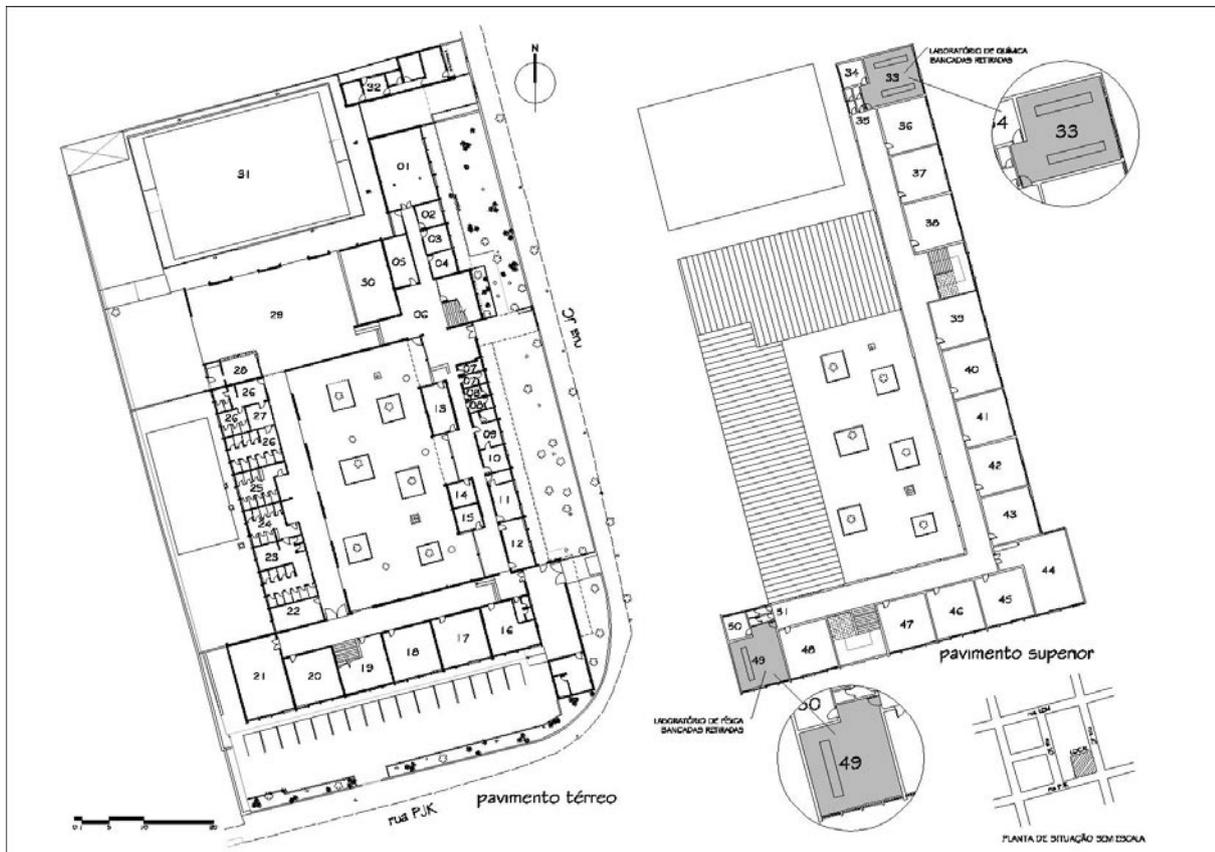


FIGURA 7 - ADEQUAÇÃO DO PRÉDIO A - IDENTIFICAÇÃO DOS AMBIENTES QUE TIVERAM ALTERAÇÃO DE USO EM RELAÇÃO À PLANTA ORIGINAL

O quadro a seguir descreve as áreas dos ambientes da Escola A em novembro de 2004.

QUADRO 6 PROGRAMA ARQUITETÔNICO ESCOLA A			
	Ambiente	Qtde.	Área (m ²)
Administração / Professores	Diretoria	1	20,00
	Recepção e espera	1	47,00
	Sanitário da Administração	2	24,00
	Secretaria	1	27,00
	Departamento Pessoal	1	26,00
	Arquivo	1	27,00
	Almoxarifado	1	13,50
	Coordenação	1	13,00
	Professores	3	96,00
	Cozinha	1	20,00
Apoio Pedagógico	Salas de Aula comuns	16	832,00
	Vídeo	1	80,00
	Informática	1	52,00
	Depósito de Biologia	1	13,00
	Depósito de Física	1	13,00
	Laboratório de Química	1	93,00
	Biblioteca	1	81,00
Vivência	Cantina	1	26,50
	Pátio Coberto	1	385,00
	Quadra de Esportes coberta	1	600,00
	QUadra de Esportes descoberta	1	162,00
	Sanitário de Alunos	4	87,00
	Grêmio	1	26,50
	Vestiário de Alunos	3	160,00
Manutenção / Depósitos	Depósito	5	130,00
	Material de Educação Física	1	13,00
	Zeladoria	1	75,00
	Vestiário de Funcionários	2	20,10
	Circulação Coberta		1.417,40
	Área Construída (aproximada)		4.418,00
	Terreno (aproximado)		5.940,00

6.1.2. Dados amostrais para realização da APO da escola A

Em novembro de 2004 esta escola possuía 64 funcionários: 1 diretor, 1 vice-diretor, 2 coordenadores, 48 professores, 6 funcionários da administração, 5 funcionários de limpeza e 1 funcionário para manutenção. Seus

alunos estavam distribuídos e possuíam nível de atendimento, conforme demonstrado na tabela a seguir:

TABELA 9 DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS DE ENSINO MÉDIO - ESCOLA A				
Ensino Infantil	Nº total de alunos: não tem			
Ensino Fundamental	Nº total de alunos: não tem			
Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	0	301	325	626
Tarde	473	112	0	585
Noite	125	172	170	467
Total	598	585	495	1.678

A distribuição de questionários entre professores e alunos seguiu os parâmetros definidos na tabela a seguir, que também demonstra suas porcentagens de retorno:

TABELA 10 QUESTIONÁRIOS DISTRIBUÍDOS - ESCOLA A		
	ALUNOS	PROFESSORES
Total geral	1.678	48
% esperada	10%	30%
Número de questionários disponibilizados	200	50
Número de questionários que retornaram	146	1
% da amostra obtida	9%	0,2%

Dos questionários respondidos, verifica-se o seguinte perfil de entrevistados:

TABELA 11 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA A - ALUNOS CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO			
	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.2. Idade	24	16,19	15
1.3. Sexo 1 = feminino 2 = masculino	55	1,40	1
1.4. Há quantos meses estuda na escola? 1=6 a 12 meses / 2=13 a 18 meses / 3=19 a 24 meses / 4=25 ou mais meses	47	1,57	1
1.6. Em que série você estuda? 1=1º / 2=2º / 3=3º ano do Ensino Médio	46	1,38	1
2.1.11. Quantos alunos há na sua classe?	24	38,10	40

A montagem dos grupos focais de alunos buscou a seleção de representantes de todas as classes do Ensino Médio contendo, na medida do possível, a mesma proporção de alunos dos sexos feminino e masculino.

A montagem dos grupos focais de professores foi realizada de forma aleatória, tendo sido solicitada, na medida do possível, a presença de professores que utilizassem, além da sala de aula, ambientes especiais do edifício.

Para os alunos, a solicitação de participantes seguiu os critérios descritos na tabela a seguir:

TABELA 12 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA PARA GRUPOS FOCAIS DE ALUNOS - ESCOLA A				
Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	-	301 em 8 classes	325 em 8 classes	626
Tarde	473 em 11 classes	112 em 3 classes	-	585
Noite	125 em 3 classes	172 em 4 classes	170 em 4 classes	467
Amostra de alunos solicitada				
Manhã	-	4M+4F	4M+4F	16 alunos
Tarde	5M+5F	1M+1F	-	12 alunos
Noite	1M+1F	2M+2F	2M+2F	10 alunos
M = Masculino F = Feminino				

Foram realizados 3 grupos focais de alunos: um no período da manhã, outro no período da tarde e outro no período da noite. Os trabalhos se desenvolveram por, aproximadamente, 30 minutos para cada grupo.

A realização do grupo focal de professores e coordenadores pedagógicos se

deu em duas etapas: uma pela manhã, com a presença de 3 professores, e uma no período da noite, com a presença de 6 professores.

Os trabalhos no período da manhã foram prejudicados, pois, por orientação de uma das professoras desse período, não houve adesão dos professores na participação da pesquisa - recusaram-se a responder aos questionários distribuídos. O grupo focal no período da manhã, apesar da solicitação da coordenação, ocorreu com pouca adesão; já no período da tarde e noite, os trabalhos ocorreram sem dificuldades.

6.1.3. Diagnóstico físico do edifício da escola A

A análise a seguir é decorrente do cruzamento de dados da avaliação física e das respostas obtidas, nas análises quantitativa e qualitativa, nos questionários, nos grupos focais e nas entrevistas com os usuários da escola em uma única etapa de trabalho, ocorrida em novembro de 2004.

Nesse ano, a capacidade de atendimento da escola era de 16 salas de aula e 4 ambientes especiais: Vídeo, Informática, Laboratório e Biblioteca.

6.1.3.1. Análise física do edifício da escola A

De acordo com a avaliação física do edifício (ver Quadro 7 a seguir), constata-se que o prédio atende a 89% dos itens, atualmente, considerados mínimos para que o edifício escolar dê bom atendimento a seus usuários, não sendo considerado, portanto, um prédio inadequado. Se fizermos uma análise comparativa de sua área construída com o número de alunos atendidos, com o padrão de atendimento e com o Programa Arquitetônico oficial da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, verifica-se que esta escola possui uma área de, aproximadamente, 7m² por aluno, mais que o dobro do estabelecido oficialmente para as escolas com capacidade de atendimento correspondente, que é de, aproximadamente, 3m² por aluno⁴⁹. Em uma análise das respostas obtidas nos questionários e grupos focais, verifica-se que os usuários percebem uma relação boa do espaço na escola, não tendo sido identificada a percepção de "claustrofobia" neste prédio. Esse fato, provavelmente é devido à boa relação entre a área construída e a área livre, além da luminosidade disponível na escola, observando-se que, nesse aspecto, este prédio diferencia-se dos demais estudados, devido à sua implantação em forma de U, com jardim central. Esse tipo de implantação, associado à altura do peitoril das janelas ao nível da visão (aproximadamente 1,20m de altura) também proporciona a sensação de amplitude visual.

⁴⁹ Número de alunos atendidos pela escola em determinado período (manhã, tarde ou noite) dividido pela área total construída. Não foi considerada, nesta análise, a área de terreno, por não haver um padrão estabelecido para a escola pública.



FOTO 1 - Sala de Aula Escola A **FOTO 2 - Pátio interno Escola A** **FOTO 3 - Recepção Escola A**

"Aqui não tem muito aquela coisa claustrofóbica das escolas" (professor escola A).

**QUADRO 7
AVALIAÇÃO FÍSICA DO PROJETO - ESCOLA A**

		péssimo	ruim	bom	ótimo	
implantação	Clareza na solução de implantação (implantação não recortada)				1	
	Fluxos adequados (inteligíveis) entre blocos				1	
	Fluxos adequados (inteligíveis) entre ambientes				1	
	Dimensionamento adequado dos ambientes (deduzido pelo <i>lay out</i> dos móveis)				1	
	Atendimento à legislação de edificação vigente			1		
	Segurança para fuga adequada (clareza, desobstrução e dimensionamento adequado para as rotas de fuga)			1		
		0	0	2	4	6
	Total do quesito	0,00%	0,00%	33,33%	66,67%	
edifício	Unidade volumétrica (proporcionalidade entre blocos verticais e área livre)				1	
	Abertura das salas e ambientes para locais de baixo nível de ruído		1			
	Facilidade de manutenção			1		
	Acessibilidade		1			
		0	2	1	1	4
	Total do quesito	0,00%	50,00%	25,00%	25,00%	
fluxos	Fluidez da circulação galpão/ ambientes			1		
	Fluidez da circulação galpão/saída				1	
	Fluidez da circulação galpão/sanitários			1		
	Fluidez da circulação galpão/refeitório			1		
	Fluidez da circulação corredores/ escadas				1	
	Fluidez da circulação entre ambientes				1	
		0	0	3	3	6
	Total do quesito	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	

QUADRO 7 AVALIAÇÃO FÍSICA DO PROJETO - ESCOLA A						
		péssimo	ruim	bom	ótimo	
programa	Possui os ambientes considerados minimamente necessários (1 laboratório / 1 auditório / 1 quadra coberta) em dimensões adequadas à quantidade de alunos			1		
	Sanitários de alunos no galpão e adequadamente distribuídos próximos às salas de aula/ambientes				1	
	Dimensões das salas de aula: 1,00m ² por aluno				1	Média de 1,2m ² por aluno
	Área coberta de recreação (galpão) é maior ou igual a 1/3 da soma das áreas das salas de aula				1	30% maior que o recomendado
		0	0	1	3	4
	Total do quesito	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%	
conforto ambiental	Iluminação natural desobstruída nos ambientes				1	
	Baixo nível de ruído produzido internamente nos ambientes			1		Não avaliado com instrumentos
	Ventilação natural desobstruída nos ambientes		1			Não avaliado com instrumentos
	Existência de iluminação artificial adequada (bom ou ruim)			1		Não avaliada com instrumentos
	Existência de ventilação artificial (ar-condicionado/ventilador) adequada (bom ou ruim)			1		Não avaliada com instrumentos
	Atende às normas de iluminação natural do ambiente (código sanitário)				1	
	Atende às normas de ventilação do ambiente (código sanitário)			1		
		0	1	4	2	7
Total do quesito	0,00%	14,29%	57,14%	28,57%		
TOTAL DA AVALIAÇÃO	0	3	11	13	total de pontos: 27	
	0,00%	11,11%	40,74%	48,15%		
		11,11%		88,89%		
Situação crítica abaixo de 41%						
Situação estável acima de 60%						
Situação em conformidade, mas com problemas (42% a 59%)						

6.1.3.2. Avaliação do usuário do edifício da escola A

Os questionários também demonstraram que o aluno desta escola considera a melhor que aquela em que estudou anteriormente, porém, observa-se que há pouca diferença entre aqueles que a consideram boa e ótima e aqueles que a consideram péssima e ruim. Aparentemente, conforme

poderá ser observado nas análises a seguir, as causas não são devidas ao desempenho do edifício, mas à constante falta de professores. É necessário destacar, ainda, que, aproximadamente 5% dos estudantes entrevistados, por questionário, são provenientes de escola particular.

TABELA 13 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA A - ALUNOS AVALIAÇÃO DA ESCOLA					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.5. Você considera que esta escola, em relação a outras escolas que estudou, é:	47	53	43	2,52	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

6.1.3.2.1. Avaliação das dimensões e disponibilidade do espaço físico da escola A

Da análise dos questionários, verifica-se que os alunos não sentem que as dimensões dos ambientes sejam problemáticas, apesar de terem sido apontados problemas de dimensionamento nos laboratórios e salas de artes (ver tabela 14 a seguir). O que ocorre, no entanto, é que a escola não possui sala de artes, e os laboratórios não são utilizados conforme se pôde observar nas questões abertas, nos relatos dos grupos focais e nos registros fotográficos.

A dimensão das salas de aula, em relação à quantidade de alunos que comporta, deve ser analisada com precaução, pois, apesar de ter sido considerada boa para 48% dos entrevistados, o número de usuários que a considera péssima ou ruim é elevado, 49%. Essa relação aluno / metragem da sala de aula alcança uma média de 1,2 m² por aluno, porém, esta escola possui a peculiaridade de possuir dois tipos de carteiras em suas salas: a universitária (cadeira com mesa de apoio acoplada em seu braço) e mesas com cadeiras individuais.

TABELA 14 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA A - ALUNOS DIMENSÕES DO ESPAÇO FÍSICO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.3. O que você acha do tamanho da sala de aula?	20	80	71	2,95	3
2.1.9. O que você acha do tamanho do espaço que sobra entre sua carteira e a carteira da frente?	49	51	48	2,48	3
2.1.4. O que você acha do tamanho dos laboratórios?	63	37	44	2,24	2
2.1.5. O que você acha do tamanho da sala de artes?	75	25	29	1,50	2
2.1.6. O que você acha do tamanho da sala de estudos / biblioteca?	19	81	58	2,95	3
2.1.7. O que você acha do tamanho dos corredores da escola?	6	94	60	3,29	3
2.1.8. O que você acha do tamanho das área de recreação?	26	74	55	2,69	3
2.1.2. Você acha que as salas em que você estuda estão próximas entre si e dos locais para os quais você precisa se deslocar durante o tempo em que você está na escola?			59	1,21	1
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Quanto ao Programa Arquitetônico mínimo adotado pela Secretaria da Educação verifica-se desconformidade do ambiente Sala de Informática que é 30% menor que a área especificada. Os ambientes Biblioteca e Laboratório, no entanto, têm área maior que a especificada. O "subdimensionamento" e superdimensionamento desses ambientes, no entanto, não puderam ser checados pelo fato de não possuírem utilização efetiva, conforme identificado na pesquisa com seus usuários.

"...tem laboratório, mas eu nunca usei, não funciona para o noturno."
(aluno escola A).

"... o laboratório de Química é amplo, mas é mal aproveitado porque tem bagunça. Não usamos, tem coisa acumulada." (aluno escola A).

"...o laboratório é grande, o de informática deveria ser maior pela quantidade de alunos." (aluno escola A).

"...a escola tem muita estrutura, mas não pode usar: está quebrado, não sabe como usar..." (aluno escola A).

"... o laboratório precisa de um espaço maior (referindo-se aos depósitos de Biologia), o de biologia é muito pequeno, uma salinha. Não tem como você levar aluno naquela sala. Também não é só laboratório, tem que ter um técnico para auxiliar o professor." (professor escola A).

"... nós temos uma salinha com equipamento de Física, outra com equipamento de Biologia e o laboratório de Química, que fica em uma sala grande. Quando precisamos de alguma coisa para levar na sala de aula a gente retira dessas salas e leva. Quando necessário, a gente leva os alunos ao laboratório, mas é raro. Usamos mais a sala de aula porque é complicado usar o laboratório, são 40 alunos por classe! Teria que ter um monitor, e como o Estado não paga esse monitor... imagine 40 alunos num laboratório! Então é mais fácil a gente montar a experiência na sala de aula, a não ser que haja tempo e se organize 4 pequenos grupos de, no máximo, 10 alunos e se faça um rodízio. Na sala de aula só demonstra, no laboratório participa." (professor escola A).



**FOTO 4 - Sala de Informática
Escola A**



FOTO 5 - Laboratório Escola A

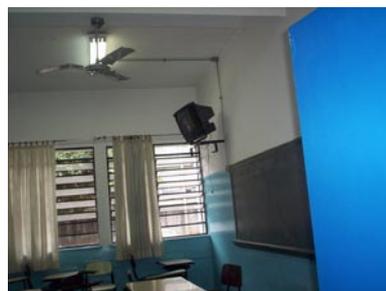


FOTO 6 - Sala de Aula Escola A

Nas perguntas abertas, quando foi perguntado quais os ambientes necessários para o bom funcionamento da escola, foram identificados: áreas para recreação e laboratórios, apesar de os alunos terem ciência de sua existência.

Na questão que pergunta se o usuário sente falta de algum espaço na escola, a maioria das respostas foi de que não, confirmando a afirmativa anterior, ou seja, a escola não carece de espaço mas de utilização daqueles que possui:

"... tem muita gente que chega cedo, que fica lá fora sem fazer nada, esperando. Podia ficar conversando... Às vezes eu penso como eu queria estar no Ensino Fundamental, porque eu corria, me divertia... agora a gente vem para o pátio, fica sentado, ou fica na sala conversando... se tivesse algum lugar pra ficar... ficar jogando, sei lá, alguma coisa para fazer... eu acho que tem tantas salas, podia se fazer coisas diferentes." (aluno escola A).

"... de manhã dá para jogar porque tem luz do sol, de noite não tem." (aluno escola A).

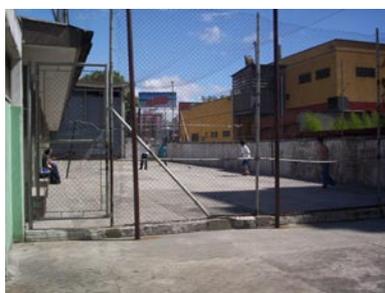
"A área de recreação é razoável, quando chove aglomera um pouco." (aluno escola A).

"O pátio é bom." (aluno escola A).

"As áreas de recreação são boas, o pátio é grande." (aluno escola A).



**FOTO 7 - Quadra Coberta
Escola A**



**FOTO 8 - Quadra Descoberta
Escola A**



FOTO 9 - Pátio Escola A

6.1.3.2.2. Avaliação do conforto ambiental da escola A

Com relação ao conforto ambiental, verifica-se que os grandes problemas enfrentados pela escola são: ruído e temperatura, especialmente no verão.

TABELA 15
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA A - ALUNOS
CONFORTO AMBIENTAL

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.31. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da iluminação natural dos ambientes?	26	74	63	2,86	3
2.1.32. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da iluminação artificial dos ambientes?	35	65	53	2,67	3
2.1.33. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da ventilação?	72	28	32	1,71	1
2.1.34. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da temperatura no verão?	80	20	41	1,67	1
2.1.35. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da temperatura no inverno?	57	43	41	2,21	3
2.1.36. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha do nível de ruído?	75	25	45	1,79	1
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.2.1. Você acha possível a sala ao lado ouvir o que se passa dentro da sua sala?			48	1,57	2
3.2.2. Existe algum barulho que o/a perturba?			79	1,24	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

O usuário não identificou como problema a iluminação natural nem a artificial, pois, conforme já descrito, a escola é bem iluminada devido ao seu tipo de implantação. A iluminação artificial não apresenta problema, pois a escola possui boa manutenção preventiva e realiza a troca das lâmpadas queimadas com regularidade, devido ao aporte de verbas de manutenção. Foi detectado no grupo focal que a escola possui, além da verba de manutenção

repassada pelo Estado, uma verba extra do aluguel de seus muros para colocação de out-doors publicitários, fato possível graças à sua localização privilegiada para essa condição, em um corredor de grande circulação de veículos e pedestres.

"Não tem lâmpada queimada! Nós trocamos com frequência; quando é avisado, um funcionário vai lá e troca." (coordenador escola A).

Apesar de os corredores possuírem elemento vazado e serem abertos para o exterior, as salas não possuem ventilação cruzada, sendo este um dos fatores das temperaturas elevadas nas salas de aula. Esse problema é agravado no pavimento superior, devido ao tipo de cobertura (fibrocimento) e pela exposição prolongada de algumas fachadas à insolação da tarde, sem proteção de beirais ou brises.

"...a sala parece uma sauna, as de baixo não são tão quentes." (aluno escola A).

"no calor é quente, ventilador não resolve." (aluno escola A).

".. no 2º andar, por exemplo, é quentíssimo; quando chega o inverno é bem frio. No verão, não tem ventilador que segure." (coordenador escola A).

"Lá em cima é quente no verão porque o sol bate direto; além disso, o telhado é de fibrocimento, é muito quente! Embaixo não tem problema." (professor escola A).

"...a ventilação é boa lá em cima, porque os corredores são vazados." (professor escola A).

No que se refere ao ruído, o desempenho observado nos questionários e grupos focais foi bastante desfavorável, devido ao excesso de ruído proveniente da rua.

"...a rua atrapalha muito. Embaixo ouve-se as salas de cima, quando arrastam as carteiras, batem o pé...mas de uma sala para outra a interferência é pequena." (coordenador escola A).

"...a rua é muito barulhenta, gente gritando 'olha a água, olha a água', buzina..." (aluno escola A).

"... o pessoal buzina muito por causa do farol..." (aluno escola A).

"...à tarde tem muito barulho de helicóptero." (aluno escola A).

"...tinha que ser um lugar calmo, não em uma avenida, ou que, pelo menos, as salas fossem viradas para o outro lado." (aluno escola A).

6.1.3.2.3. Avaliação da manutenção e limpeza da escola A

Apesar de os questionários terem avaliado de forma aceitável os itens relativos à manutenção e limpeza conforme tabela a seguir, verifica-se que a conservação da escola não é boa como pode ser observado nas questões abertas e relatos dos grupos focais.

TABELA 16 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA A - ALUNOS MANUTENÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
3.1.3. O que você acha da manutenção e conservação da sua escola?	43	57	53	2,76	3
3.1.4. O que você acha dos acabamentos da sala em que você fica por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)?	53	47	43	2,50	3
3.1.5. O que você acha dos acabamentos da escola?	45	55	50	2,79	3
3.1.6. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	35	65	57	2,67	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Na percepção do usuário, a escola possui boa limpeza, mas carece de manutenção.

"...a pintura é boa." (aluno escola A).

"...eles sempre pintam, escola estadual não é assim." (aluno escola A).

"... temos muitos funcionários para limpeza." (coordenador escola A).

"...ela é uma das mais limpas em que eu já trabalhei na vida." (professor escola A).

"... ela é praticamente limpa de pichação, aparecem algumas, mas não é uma coisa que se mantenha. Quando a gente pega o aluno, faz limpar." (coordenador escola A).

"Além da verba estadual, nós temos a proveniente de out-doors." (professor escola A).

"... a TV na minha sala não funciona." (aluno escola A).

"... quebrou a porta da minha classe e demorou uns 5 meses para consertar." (aluno escola A).

"...quando chove inunda, não dá para passar para a quadra." (aluno escola A).

"...o piso da quadra é horrível, cheio de buracos." (aluno escola A).

"... tivemos uma reforma há pouco tempo, inclusive o piso do corredor do 2º andar foi todo trocado, mas o piso das salas de aula está muito velho, ainda é de tábua." (professor escola A).

"... o piso parece que está podre." (aluno escola A).

"...faltam tomadas nas salas, só tem uma por sala." (aluno escola A).

6.1.3.2.4. Avaliação da percepção e estética da escola A

O usuário não identifica problemas na aparência do edifício e se sente bem no espaço oferecido. Apesar disso, os grupos focais revelaram carência de espaços mais aconchegantes. O problema identificado neste conjunto de questões foi a precariedade do espaço oferecido pela quadra, devido à precariedade e a falta de manutenção corretiva em seu piso.

TABELA 17
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA A - ALUNOS
ESTÉTICA E PERCEPÇÃO

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.37. O que você acha da aparência interna da sua escola?	39	61	54	2,79	3
2.1.38. O que você acha da aparência externa da sua escola?	34	66	57	2,81	3
2.1.39. O que você acha da aparência das áreas livres internas da sua escola?	41	59	53	2,79	3
2.1.40. Qual a sensação que o espaço da escola lhe proporciona?	23	77	70	2,98	3
3.4.1. O que você acha das áreas de recreação / descanso?	35	65	56	2,93	3
3.4.2. O que você acha das áreas para educação física?	50	50	38	2,60	2
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
2.1.1. Você sente falta de algum tipo de lugar nesta escola?			53	1,33	2
3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola?			72	1,71	2
3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola?			76	1,17	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Com relação à empatia dos usuários com o espaço oferecido, verifica-se que sentem necessidade de espaços de convivência e de “fazer”, além de ambientes visualmente mais estimulantes, conforme pode ser observado nos comentários extraídos dos questionários e grupos focais:

“...as salas são todas iguais, não estimula.” (aluno escola A).

“...tinha que fazer uma escola diferente, de sala uma do lado da outra.” (aluno escola A).

“...onde tem as árvores, poderia ser mais iluminado, mais bonito, aí o pessoal não ia querer ficar na sala.” (aluno escola A).

"...eu gostaria de um lugar com pracinha para o professor dar uma aula diferenciada." (aluno escola A).

"...eu gostaria de que o laboratório fosse arrumado para ter aula com demonstração." (aluno escola A).

"...um lugar esportivo chama a atenção." (aluno escola A).

"...a escola é bonita, minha mãe só me pôs aqui por causa disso. Ela achou o colégio bonito." (aluno escola A).

"...aquelas rosas lá na frente dão o charme." (aluno escola A).

"...a sensação que eu tenho da escola é de bem-estar." (aluno escola A).

"...o ambiente aqui é diferente, é bom." (aluno escola A).

"... a escola é gostosa, espaçosa." (aluno escola A).

"...o lugar de que eu mais gosto é da cantina." (aluno escola A).

"...eu gosto do pátio." (aluno escola A).

"...eu gosto da quadra." (aluno escola A).

"...eu não gosto das cores do prédio." (aluno escola A).

"...eu não gosto das cores, não sei quais colocaria, mas não gosto destas." (aluno escola A).

"...a cor das salas é legal, mas o bege é uma cor muito pesada, morta!" (aluno escola A).

"...a sensação que eu tenho da escola é de presídio, principalmente esse sinal, parece um monte de celas. Carandiru." (aluno escola A).

"...eu não me acho prisioneira porque tem o pátio." (aluno escola A).

"...eu acho que ela não tem tanto a cara de prisão, perto das outras..." (professor escola A).

"...nós temos portões que ficam abertos a maior parte do tempo. O que fica fechado é o da frente, mas isso é muito claro para os alunos, é fechado para segurança deles e para controlar a entrada e saída." (coordenador escola A).

"...à noite a escola é mais vazia, de manhã o povo fica na quadra. Também parece presídio, tomando sol." (aluno escola A).



FOTO 10 - Jardim Frontal Escola A



FOTO 11 - Fachada Escola A

Conforme descrito no item de conforto ambiental, esta escola, durante o dia, é clara e bem iluminada, além de possuir a possibilidade de se olhar para o exterior, o que causa uma sensação agradável de amplitude. No período da noite, no entanto, apesar de não haver problemas com a iluminação artificial, as cores utilizadas nas paredes, azul celeste e bege, associadas à luz fria das lâmpadas fluorescentes causam a sensação de apatia no ambiente. É importante destacar que a percepção ruim do espaço da escola, observada nos questionários e grupos focais, é proveniente, principalmente, dos alunos do período noturno.

6.1.3.2.5. Avaliação da organização do espaço físico da escola A

O que se pode inferir é que entre 76% e 100% do tempo de permanência do aluno na escola o ambiente mais utilizado é a sala de aula; desse tempo, entre 76% e 100% do tempo, as aulas são expositivas, sendo que a utilização de equipamentos de multimídia (slides, retroprojeter, datashow e outros) não ultrapassa 25% do tempo de aula. O desenvolvimento dessa aula se dá com as carteiras organizadas em fila, na maior parte do tempo. Nos questionários, os alunos ressaltaram que não gostam do *lay out* utilizado nas salas de aula. Nas questões abertas os alunos relacionaram o baixo desempenho da aula à sua falta de dinamismo.

TABELA 18
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA A - ALUNOS
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.10. O que você acha da forma como estão organizadas (<i>lay out</i>) as carteiras e móveis das salas de aula e salas ambiente como laboratórios e sala de artes?	58	42	37	2,26	2	58% dos alunos acham péssimo e ruim o <i>lay out</i> utilizado, sendo que destes, 37% o consideram ruim.
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo						
2.1.12. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em círculo?	99	1	91	1,17	1	91% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.13. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em forma de U?	96	4	90	1,19	1	90% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.14. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em fila (uma atrás da outra)?	17	83	68	3,57	4	68% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> entre 76% e 100% do tempo.
2.1.15. Com que frequência, as aulas são dadas organizadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em grupos de alunos?	52	48	38	2,36	3	38% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> entre 51% e 75% do tempo.
2.1.16. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, vídeos e/ou softwares dos assuntos abordados?	95	5	82	1,50	1	82% dos alunos acham que as aulas utilizam instrumentos de mídia em até 25% do tempo.
2.1.17. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, a realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais durante o período de aula (na escola)?	57	43	29	2,36	3	29% dos alunos acham que as aulas utilizam 51% a 75% do tempo em atividades realizadas sem exposição de conteúdos pelo professor.
2.1.18. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, pesquisa na Internet, em softwares educacionais e biblioteca durante o período de aula (na escola)?	95	5	77	1,33	1	77% dos alunos acham que no período de aula até 25% do tempo é utilizado em pesquisa, portanto, sem exposição de conteúdos pelo professor.
2.1.19. As aulas na sua escola são, com que frequência, aulas em que o professor expõe a matéria apenas falando e utilizando a lousa ou o <i>datashow</i> ?	45	55	34	2,60	4	34% dos alunos acham que as aulas expositivas ocupam entre 76% e 100% do tempo
2.1.20. Com que frequência, você utiliza o ambiente sala de aula?	5	95	80	3,60	4	80% dos alunos acham que a sala de aula é utilizada entre 76% e 100% do tempo.
2.1.21. Com que frequência, você utiliza o ambiente laboratório específico por disciplina (laboratório de biologia, sala de artes, sala de informática etc.)?	94	6	83	1,36	1	83% dos alunos acham que as aulas são ministradas nas salas especiais em até 25% do tempo.
2.1.22. Com que frequência, você utiliza o ambiente biblioteca?	81	19	35	1,98	1	35% dos alunos acham que a biblioteca é utilizada em até 25% do tempo.

TABELA 18
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA A - ALUNOS
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.23. Com que frequência, você utiliza o ambiente centro de mídia?	97	3	88	1,26	1	88% dos alunos acham que o centro de mídia é utilizado em até 25% do tempo. Esta escola, porém, não tem centro de mídia, a pergunta pode ter sido interpretada como biblioteca ou sala de informática.
Legenda: 1=0% a 25% / 2=26% a 50% / 3=51% a 75% / 4=76% a 100%						
2.1.25. Com que frequência, sua escola realiza estudo do meio (saídas externas para visitar museus, ter aulas práticas de campo, ir ao teatro etc.)?	3	39	57	4,55	5	57% dos alunos dizem que não são realizadas saídas externas.
Legenda: 1=+5x/semestre / 2=de 2 a 4x/sem / 3=1x/sem / 4=menos que 1x/sem / 5=não faz						

A percepção dos usuários, que responderam aos questionários, é confirmada pelas respostas abertas e relatos dos grupos focais.

"...é aquela coisa igual todo dia, você sabe que vai para a escola e vai sentar atrás do seu colega. Vai ter uma pessoa lá na frente escrevendo na lousa e falando "faz isso!" aí você fala: ah, hoje eu não estou a fim de ir à escola, que chato! Então, eu acho que se tivesse dinamismo, fosse uma aula diferente, visse um vídeo, uma atividade diferente, para fazer com que o aluno viesse para a escola... muitas pessoas desistem pelo cansaço... chega aqui, você está tão cansado que acaba indo embora no intervalo. Às vezes você fala assim: acho que eu não vou à escola porque vai ser a mesma coisa" (aluno escola A).

"... a gente fica, geralmente, em fila. Tinha a professora de Biologia que mandava fazer círculo, mas não dava certo, todo mundo ficava discutindo com ela e daí ela desistiu." (aluno escola A).

"...quando faz círculo fica apertado, não dá para sair da carteira." (aluno escola A).

"... as carteiras são organizadas em fila, é bagunçado. Não faz diferença. Bagunçado é melhor, a gente fica do lado do colega. Às vezes tira uma dúvida." (aluno escola A).

"... uso mais ou menos 70% da aula para exposição e 30% para trabalho em grupo e experimentos." (professor escola A).

"...50% expositiva, 50% com atividade, principalmente no noturno, porque o aluno não tem outro horário..." (professor escola A).

"...de vez em quando a gente usa o auditório (sala de vídeo), esse ano fomos lá 4 vezes." (aluno escola A).

"...é complicado levar aluno na biblioteca porque ela tem que estar disponível para todos, então se você superlota acaba atrapalhando quem precisa pesquisar" (professor escola A).

"... a atividade de grupo é feita na sala de aula, se precisar o professor leva o material da biblioteca para lá." (professor escola A).

Com relação às visitas externas — estudo do meio — verifica-se que os alunos não reconhecem essa atividade como rotina:

"...muito esporádico, fomos na mostra internacional de cinema, no MASP." (aluno escola A).

"... só fazemos excursão quando o grêmio planeja." (aluno escola A).

"...é difícil sair em excursão à noite, seria legal, tiraria o estresse." (aluno escola A).

"...na minha sala teve uma, para o museu na Faria Lima. Não foram todas as salas." (aluno escola A).

"...no Playcenter a gente não vai, vamos ao cinema e ao museu..." (aluno escola A).

"...eles costumam ir ao teatro, cinema, museu, exposições. As disciplinas de Inglês, Português, História fazem o programa de cinema. Na parte de Biologia, Física e Química eu não tenho visto muita coisa, à noite não dá nem para pensar, só dá para ir ao cinema... geralmente os passeios são gratuitos e o cinema paga meia. Quando programamos, eles sempre vão." (coordenador da escola A).

Em 2003, a escola funcionava com o modelo de salas ambiente; em 2004, a escola retornou ao método tradicional, com salas fixas para alunos e os professores fazendo rodízio.

"até o ano passado, utilizávamos sala ambiente, só que não tinha muitos equipamentos para ficarem fixos na sala de aula (as salas não têm armários) então não tinha muita funcionalidade, daí acabou se voltando para a sala fixa. Se tivesse suporte, valeria a pena, sem sombra de dúvida." (professor escola A).

"eu prefiro sala fixa, não tem preocupação... eu perdia muita coisa, deixava embaixo da carteira. Quando tocava o sinal você tinha cinco minutos para beber água e colocar o material na outra sala. Até chegar lá tinha o encontrão com as pessoas. Chegava lá, era todo mundo querendo entrar de uma vez só, aí colocava o material e lembrava que esqueceu coisa na outra sala, tinha que voltar, eram mais cinco minutos..." (aluno escola A).

"...o que melhorou não tendo rodízio foi a pichação na sala de aula, mas eu prefiro o rodízio porque quando tem dobradinha o professor não deixa você sair da sala, aí você fica lá duas horas sentado... no rodízio, pelo menos você saía, pegava um pouco de ar" (aluno escola A).

6.1.4. Conclusão geral da utilização do edifício da escola A

Verifica-se que esta escola ainda utiliza o método tradicional de ensino e que seu prédio não apresenta problemas para a realização do seu projeto pedagógico, pois o ambiente principal para a prática de ensino utilizada, aulas expositivas e trabalhos em grupo, é a sala de aula. Nota-se, no entanto, certa frustração dos alunos com relação ao método, quando, em sua percepção, solicitam aulas mais dinâmicas e práticas.

A percepção dos alunos e professores com relação ao espaço físico do prédio é boa, confirmando sua avaliação física. Esta avaliação, no entanto, não foi referendada pelo usuário no quesito conforto ambiental, uma vez que ele considera que o conforto térmico e acústico é bastante ruim.

Com relação à estética, os alunos solicitam espaços mais aconchegantes e equipados para convivência, porém, o usuário, no geral, avaliou muito bem o edifício, no que se refere ao seu partido: iluminado e com disponibilidade de espaços abertos e ajardinados.

Apesar da manutenção preventiva realizada com frequência, sua manutenção corretiva pode ser considerada precária, devido à falta de verbas. A escola está bem aparelhada com equipamentos, porém, a manutenção dos equipamentos eletrônicos não é boa e foi identificada carência de pessoal para orientação e manuseio dos materiais de laboratório e informática.

6.2. APO da escola B, localizada no Bairro 1

6.2.1. Caracterização e cadastro físico da escola B

Esta escola é bem conceituada entre os pais de classe média que buscam para seus filhos ensino considerado não tradicional, podendo ser classificada, no senso comum dessa classe social, como de primeira linha.

Atende aos Ensinos Fundamental e Médio nos períodos matutino e vespertino, e seus alunos estão distribuídos em 14 salas, no período da manhã, e 15 salas, no período da tarde, mantendo uma média de 30 alunos por classe. Não utiliza o sistema de salas temáticas e sim o de salas especiais. Para sua ocupação, é organizada uma programação em que os alunos fazem rodízio.

Apesar de a escola ter sido fundada em 1943, seu atual edifício foi construído em 1959⁵⁰. A partir de então, esse edifício passou por três grandes reformas, com ampliação de sua área construída, a fim de incorporar os ambientes: salas de aula, biblioteca e informática, no final da década de 1970; quadra coberta, em 1986, e auditório, em 1997. No final de 2003, iniciou mais uma grande reforma com a finalidade de aumentar a quantidade de ambientes especiais, sua capacidade de atendimento e facilidade de acesso ao edifício dos portadores de necessidades especiais. Devido ao porte dessa obra e dimensões do terreno, foi necessária a demolição de um de seus blocos⁵¹ e ocupação da quadra de esportes descoberta para erguer, nesse mesmo local, um novo bloco, otimizando a área construída. Todos os anos, durante o período de férias, o prédio passa por uma manutenção preventiva (pintura e limpeza geral). A manutenção corretiva é realizada, na medida do possível, quando surge o problema. O edifício possuía, em 2003⁵², uma área construída de, aproximadamente, 3472,12 m² e um terreno murado de 2.900,00 m².

⁵⁰ O primeiro edifício desta escola estava instalado em uma casa adaptada. Iniciou seu atendimento com a 1ª, 2ª e 3ª séries do antigo curso primário. Em 1959, passou a funcionar em um prédio construído com a finalidade de escola e continuou atendendo de 1ª a 4ª séries até 1971, quando, motivados pela Lei 5692/71, passou a dar continuidade aos estudos até a 8ª série. Em 1975, foi instalado o 2º grau, hoje Ensino Médio.

⁵¹ Este bloco, em 2004, estava sendo ocupado por 2 depósitos (antigas salas de artes) e 2 ambientes administrativos: xerox e datilografia e montagem de apostilas.

⁵² Data do início da pesquisa nesta escola.

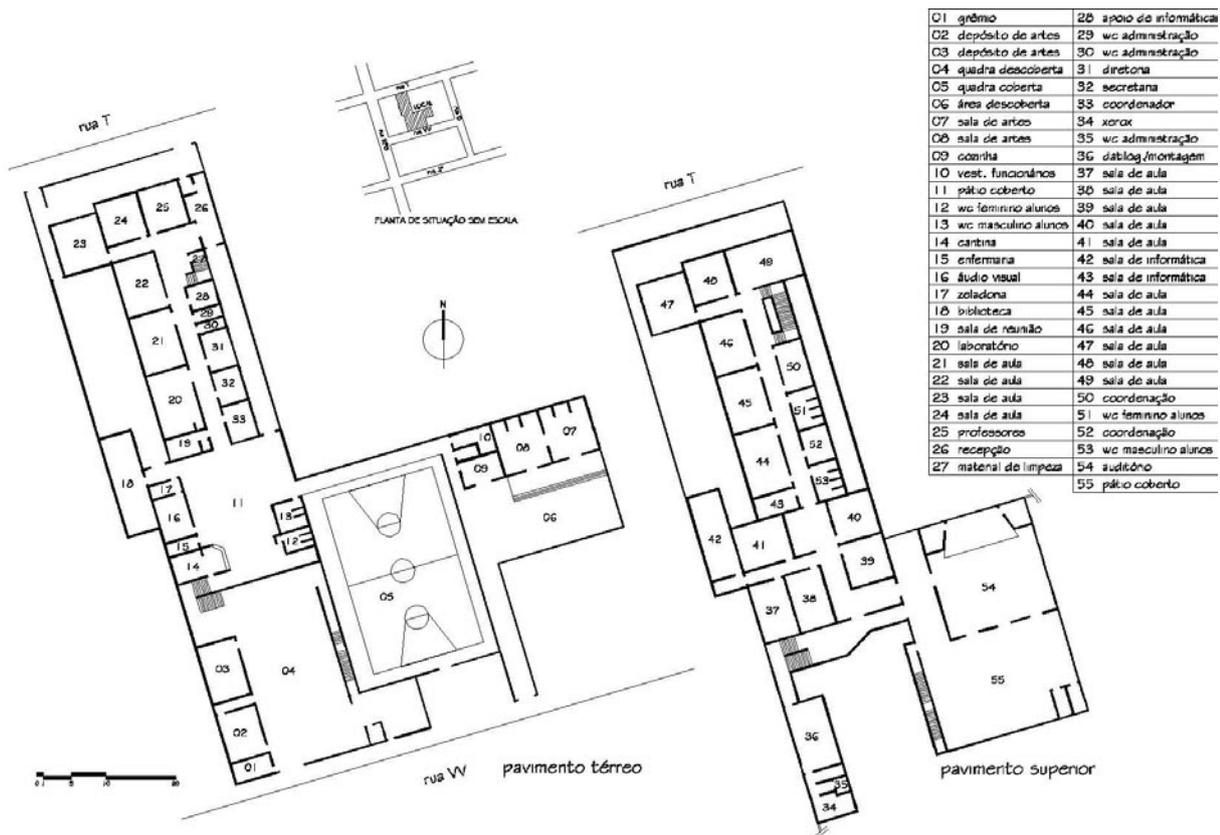


FIGURA 8 - PLANTA CADASTRAL DA ESCOLA B (atualizado em Novembro de 2003) E LISTA DE AMBIENTES

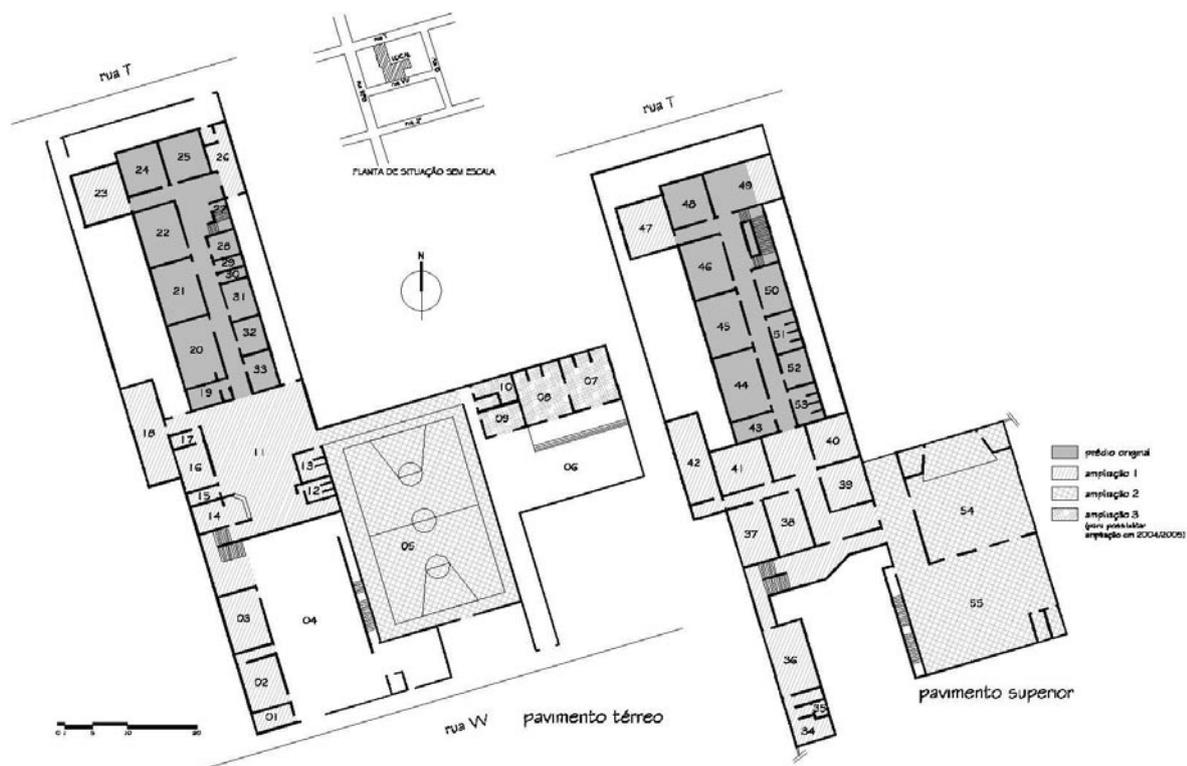


FIGURA 9 - CROQUIS DE AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DO PRÉDIO DA ESCOLA B EM RELAÇÃO À SUA PLANTA ORIGINAL (atualizado em Novembro de 2003)

Da análise do croquis da escola, ainda sem a incorporação da ampliação do edifício já realizada em 2005, é possível verificar que seu edifício foi sendo ampliado aos poucos, incorporando à sua área terrenos vizinhos e crescendo, na área construída resultante, salas de aula, ambientes para serviços de apoio e ambientes especiais: quadra coberta, auditório, sala de artes e um segundo pátio coberto. Constatou-se ainda, a existência de quatro blocos construídos em etapas distintas: o bloco original que contém as salas de aula; um bloco anexo a esse edifício que contém ambiente para reprografia e digitação, as antigas salas de artes, sala de informática, biblioteca e recepção; o 3º bloco que contém a quadra coberta e o auditório e o 4º bloco, composto por casas vizinhas reformadas e transformadas em sala de artes e área livre descoberta (ver figura 9).

Dessa leitura, é possível concluir que as ampliações do edifício não visaram apenas ao aumento da capacidade de atendimento da escola com a construção de salas de aula, mas, principalmente, à ampliação de ambientes de apoio pedagógico (quadra coberta, salas de artes, salas de informática e auditório) além de ambientes de apoio técnicoadministrativo.

O quadro, a seguir, demonstra as áreas totais encontradas nos ambientes, em novembro de 2003.

QUADRO 8 PROGRAMA ARQUITETÔNICO ESCOLA B			
	Ambiente	Qtde.	Área (m ²)
Administração / Professores	Compras	1	9,00
	Diretoria	1	19,16
	Recepção e espera	1	21,00
	Sanitário da Administração	3	15,00
	Secretaria	1	33,25
	Coordenação	1	18,10
	Coordenação Pedagógica EF	2	31,44
	Coordenação Pedagógica EM	1	17,02
	Digitação	1	20,60
	Informática apoio professores e alunos	1	12,77
	Professores	1	31,08
	Sala de reunião	1	12,50
	Refeitório de funcionários	1	25,35
	Apoio Pedagógico	Audiovisual	1
Xerox		1	32,00
Auditório		1	56,00
Sala de Aula comum (01)		1	56,00
Sala de Aula comum (02, 07, 08, 10 e 11) áreas aproximadas de 36 a 41m ²		5	195,60
Sala de Aula Comum (03, 09 e 13)		3	129,00
Sala de Aula Comum (04, 05, 06, 14 e 15) áreas aproximadas de 48,3m ²		5	241,50
Biblioteca		1	64,60
Informática - apoio da sala 2		1	9,60
Informática sala 1		1	24,40
Informática sala 2		1	54,10
Laboratório		1	48,30
Sala de artes		2	96,84
Vivência		Cantina + Despensa	1
	Cozinha da cantina	1	12,83
	Enfermaria	1	7,50
	Grêmio	1	11,28
	Pátio Coberto (branco)	1	204,00
	Pátio Coberto (xadrez)	1	244,40
	Pátio descoberto / jardim	1	204,55
	Quadra de Esportes coberta	1	550,00
	Quadra de Esportes descoberta	1	323,30
	Sanitário de alunos (térreo + superior)	4	73,17

QUADRO 8 PROGRAMA ARQUITETÔNICO ESCOLA B			
	Ambiente	Qtde.	Área (m ²)
Manutenção / Depósitos	Depósito de artes	1	7,32
	Material de Educação Física	1	5,30
	Depósito	1	4,50
	Depósito (antiga sala de artes)	2	77,51
	Depósito de material de limpeza	2	7,74
	Sala da zeladoria	1	7,50
	Vestiário Funcionários	4	15,35
	Circulação Coberta		430,56
	Área Construída (aproximada)		3.472,12
	Terreno (aproximado)		2.909,31

6.2.2. Dados amostrais para a realização da APO da escola B

Em 2003 esta escola possuía o seguinte quadro de funcionários: 1 diretor, 1 vice-diretor, 1 coordenador, 2 orientadores de 1ª a 4ª séries, 2 orientadores de 5ª a 8ª séries, 2 orientadores para o Ensino Médio, 3 assessores de disciplina, 52 professores (18 atendendo ao Ensino Médio), 34 funcionários vinculados à administração da escola, 1 funcionário para a manutenção e 12 para a limpeza, totalizando 111 funcionários. Seus alunos estavam distribuídos e possuíam nível de atendimento, conforme demonstrado na tabela a seguir:

TABELA 19 DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS DE ENSINO MÉDIO - ESCOLA B				
Ensino Infantil	Nº total de alunos: não tem			
Ensino Fundamental	Nº total de alunos: 574 (5 classes no período da manhã e 15 classes no período da tarde)			
Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	100	79	91	270
Tarde	0	0	0	0
Noite	0	0	0	0
Total	100	79	91	270

A distribuição de questionários entre professores e alunos seguiu os parâmetros descritos na tabela a seguir que também demonstra suas porcentagens de retorno:

TABELA 20 QUESTIONÁRIOS DISTRIBUÍDOS - ESCOLA B		
	ALUNOS	PROFESSORES
Total geral	270	18
% esperada	10%	30%
Número de questionários disponibilizados	55	18
Número de questionários que retornaram	44	15
% da amostra obtida	17%	83%

Dos questionários respondidos, verifica-se o seguinte perfil de entrevistados:

TABELA 21 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO			
	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.2. Idade	43	15,31	15
1.3. Sexo 1 = feminino 2 = masculino	56	1,44	1
1.4. Há quantos meses estuda na escola? 1=6 a 12 meses / 2=13 a 18 meses / 3=19 a 24 meses / 4=25 ou mais meses	60	3,07	4
1.6. Em que série você estuda? 1=1º / 2=2º / 3=3º ano do Ensino Médio	34	1,98	2
2.1.11. Quantos alunos há na sua classe?	23	30,62	35

A montagem do grupo focal de alunos buscou a seleção de representantes de todas as classes do Ensino Médio contendo, na medida do possível, a mesma proporção de alunos dos sexos feminino e masculino.

Não foi realizado grupo focal de professores, devido à escassez de tempo disponível para sua realização, antes do início da reforma do edifício.

Para os alunos, a solicitação de participantes seguiu os critérios descritos na tabela a seguir:

TABELA 22 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA PARA GRUPOS FOCAIS DE ALUNOS - ESCOLA B				
Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	100 em 3 classes	79 em 2 classes	91 em 3 classes	270
Tarde	0	0	0	0
Noite	0	0	0	0
Amostra de alunos solicitada				
Manhã	3M+3F	2M+2F	3M+3F	16 alunos
M = Masculino F = Feminino				

Foi realizado um único grupo focal de alunos, pois a escola atende ao Ensino Médio somente no período da manhã. Sua realização se desenvolveu por, aproximadamente, 30 minutos e ocorreu antes do início da reforma do edifício.

6.2.3. Diagnóstico físico do edifício da escola B

A análise, a seguir, é decorrente do cruzamento de dados da avaliação física e das respostas obtidas nos questionários, grupo focal e entrevistas realizadas em três etapas de trabalho.

A 1ª etapa ocorreu em novembro de 2003, com a realização de vistoria técnica, grupo focal de alunos, questionários com parte dos alunos e entrevista com o responsável pela manutenção da escola. A 2ª etapa ocorreu em maio de 2004, completou a amostra de questionários com os alunos e realizou a totalidade de questionários com os professores. Nessa ocasião já havia sido iniciada a reforma do edifício.

6.2.3.1. Análise Física do edifício da escola B

A ampliação “desordenada” constatada na Figura 9, onde se constrói onde existe terreno, erguendo-se novos blocos de edifícios esteticamente desvinculados do bloco original, promove a criação de espaços recortados que não demonstram a intencionalidade e a clareza traçadas pelo projeto de um novo edifício. Esse tipo de solução espacial dá ao conjunto dos edifícios da escola um aspecto formal desvinculado de unidade volumétrica sem clareza na organização dos fluxos e atividades da escola. Essa “desorganização” espacial e estética é sentida pelos usuários do edifício, quando manifestam a necessidade de área livre, a existência de muitas escadas, o incômodo visual provocado por tubulações aparentes ou quando demonstram a sensação de claustrofobia provocada pela falta de luz e ar.

"a escola deveria ter mais espaço, espaço aberto... espaço horizontal. Sol." (aluno escola B).

"os corredores são sombrios." (professor da escola B).

"há excesso de improvisação nos espaços." (professor da escola B).

"os espaços variam, de modo geral há poucos espaços atraentes para os alunos e professores." (professor da escola B).

A arquitetura desordenada do edifício deve-se essencialmente à necessidade de a escola ampliar espaços "de fazer", intenção claramente observada in loco pela utilização freqüente dos alunos da biblioteca e sala de informática, na ocupação de paredes e murais com exposições de trabalhos e na observação das dependências do laboratório, lotado de materiais laboratoriais, didáticos e de experiências, cuja ocupação estende-se para além do seu limite físico — o pátio para o qual dá acesso (ver fotos a seguir).



FOTO 12 - Laboratório Escola B



FOTO 13 - Laboratório Escola B



FOTO 14 - Área externa / contígua ao laboratório Escola B

Apesar da constatação do usuário de que o edifício não tem clareza arquitetônica, a grande maioria dos alunos tem boa aceitação da escola, considera-a uma boa escola, gosta dela e possui uma sensação agradável de seu espaço. Muito provavelmente, esse bem-estar está associado, no que se refere ao aspecto físico da escola, à manutenção cuidadosa, ao excelente estado de conservação dos materiais de acabamento e mobiliário e à disponibilidade de ambientes especiais e equipamentos.

"eu gosto do espaço daqui, mas da outra escola era melhor. Lá o espaço era mais organizado, conseguia-se entender melhor as coisas, o espaço das atividades. Era mais arejado, mas eu gosto." (aluno escola B).

Ainda com relação à implantação do edifício no terreno, verifica-se a dispersão na organização dos seus ambientes, gerando fluxos inadequados. Essa situação, no entanto, não é percebida pelo usuário, uma vez que, tanto nos questionários como no grupo focal, foi declarado que a escola é

pequena, e, assim os ambientes estão próximos. No entanto, também foi identificado que o ruído dos alunos passando pelos corredores incomoda.

TABELA 23 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS FLUXO DE AMBIENTES			
	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.2. Você acha que as salas em que você estuda estão próximas entre si e dos locais para os quais você precisa se deslocar durante o tempo em que você está na escola?	91	1,09	1
Legenda: 1=sim / 2=não			

Apesar dos problemas descritos em relação à solução espacial do edifício e de sua implantação, de acordo com a avaliação física, este edifício atende a 63% dos itens considerados mínimos para o bom atendimento do edifício escolar, não sendo considerado, portanto, um prédio inadequado. Se fizermos uma análise comparativa de sua área construída e do número de alunos atendidos com o padrão de atendimento e o Programa Arquitetônico oficial da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, verifica-se que ela possui uma área construída de, aproximadamente, 7,8m² por aluno, mais que o dobro estabelecido pelo Programa oficial de capacidade correspondente⁵³ que é de 3m² por aluno. Quanto ao estabelecido pelo Programa Arquitetônico mínimo adotado pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, verifica-se conformidade de atendimento de seus ambientes, embora suas áreas não estejam dimensionadas da mesma forma, não significando, no entanto, que estejam inadequadas, uma vez que atendem aos parâmetros estabelecidos pela legislação vigente. No caso dos laboratórios, por exemplo, constatou-se que há divisão de turmas para sua ocupação, ou seja, ocupam área do laboratório, no máximo, 15 alunos por aula.

⁵³ Número de alunos atendidos pela escola em determinado período (manhã, tarde ou noite) dividido pela área total construída. Não foi considerada nesta análise a área de terreno, por não haver um padrão estabelecido para a escola pública.

**QUADRO 9
AVALIAÇÃO FÍSICA DO PROJETO - ESCOLA B**

		péssimo	ruim	bom	ótimo	
implantação	Clareza na solução de implantação (implantação não recortada)		1			
	Fluxos adequados (inteligíveis) entre blocos		1			
	Fluxos adequados (inteligíveis) entre ambientes		1			
	Dimensionamento adequado dos ambientes (deduzido pelo <i>lay out</i> dos móveis)			1		
	Atendimento à legislação de edificação vigente			1		
	Segurança para fuga adequada (clareza, desobstrução e dimensionamento adequado para as rotas de fuga)		1			
		0	4	2	0	6
	Total do quesito	0,00%	66,67%	33,33%	0,00%	
edifício	Unidade volumétrica (proporcionalidade entre blocos verticais e área livre)		1			
	Abertura das salas e ambientes para locais de baixo nível de ruído		1			
	Facilidade de manutenção			1		
	Acessibilidade		1			
		0	3	1	0	4
	Total do quesito	0,00%	75,00%	25,00%	0,00%	
fluxos	Fluidez da circulação galpão/ ambientes		1			
	Fluidez da circulação galpão/saída			1		
	Fluidez da circulação galpão/sanitários			1		
	Fluidez da circulação galpão/refeitório			1		
	Fluidez da circulação corredores/ escadas			1		
	Fluidez da circulação entre ambientes		1			
		0	2	4	0	6
	Total do quesito	0,00%	33,33%	66,67%	0,00%	

QUADRO 9 AVALIAÇÃO FÍSICA DO PROJETO - ESCOLA B						
		péssimo	ruim	bom	ótimo	
programa	Possui os ambientes considerados minimamente necessários (1 laboratório / 1 auditório / 1 quadra coberta) em dimensões adequadas à quantidade de alunos			1		
	Sanitários de alunos no galpão e adequadamente distribuídos próximos às salas de aula/ambientes				1	
	Dimensões das salas de aula: 1,00m ² por aluno				1	Média de 1,3m ² por aluno
	Área coberta de recreação (galpão) é maior ou igual a 1/3 da soma das áreas das salas de aula				1	O dobro do recomendado
		0	0	1	3	4
	Total do quesito	0,00%	0,00%	25,00%	75,00%	
conforto ambiental	Iluminação natural desobstruída nos ambientes			1		
	Baixo nível de ruído produzido internamente nos ambientes			1		Não avaliado com instrumentos
	Ventilação natural desobstruída nos ambientes		1			
	Existência de iluminação artificial adequada (bom ou ruim)			1		Não avaliada com instrumentos
	Existência de ventilação artificial (ar-condicionado/ventilador) adequada (bom ou ruim)			1		Não avaliada com instrumentos
	Atende às normas de iluminação natural do ambiente (código sanitário)			1		
	Atende às normas de ventilação do ambiente (código sanitário)			1		
		0	1	6	0	7
Total do quesito	0,00%	14,29%	85,71%	0,00%		
TOTAL DA AVALIAÇÃO	0	10	14	3	total de pontos: 27	
	0,00%	37,04%	51,85%	11,11%		
		37,04%		62,96%		
Situação crítica abaixo de 41%						
Situação estável acima de 60%						
Situação em conformidade, mas com problemas (42% a 59%)						

6.2.3.2 Avaliação do Usuário do edifício da escola B

Os questionários aplicados revelaram que os alunos provenientes de outras escolas consideram esta escola melhor do que aquelas em que estudaram anteriormente.

TABELA 24 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS AVALIAÇÃO DA ESCOLA					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.5. Você considera que esta escola, em relação a outras escolas que estudou, é:	16	49	60	3,07	4
35% dos alunos entrevistados sempre estudaram nesta escola					
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

6.2.3.2.1. Avaliação das dimensões e disponibilidade de espaço físico da escola B

As dimensões dos espaços e ambientes oferecidos pela escola, em especial os laboratórios, áreas de recreação e biblioteca, foram consideradas pequenas por alunos e professores exceto as salas de aula e corredores. As dimensões das salas de aula em relação à quantidade de alunos que comporta variam entre 1,2 m² e 1,8 m² por aluno, sendo que, em média, a área das salas de aula é de 1,6 m² por aluno, alertando-se para o fato de que as carteiras utilizadas nesta escola são compostas por mesa individual e cadeira.

TABELA 25 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS DIMENSÕES DO ESPAÇO FÍSICO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.3. O que você acha do tamanho da sala de aula?	13	87	78	2,93	3
2.1.9. O que você acha do tamanho do espaço que sobra entre sua carteira e a carteira da frente?	40	60	56	2,53	3
2.1.4. O que você acha do tamanho dos laboratórios?	62	38	58	2,36	2
2.1.5. O que você acha do tamanho da sala de artes?	33	67	53	2,78	3
2.1.6. O que você acha do tamanho da sala de estudos / biblioteca?	89	11	56	1,78	2
2.1.7. O que você acha do tamanho dos corredores da escola?	10	90	67	2,91	3
2.1.8. O que você acha do tamanho das área de recreação?	64	36	43	2,16	2
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Professores e alunos compartilharam da mesma percepção de espaço para os itens avaliados pelos dois grupos; a avaliação quanto ao espaço da sala de aula, porém, teve pior desempenho para os professores.

TABELA 26
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - PROFESSORES
DIMENSÕES DO ESPAÇO FÍSICO

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.5. O que você acha do tamanho da sala de aula?	38	62	47	3,00	3
2.1.6. O que você acha do tamanho do laboratório para a sua disciplina?*	50	50	60	4,00	5
2.1.7. O que você acha do tamanho da sala de reuniões com sua equipe?	17	83	64	2,93	3
2.1.8. O que você acha do tamanho dos espaços externos?	62	38	40	2,60	2
2.1.11. O que você acha do espaço que sobra, após a distribuição do mobiliário e utensílios pedagógicos no ambiente em que você leciona?	50	50	40	3,00	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
* 60% dos professores responderam que a pergunta não se aplica à sua disciplina. Acredita-se que entendam sua disciplina sendo ministrada em salas de aula comum. Dos professores que pensam o contrário, 50% consideram a situação estável e 50%, crítica.					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Quanto ao Programa Arquitetônico mínimo adotado pela Secretaria da Educação, verifica-se desconformidade dos ambientes Sala de Informática, Biblioteca e Sala de Artes. No entanto, esta escola possui dois ambientes para sala de informática, um com 65m² e outro com 24m², sendo que ambos são utilizados eventualmente, para realização de aulas que, como no laboratório, são ocupadas por pequenos grupos. Esses ambientes funcionam, normalmente, como apoio às disciplinas na elaboração de pesquisas e trabalhos, com auxílio de um supervisor de informática; assim, sua capacidade de atendimento, portanto, deve ser medida não em função do número de alunos por classe (como especificado pela Secretaria da Educação de São Paulo), mas pela disponibilidade de equipamentos para pesquisa por aluno. Os demais ambientes têm área equivalente ao definido pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

"a informática é liberada, às vezes está ocupada para aula, mas geralmente é liberada." (aluno escola B).

"...Pode usar a informática à tarde, mas tem que marcar hora." (aluno escola B).

"O laboratório é pequeno, as cadeiras são muito ruins... é muito apertado, está sempre cheio de gente querendo usar. A bancada é um armário, então você não tem onde colocar a perna. Aí você fica afastado da bancada." (aluno escola B).

"O ideal para o bom funcionamento do laboratório é permitir a formação de grupos com 3 ou 4 alunos em lay out hexagonal, pois permite acesso do grupo ao experimento... Para a realização de experimento, no entanto, é melhor que seja feito em duplas.... Em um laboratório há dificuldade de instalar-se bancadas móveis devido aos pontos fixos, mas para a multidisciplinaridade é melhor que a bancada seja móvel... A bancada precisa ter local para colocar as pernas e possuir espaço de fuga para trás para o caso de acidente... Quanto menos os alunos se deslocarem no laboratório melhor, a aula rende mais. Este laboratório (48m²) atende a 15 alunos com tranqüilidade; o que dificulta é 25 alunos, porque a circulação é pequena." (professor escola B).

"A biblioteca é minúscula. Tem seis mesas, quando vai a classe inteira lá não cabe todo mundo, tem que ir para o pátio verde, sentar do lado de fora ..." (aluno escola B).

"...O recreio é no corredor porque não tem espaço, a gente fica na escadinha lá em cima." (aluno escola B).

"A gente usa o anexo para relaxar uma vez por mês, durante a semana de provas." (aluno escola B).



FOTO 15 - Biblioteca Escola B



FOTO 16 - Pátio Branco Escola B



FOTO 17 - Corredor Escola B

Nas perguntas abertas, quando solicitados quais ambientes são necessários para o bom funcionamento da escola, os ambientes identificados foram:

laboratórios maiores e ambientes especiais vinculados ao “fazer”, como marcenaria, sala de música e piscina.

“...Sinto falta de uma sala de música.” (aluno escola B).

“...aluno 1: Eu acho que falta uma piscina...aluno 2: não sei, acho exagero...aluno 3: piscina é muito para uma escola, principalmente para esta região aqui!” (alunos escola C).

“...oficina de marcenaria.” (aluno escola C).

“... sinto falta de área verde.” (aluno escola C).

Na questão que pergunta se o usuário sente falta de algum espaço na escola, a maioria das respostas foi de que sim, para 76% dos alunos e 60% dos professores.

6.2.3.2.2. Avaliação do conforto ambiental da escola B

Com relação ao conforto ambiental, verifica-se que o grande problema enfrentado pela escola é a temperatura, em especial no verão, e o ruído, conforme pode ser verificado nas tabelas a seguir. A ventilação, apesar de ter sido bem avaliada pelos alunos e professores, possui um desempenho regular, uma vez que 53% dos alunos e 47% dos professores a avaliam como ruim ou péssima.

TABELA 27 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS CONFORTO AMBIENTAL					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.31. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da iluminação natural dos ambientes?	28	72	58	2,62	3
2.1.32. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da iluminação artificial dos ambientes?	14	86	63	2,96	3
2.1.33. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da ventilação?	53	47	40	2,27	3
2.1.34. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da temperatura no verão?	63	37	40	2,09	2
2.1.35. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da temperatura no inverno?	33	67	60	2,60	3
2.1.36. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha do nível de ruído?	57	43	36	2,07	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.2.1. Você acha possível a sala ao lado ouvir o que se passa dentro da sua sala?			79	1,16	1
3.2.2. Existe algum barulho que o/a perturba?			63	1,31	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

As avaliações de desempenho para os itens de conforto ambiental foram similares para alunos e professores.

TABELA 28
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - PROFESSORES
CONFORTO AMBIENTAL

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.2.1. O que você acha da iluminação natural dos ambientes?	33	67	67	2,67	3
2.2.2. O que você acha da iluminação artificial dos ambientes?	13	87	87	2,87	3
2.2.3. O que você acha da ventilação?	47	53	53	2,47	3
2.2.4. O que você acha da temperatura no verão?	60	40	47	2,27	2
2.2.5. O que você acha da temperatura no inverno?	21	79	79	2,79	3
2.2.6. O que você acha do nível de ruído?	57	43	43	2,07	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.3.1. Você acha que, nos demais ambientes da escola, consegue-se ouvir o que se passa dentro da sua sala/laboratório?			60	1,40	1
3.3.2. Existe algum barulho que o/a perturba?			87	1,13	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entre péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável para as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

O usuário não identificou como problema a iluminação natural nem artificial dos ambientes, porém, nas respostas abertas e grupo focal, foi enfatizada a sensação claustrofóbica provocada pela falta de luz natural. A iluminação artificial não apresenta problema, pois a escola não funciona no período noturno na maioria dos ambientes, e sua utilização se dá, apenas, como complementação à iluminação natural que se dá zenital e lateralmente nas salas de artes que possuem telhas transparentes. Esse ambiente, no entanto, é excessivamente quente.

"A iluminação natural em algumas salas é boa..." (aluno escola B).

"...a da sala de artes é boa." (aluno escola B).

"A luz aqui é horrível, fluorescente. A natural não entra de jeito nenhum." (aluno escola B).

"Falta de ventilação, falta de luz..." (professor escola B).

A avaliação regular da ventilação pode estar associada à falta de ventilação cruzada nas salas de aula e corredores.

"nos corredores não passa ar nenhum." (aluno escola B).

Esse problema é agravado pelo tipo de implantação dos blocos de edifícios desta escola, que ocupam quase que integralmente a área de terreno. Essa situação é agravada pelo fato de o edifício possuir, contíguo à sua face de incidência dos ventos, prédios com altura superior à sua.

O desempenho acústico do edifício, observado nos questionários e grupo focal, é bastante desfavorável, devido ao excesso de ruído externo. A escola tenta resolver esse problema com o fechamento das aberturas dos ambientes, que têm maior incidência de ruído externo, com vidros anti-ruído e ar-condicionado, o que também atenua seu desconforto térmico. Essa solução, no entanto, é percebida de duas formas pelo usuário:

"...o ar pode controlar, mas no ano passado tinha muito problema. A gente que sentava atrás ficava congelando..." (aluno escola B).

"...teve um dia em que uma menina ficou doente e a sala inteira também ficou..." (aluno escola B).

"... o problema do ar-condicionado é no laboratório de Informática, é gelado demais..." (aluno escola B).

"...A pior é a sala 2 – muito apertada, mas tem ar-condicionado!" (aluno escola B).

Ainda com relação ao desconforto acústico, verifica-se que a escola também gera ruídos desconfortáveis devido à sua própria atividade — alunos conversando e se movimentando pelo prédio o tempo todo e ruído de ventiladores e do ar-condicionado funcionando. É importante ressaltar que o ruído produzido internamente está diretamente associado ao modelo pedagógico adotado pela escola e em consonância com o sugerido pela LDB.

"...Não se pode abrir a janela por causa do ruído..." (aluno escola B).

"... na minha sala não pode abrir a janela por causa do anexo, às vezes é muito barulho, às vezes não há barulho nenhum..." (aluno escola B).

"...sempre tem gente indo para a informática, o que faz barulho..."
(aluno escola B).

6.2.3.2.3. Avaliação da manutenção e limpeza da escola B

A manutenção, conservação e limpeza da escola foram muito bem avaliadas pelos alunos e professores.

"...quando a gente chega das férias, o chão está brilhando, a gente consegue se ver." (aluno escola B).

TABELA 29 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS MANUTENÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
3.1.3. O que você acha da manutenção e conservação da sua escola?	12	88	74	2,89	3
3.1.4. O que você acha dos acabamentos da sala em que você fica por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)?	24	76	57	2,69	3
3.1.5. O que você acha dos acabamentos da escola?	19	81	72	2,76	3
3.1.6. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	16	84	67	2,84	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Alunos e professores têm percepções equivalentes da manutenção e conservação do edifício.

TABELA 30 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - PROFESSORES MANUTENÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
3.2.1. O que você acha da manutenção e conservação da sua escola?	7	93	93	2,73	3
3.2.2. O que você acha dos acabamentos da sala em que você fica por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)?	21	79	79	2,60	3
3.2.3. O que você acha dos acabamentos e conservação da escola?	7	93	93	2,73	3
3.2.4. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	7	93	93	2,73	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

6.2.3.2.4. Avaliação da percepção e estética da escola B

O usuário não avalia bem a estética do edifício.

**TABELA 31
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS
ESTÉTICA E PERCEPÇÃO**

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.37. O que você acha da aparência interna da sua escola?	42	58	56	2,38	3
2.1.38. O que você acha da aparência externa da sua escola?	37	63	53	2,53	3
2.1.39. O que você acha da aparência das áreas livres internas da sua escola?	49	51	44	2,33	3
2.1.40. Qual a sensação que o espaço da escola lhe proporciona?	40	60	46	2,53	3
3.4.1. O que você acha das áreas de recreação / descanso?	63	37	53	2,22	2
3.4.2. O que você acha das áreas para educação física?	64	36	52	2,11	2
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
2.1.1. Você sente falta de algum tipo de lugar nesta escola?			59	1,29	1
3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola?			98	0,96	1
3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola?			76	1,24	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Os professores avaliam mais negativamente a estética do edifício do que os alunos. Quanto à segurança, professores e alunos avaliam de forma divergente a segurança do bairro: os alunos sentem-se mais seguros na vizinhança da escola do que os professores.

TABELA 32 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - PROFESSORES ESTÉTICA E PERCEPÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.3.1. Como você avalia a aparência/ambiente em que você leciona?	33	67	67	2,07	3
2.3.2. Como você avalia a aparência interna da escola?	57	43	50	2,20	2
2.3.3. Como você avalia a aparência interna da escola?	62	38	62	2,21	2
2.2.4. Como você avalia a aparência das áreas livres comuns (internas do edifício)?	64	36	64	2,20	2
2.1.40. Qual a sensação que o espaço da escola lhe proporciona?	64	36	64	2,20	2
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola?			71	1,60	2
3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola?			100	1,00	1
2.1.1. Você sente falta de algum espaço para desenvolver alguma atividade nesta escola?			60	1,40	1
2.1.2. Você acha que a sua escola tem todos os ambientes necessários para o bom desempenho nos estudos dos alunos?			79	1,67	2
2.1.28. Você sente necessidade de uma sala específica para a realização de sua disciplina, com equipamentos exclusivos para sua utilização?			80	1,20	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Aliada à percepção do espaço desordenado e excesso de fechamentos, os usuários da escola também sentem falta da presença de cores, de áreas livres ajardinadas.

"a escola é muito feia, horrível. Por fora é bonitinha..." (aluno escola B).

"Eu acho feio os dois... Por dentro tem muita grade." (aluno escola B).

"tem grade para a bola não sair, para não entrarem." (aluno escola B).

"Tem classe que tem grade inutilmente, acho que é porque tem 1ª série e é para o garoto não se jogar lá de cima." (aluno escola B).

"a sensação do espaço é de uma prisão, claustrofóbico... muito fechado... pouco verde." (aluno escola B).

"É muito claustrofóbico, é estressante, o amarelo e o bege. Eu não gosto. Eu não gosto das grades, parece prisão... Acho que a gente deveria pintar umas árvores verdes." (aluno escola B).

"...O colorido da escola é muito feio, muito amarelo..." (aluno escola B).

".... Falta área verde!" (alunos em coro no grupo focal escola B).

"...eu acho muito pequena, então as pessoas ficam muito amontoadas. Na hora do recreio, só tem um lugar para ficar. Faltam bancos, tem só um lugar para sentar no recreio..." (aluno escola B).

"... a melhor sala é a 11." (aluno escola B) Essa sala tem portas / janela que se abrem para um pátio aberto com jardim.

"... olhando por fora dá a impressão de já ter sofrido reforma, por dentro parece uma casa mais antiga... as portas de madeira são grandes, diferentes... o pé direito daqui é alto, muito legal! a sala fica ampla!" (aluno escola B).

"O prédio é velho, cheio de remendos, os canos a fiação aparente é muito feio." (funcionário da administração escola B).

"É pequena, mas aconchegante!" (professor escola B).

"Falta de ventilação, falta de luz e, em termos estéticos, não me agrada muito; fica tudo apertado. A reforma em curso tentará neutralizar esses aspectos." (professor escola B).

6.2.3.2.5. Avaliação da organização do espaço físico da escola B

O que se pode inferir da análise das respostas dos questionários é que o ambiente mais utilizado na escola é a sala de aula. Nesse ambiente, parte do

tempo é utilizado para exposição do professor e a outra parte é utilizada com alguma outra forma de prática escolar não identificada nos questionários. O que foi possível verificar é que esta escola utiliza diversas práticas escolares além das aulas expositivas. Também foi possível identificar que, quando o aluno está em aula, as carteiras são organizadas em fila.

TABELA 33
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.10. O que você acha da forma como estão organizadas (<i>lay out</i>) as carteiras e móveis das salas de aula e salas ambiente como laboratórios e sala de artes?	27	73	61	2,71	3	73% dos alunos acham bom e ótimo o <i>lay out</i> utilizado, e 27% acham péssimo e ruim.
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo						
2.1.12. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em círculo?	100	0	95	1,02	1	95% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.13. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em forma de U?	98	2	93	1,09	1	93% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.14. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em fila (uma atrás da outra)?	4	96	80	3,73	4	80% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> entre 76% e 100% do tempo.
2.1.15. Com que frequência, as aulas são dadas organizadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em grupos de alunos?	51	49	49	2,42	3	49% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> entre 51% e 75% do tempo.
2.1.16. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, vídeos e/ou softwares dos assuntos abordados?	87	13	56	1,82	2	56% dos alunos acham que as aulas utilizam instrumentos de mídia entre 26% e 50% do tempo.
2.1.17. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, a realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais durante o período de aula (na escola)?	40	60	49	2,64	3	49% dos alunos acham que as aulas utilizam 51% a 75% do tempo em atividades realizadas sem exposição de conteúdos pelo professor.
2.1.18. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, pesquisa na Internet, em softwares educacionais e biblioteca durante o período de aula (na escola)?	60	40	44	2,31	2	44% dos alunos acham que no período de aula entre 26% e 50% do tempo são utilizados em pesquisa, portanto, sem exposição de conteúdos pelo professor.
2.1.19. As aulas na sua escola são, com que frequência, aulas em que o professor expõe a matéria apenas falando e utilizando a lousa ou o <i>datashow</i> ?	22	78	51	3,18	4	51% dos alunos acham que as aulas expositivas ocupam entre 76% e 100% do tempo
2.1.20. Com que frequência, você utiliza o ambiente sala de aula?	2	98	82	3,80	4	82% dos alunos acham que a sala de aula é utilizada entre 76% e 100% do tempo.

TABELA 33
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - ALUNOS
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.21. Com que frequência, você utiliza o ambiente laboratório específico por disciplina (laboratório de biologia, sala de artes, sala de informática etc.)?	71	29	42	2,00	2	42% dos alunos acham que as aulas são ministradas nas salas especiais entre 26% e 50% do tempo.
2.1.22. Com que frequência, você utiliza o ambiente biblioteca?	96	4	73	1,31	1	73% dos alunos acham que a biblioteca é utilizada em até 25% do tempo.
2.1.23. Com que frequência, você utiliza o ambiente centro de mídia?	73	27	38	1,91	1	38% dos alunos acham que o centro de mídia é utilizado em até 25% do tempo. Esta escola, porém, não tem centro de mídia, a pergunta pode ter sido interpretada como biblioteca, sala de informática ou apoio de informática a alunos.
Legenda: 1=0% a 25% / 2=26% a 50% / 3=51% a 75% / 4=76% a 100%						
2.1.25. Com que frequência, sua escola realiza estudo do meio (saídas externas para visitar museus, ter aulas práticas de campo, ir ao teatro etc.)?			36	2,62	2	36% dos alunos dizem que são realizadas saídas externas de 2 a 4 vezes por semestre.
Legenda: 1=+5x/semestre / 2=de 2 a 4x/sem / 3=1x/sem / 4=menos que 1x/sem / 5=não faz						

Alunos e professores divergiram na forma de encarar a prática escolar. Para os professores entrevistados, as aulas são expositivas na maior parte do tempo. Das entrevistas com professores também se pôde detectar a realização de atividades em grupo, aparentemente, fora do período de sua aula.

Para os alunos, a prática escolar não está pautada, somente, na exposição do professor, uma vez que se observou a utilização de diversas formas de mídias, além da exposição de conteúdos pelos professores. Essas mídias, provavelmente, são utilizadas para a realização de pesquisas.

TABELA 34
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - PROFESSORES
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO I

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.13. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em círculo?	100	0	92	0,93	1	92% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.14. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em forma de U?	100	0	93	1,00	1	93% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.15. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em fila (uma atrás da outra)?	47	53	40	2,53	3	40% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> entre 51% e 75% do tempo.
2.1.16. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em grupos de alunos?	79	21	43	1,80	2	43% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> entre 26% e 50% do tempo.
2.1.17. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras dispostas em outra forma? Especifique.	50	0	85	3,80	5	85% dos professores não utilizam <i>lay out</i> diferente dos especificados. 50% do restante dos respondentes utilizam <i>lay out</i> diferenciado em até 25% das aulas, e 50% não responderam à questão.
2.1.18. Na sua disciplina, você utiliza equipamentos de comunicação (vídeos e softwares), com que frequência por aula?	100	0	64	1,27	1	64% dos professores utilizam mídias diversas em até 25% do tempo.
2.1.19. Você utiliza atividades práticas (realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais), com que frequência por aula?	87	13	60	1,53	1	60% dos professores utilizam atividades práticas na aula em até 25% do tempo.
2.1.20. Na sua disciplina você expõe conteúdos com que frequência por aula?	47	53	33	2,53	3	33% dos professores ministram aula expositiva entre 51% e 75% do tempo.
2.1.21. Na sua disciplina você expõe os conteúdos com auxílio de <i>datashow</i> ou slides?	93	7	87	1,20	1	87% dos professores ministram aula expositiva em até 25% do tempo.
2.1.22. Na sua disciplina qual ambiente você mais utiliza: sala de aula?	7	93	57	3,27	4	57% dos professores utilizam o ambiente sala de aula entre 76% e 100% do tempo.
2.1.23. Na sua disciplina qual ambiente você mais utiliza (laboratório específico para a sua disciplina) e em quem porcentagem de tempo?	100	0	88	0,67	0	88% dos professores não ministram aula em laboratórios específicos. Aqueles que utilizam esses ambientes fazem-no em até 50% das aulas.
2.1.24. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: biblioteca?	100	0	90	0,73	1	90% dos professores ministram aulas na biblioteca em até 25% do tempo.
2.1.25. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: centro de mídia?	100	0	75	1,00	1	75% dos professores ministram aulas no centro de mídia em até 25% do tempo.

TABELA 34
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - PROFESSORES
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO I

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.26. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: outros?	100	0	67	0,27	1	67% dos professores utilizam outros espaços, além dos descritos, para realizarem aulas em até 25% do tempo.
Legenda: 1=0% a 25% / 2=26% a 50% / 3=51% a 75% / 4=76% a 100%						
2.1.29. Você realiza estudo do meio, com que frequência?			43	3,07	3	43% dos professores realizam estudo do meio uma vez por semestre.
Legenda: 1=+5x/semestre / 2=de 2 a 4x/sem / 3=1x/sem / 4=menos que 1x/sem / 5=não faz						

*Para facilidade de entendimento, a tabela de Professores, para identificação da organização do espaço físico da escola, foi dividida em duas.

TABELA 35 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA B - PROFESSORES ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO II					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.9. O que você acha da disponibilidade de equipamentos para a formulação de sua disciplina?	17	83	47	3,47	3
2.1.10. O que você acha da disponibilidade de equipamentos na sala de aula e/ou laboratório para o desenvolvimento de sua disciplina?	36	64	47	3,27	3
2.1.12. O que você acha da disposição do mobiliário (<i>lay out</i>) do ambiente em que você leciona?	50	50	47	2,60	3
3.4.1. Como você classifica as áreas de recreação e atividades físicas para os adolescentes?	80	20	60	2,00	2
3.4.2. Como você classifica as áreas de recreação e atividades físicas para: portadores de necessidades especiais?	100	0	60	1,87	2
3.4.3. Como você qualifica as relações entre as diversas classes da escola?	13	87	80	2,93	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
2.1.3. A localização do ambiente em que você leciona (sala de aula e/ou laboratório) é adequada?			64	1,27	1
2.1.4. Quanto aos seus estudos e preparação de aulas, você considera que o prédio em que leciona possui os ambientes necessários para essas duas atividades?			87	1,87	2
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Analisando-se a forma como as aulas são ministradas, verifica-se que mais de 90% do tempo (93% para professores e 98% para alunos) em que o aluno permanece na escola, e em aula, o ambiente utilizado é a sala de aula. Nesse ambiente, entre 51% e 75% do tempo é utilizado com aulas expositivas, na concepção dos professores, e entre 76% e 100%,

na concepção dos alunos, sendo que o tempo destinado às atividades práticas (trabalhos em grupo e discussões) variam de até 25% do tempo, na concepção de professores, a 51% e 75% do tempo na concepção dos alunos. A exposição de conteúdo, com auxílio de mídia visual (datashow e/ou slides), na percepção dos professores, foi identificada como utilizada em até 25% do tempo de aula para 87% dos professores pesquisados, sendo que para os alunos, a utilização dessas mídias varia entre 26% e 50% do tempo.

O *lay out* identificado como o mais utilizado nas aulas foi o de carteiras em fila, tanto para professores como para alunos — entre 51% e 75% do tempo para professores e entre 76% e 100% do tempo para alunos, e o segundo *lay out* mais utilizado é o de carteiras organizadas em grupo, entre 51% e 75% do tempo para os alunos e entre 26% e 50% para professores. A diferença de percepção entre professores e alunos se dá em função de práticas diversas utilizadas pelos professores de disciplinas diferentes. O que se conclui é que, na maior parte do tempo, a aula é ministrada de forma expositiva, com os alunos organizados em fila. As atividades práticas ocorrem, porém, na maior parte do tempo, fora do período de aula.

"... Às vezes o professor dá a aula para pesquisar." (aluno escola B).

"a atividade em grupo é feita em casa ou na sala de aula..." (aluno escola B).

"... a atividade individual é feita em casa." (aluno escola B).

"...as carteiras são organizadas em fileira, em círculo... No 1º e no 2º ano fica em quadrado em História, Orientação Profissional, Filosofia e Projetos, mas é muito difícil, dá confusão, muita gente no meio. Em grupos quando tem trabalho e tem bastante, pelo menos 2 a 3 vezes por semana." (aluno escola B).

A escola utiliza outros espaços, além da sala de aula, para a realização de seu trabalho pedagógico.

"O espaço é muito pequeno para o número de alunos e atividades propostas." (professor escola B)

Talvez, por esse motivo, a sensação de falta de espaço, constatada nos questionários, esteja presente tanto nas respostas de professores como de alunos.

"eu vou bastante à biblioteca, porque é um espaço mais quieto..." (aluno escola B).

"Normalmente eu vou à biblioteca, para fazer lição de casa." (aluno escola B).

"à biblioteca eu vou muito raramente..." (aluno escola B).

"eu faço mais pesquisa na informática, muito raramente na biblioteca." (aluno escola B).

"a pesquisa em INTERNET é feita em casa e aqui. Usa-se bastante aqui." (aluno escola B).

"Em quase todas as aulas usa-se a INTERNET, só que não na sala de aula, ou é no recreio, ou no fim do período, ou em casa..." (aluno escola B).

"Geralmente, o trabalho é em grupo, raramente individual. Quando libera, é na sala de aula, no anexo, na biblioteca, no computador, às vezes em casa." (aluno escola B).

A necessidade de utilização de ambientes especiais por disciplina, apontada por 80% dos professores entrevistados, impõe a realização de rodízio de alunos durante o período de aula, em alguns dias da semana, para as aulas que requerem laboratórios ou a utilização do auditório. Durante a realização do grupo focal, foi perguntado aos alunos o que eles achavam desse sistema de rodízio e as respostas foram controversas:

"eu prefiro ficar só numa sala. Rodízio todo dia é meio complicado...." (aluno escola B).

"mover uma sala inteira gasta bastante tempo. As pessoas chegam atrasadas, tem muito material para carregar. É complicado..." (aluno escola B).

"Eu não gosto, não é a sua classe normal, não sei. É um dia que eu não gosto...." (aluno escola B).

"Eu também não gosto! Não sei, as aulas são muito longas." (aluno escola B).

"Com as salas temáticas seria mais interessante..." (aluno escola B).

"Eu acho que é legal o método que você fica na sala durante 4 dias e 1 faz rodízio, alterna." (aluno escola B).

"O nosso é no meio da semana, 4ª feira, daí não fica monótono..." (aluno escola B).

6.2.4. Conclusão geral da utilização do edifício da escola B

Verificou-se que, na percepção de alunos e professores, o edifício ainda carece de ambientes para o desenvolvimento adequado da proposta pedagógica, tendo sido identificados os seguintes ambientes como necessários:

Alunos: laboratórios de Física e Química separados e aumento de áreas livres e ajardinadas. Nos depoimentos dos alunos, a necessidade de áreas abertas foi marcante.

Professores: laboratórios específicos por disciplina (salas temáticas) e saídas externas, destacando-se o fato de que 88% dos professores pesquisados não dispõem de laboratório específico para sua disciplina. Vale a pena ressaltar que os professores que possuem salas específicas (laboratório e educação física) consideram necessário o aumento de saídas externas.

Verificou-se, ainda, que apesar da utilização predominante da sala de aula e de aulas expositivas, a escola adota uma prática pedagógica com ênfase no "fazer" e na pesquisa. Essa prática é apoiada pelos alunos que a consideram uma boa escola e gostam dela. Mesmo em suas reivindicações de mais ambientes especiais, durante a realização do grupo focal, era nítida a sensação de que o que estavam solicitando, à exceção de aumento de áreas livres e qualidade estética do edifício, não era fundamental.

6.3. APO da escola C, localizada no Bairro 2

6.3.1. Caracterização e cadastro físico da escola C

Esta escola é bem conceituada na região em que se localiza e muito disputada por alunos e pais que buscam para seus filhos uma escola pública de qualidade. Além disso, possui ensino diferenciado das demais escolas públicas, pois organizou sua grade curricular de forma diferenciada da tradicional, utilizando-se de instrumentos da LDB. Em 2003, sua grade curricular dividia as disciplinas obrigatórias em duas áreas de conhecimento: Humanas e Exatas. As disciplinas vinculadas a essas duas áreas foram distribuídas em dois módulos anuais, de seis meses cada um. Em um dos semestres, os alunos assistem somente às disciplinas da área de Humanas e no outro, às disciplinas da área de Exatas. Essa organização possibilitou um número menor de disciplinas por semestre e concentração da carga horária por disciplina.

Com isso, o tempo de aula foi otimizado e houve diminuição da quantidade de trabalhos e encargos tanto para os alunos, como para professores e administração da escola. Além desse fato, esta escola possui outro diferencial em relação às demais escolas estaduais, que é um trabalho ativo junto à comunidade local, já há alguns anos, visando à diminuição da violência e à preservação de seu patrimônio.

Esta escola atende, exclusivamente, ao Ensino Médio. Em 2003, possuía 2088 alunos, nos períodos da manhã, tarde e noite, distribuídos em 16 classes nos três períodos, com média de 50 alunos por classe. Esta escola também tem a particularidade de possuir um Centro de Línguas, que oferece curso gratuito de língua estrangeira, disponível fora da grade curricular do Ensino Médio. Esse curso atendia a 960 alunos em 30 classes, com média de 35 alunos cada uma. Os alunos desse curso não foram considerados na APO, pois têm, com o edifício, relação diversa da considerada relevante ao objeto desta pesquisa.

O prédio desta escola utilizou programa e projeto padronizados para escolas de 2º grau, e seu funcionamento teve início em 1976. O atual atendimento exclusivo ao Ensino Médio teve início em 1997. Este edifício nunca sofreu ampliação de área e foram identificadas seis reformas em suas instalações, desde 1995. As intervenções em anos anteriores apesar de existirem não foram identificadas por falta de informação no banco de dados da Secretaria de Educação. As reformas executadas visaram à cobertura da quadra de esportes, ocorrida em 2002, à manutenção corretiva do prédio (elétrica e

hidráulica) e à adequação de alguns ambientes especiais, sem acréscimo de área construída, para transformá-los em salas de aula. O edifício desta escola possuía, em 2004, uma área construída de, aproximadamente, 3.230,18 m² e um terreno murado de 7.392,00m² (ver Figuras 10 a 12).

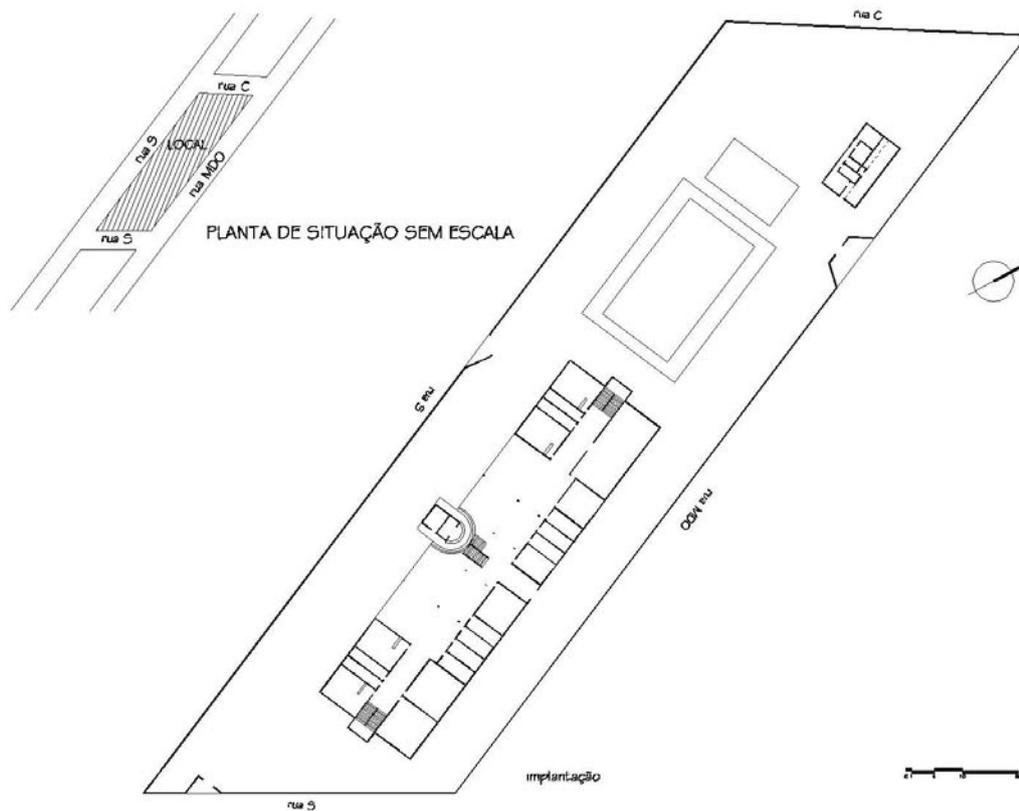


FIGURA 10 - PLANTA CADASTRAL DE IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA C (atualizado em Maio de 2004)

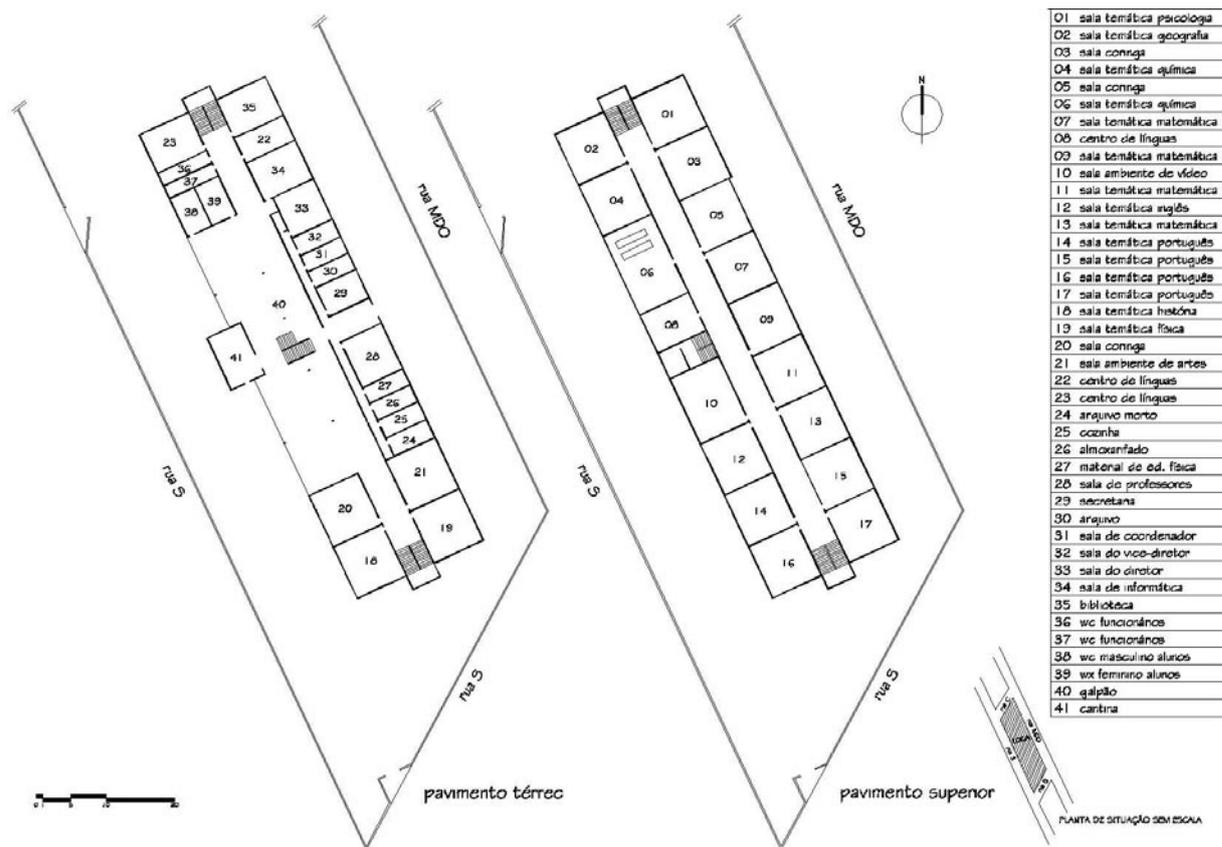


FIGURA 11 - PLANTA CADASTRAL DOS PAVIMENTOS DA ESCOLA C (atualizado em Maio de 2004)

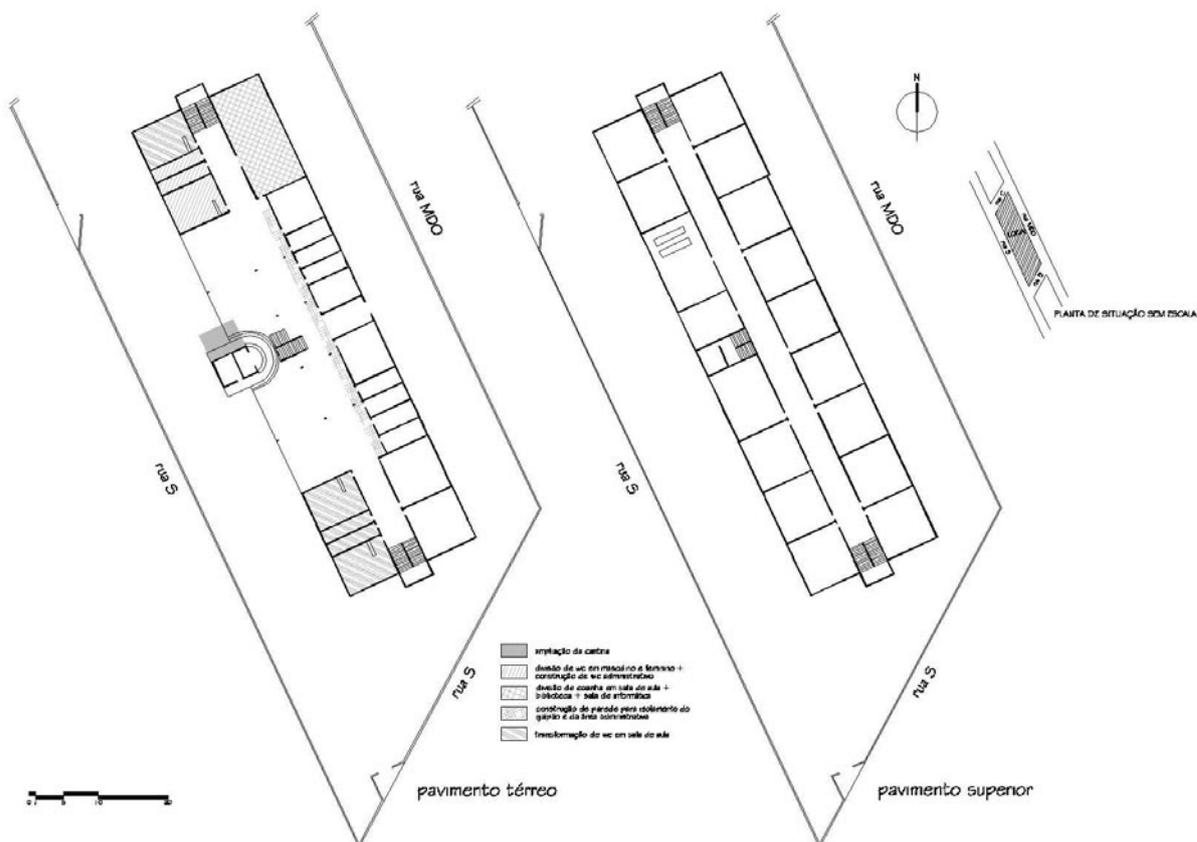


FIGURA 12 - CROQUIS DE ADEQUAÇÃO DO PRÉDIO DA ESCOLA C EM RELAÇÃO À SUA PLANTA ORIGINAL (atualizado em Maio de 2004)

O quadro, a seguir, demonstra as áreas totais encontradas nos ambientes, em maio de 2004.

QUADRO 10 PROGRAMA ARQUITETÔNICO ESCOLA C			
	Ambiente	Qtde.	Área (m ²)
Administração / Professores	Diretoria	1	30,74
	Vice-Diretoria	1	15,37
	Recepção e espera	1	23,20
	Sanitário da Administração	1	4,50
	Sanitário da Administração	2	30,40
	Secretaria	1	27,26
	Secretaria Arquivo	1	15,37
	Arquivo Morto	1	7,155
	Almoxarifado	1	15,37
	Coordenação	1	20,14
	Professores	1	42,34
Apoio Pedagógico	Salas temáticas	13	790,40
	Salas de Aula comuns	3	182,40
	Vídeo	1	76,00
	Informática	1	30,40
	Laboratório Biologia	1	60,80
	Laboratório Química	1	91,20
	Biblioteca	1	30,40
	Sala de artes	1	60,80
	Centro de línguas	3	182,40
Vivência	Cantina	1	57,50
	Cozinha	1	15,37
	Pátio Coberto	1	428,00
	Quadra de Esportes coberta	1	364,00
	Quadra de Esportes descoberta	1	225,00
	Sanitário de alunos	2	24,00
Manutenção / Depósitos	Material de Educação Física	1	15,37
	Depósito	1	12,00
	Zeladoria	1	46,80
	Vestiário funcionários	2	15,20
	Circulação Coberta		515,30
	Área Construída (aproximada)		3.230,18
	Terreno (aproximado)		7.392,00

6.3.2. Dados amostrais para a realização da APO da escola C

Em 2003, esta escola possuía o seguinte quadro de funcionários: 1 diretor, 2 vice-diretores, 2 coordenadores, 79 professores, 7 funcionários da

administração, 5 funcionários para limpeza e 1 funcionário para manutenção, totalizando 97 funcionários. Seus alunos estavam distribuídos, conforme demonstrado na tabela a seguir:

TABELA 36 DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS DE ENSINO MÉDIO - ESCOLA C				
Ensino Infantil	Nº total de alunos: não tem			
Ensino Fundamental	Nº total de alunos: não tem			
Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	204	260	233	697
Tarde	408	171	69	648
Noite	182	269	292	743
Total	794	700	594	2.088

A distribuição de questionários, entre professores e alunos, seguiu os parâmetros definidos na tabela a seguir, que também demonstra suas porcentagens de retorno:

TABELA 37 QUESTIONÁRIOS DISTRIBUÍDOS - ESCOLA C		
	ALUNOS	PROFESSORES
Total geral	2.088	79
% esperada	10%	30%
Número de questionários disponibilizados	230	30
Número de questionários que retornaram	152	11
% da amostra obtida	7%	14%

Conforme pode se verificar, a devolução dos questionários não obteve o resultado percentual de retorno esperado, apesar das três tentativas para sua obtenção. Esse problema, no entanto, foi resolvido na pesquisa qualitativa.

Dos questionários respondidos, verifica-se o seguinte perfil de entrevistados:

TABELA 38 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - ALUNOS CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO			
	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.2. Idade	34	16,48	16
1.3. Sexo 1 = feminino 2 = masculino	54	1,32	1
1.4. Há quantos meses estuda na escola? 1=6 a 12 meses / 2=13 a 18 meses / 3=19 a 24 meses / 4=25 ou mais meses	45	2,05	2
1.6. Em que série você estuda? 1=1º / 2=2º / 3=3º ano do Ensino Médio	43	1,95	2
2.1.11. Quantos alunos há na sua classe?	19	50,81	53

Por ser uma escola exclusiva de Ensino Médio, o tempo de permanência do aluno na escola é pequeno. Quanto aos professores, verifica-se que apenas 36% lecionam na escola há mais de 2 anos, ressaltando-se que a exclusividade de atendimento ao Ensino Médio nesta escola possui 7 anos.

TABELA 39 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - PROFESSORES CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO			
	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.2. Idade	27	35,45	37
1.3. Sexo 1 = feminino 2 = masculino	73	1,73	2
1.4. Há quantos anos leciona nesta escola? 1=até 1 ano / 2=1 ano a 1½ ano / 3=1½ ano a 2 anos / 4=mais de 2 anos	36	2,73	4
1.5. Há quantos anos leciona? 1=até 1 ano / 2=1 ano a 1½ ano / 3=1½ ano a 2 anos / 4=mais de 2 anos	40	2,00	4

A montagem dos grupos focais de alunos buscou a seleção de representantes de todas as classes do Ensino Médio contendo, na medida do possível, a mesma proporção de alunos dos sexos feminino e masculino.

A montagem dos grupos focais de professores foi realizada de forma aleatória.

Para os alunos a solicitação de participantes seguiu os critérios descritos na tabela a seguir:

TABELA 40 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA PARA GRUPOS FOCALIS DE ALUNOS - ESCOLA C				
Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	204 em 4 classes	260 em 6 classes	233 em 6 classes	697
Tarde	408 em 10 classes	171 em 4 classes	69 em 2 classes	648
Noite	182 em 4 classes	269 em 6 classes	292 em 6 classes	743
Amostra de alunos solicitada				
Manhã	2M+2F	3M+3F	3M+3F	16 alunos
Tarde	5M+5F	2M+2F	1M+1F	16 alunos
Noite	2M+2F	3M+3F	3M+3F	16 alunos
M = Masculino F = Feminino				

Foram realizados três grupos focais de alunos e três de professores, e cada grupo se reuniu por, aproximadamente, 30 minutos. Também foi realizada uma entrevista com a diretora da escola e o responsável por sua manutenção.

6.3.3. Diagnóstico físico do edifício da escola C

A análise, a seguir, é decorrente do cruzamento de dados da avaliação física e das respostas obtidas nos questionários, grupos focais e entrevistas realizadas para a escola C, em uma única etapa de trabalho, composta por 2 visitas à escola, realizada em maio de 2004.

6.3.3.1. Análise física do edifício da escola C

Este edifício não sofreu ampliação de área desde sua construção, apenas, mudança de uso de seus ambientes originais, para aumento da capacidade de atendimento da escola.

A Planta original da escola possuía 16 salas de aula e 3 ambientes: Sala de Educação Artística, Laboratório de Ciências e Biblioteca.

"...Esta escola foi feita para ser uma escola técnica; a parte elétrica foi feita para receber máquinas, mas isso nos anos 70. Hoje em dia, teria que refazer todo o cabeamento. É totalmente diferente." (professor escola C).

Em 2003, sua capacidade de atendimento era de 19 salas de aula⁵⁴ e 6 ambientes especiais (Vídeo, Informática, Laboratório de Biologia, Laboratório de Química, Biblioteca e Sala de Artes).

Para aumento dessa capacidade foi feita uma adequação do uso dos ambientes originalmente utilizados como sanitário e cozinha/refeitório. Os sanitários foram transformados em dois ambientes com, aproximadamente, 45m² cada um — sala temática de história e sala de aula comum (denominada pela escola como sala coringa). A cozinha foi dividida em três ambientes: biblioteca, sala de informática e sala de aula para Centro de Línguas com, aproximadamente, 30m² cada um.

"...Nesta escola foi diminuído o número de banheiros para aumentar o número de salas de aula. Nós tínhamos outros 2 banheiros praticamente com estas mesmas dimensões, que foram transformados em sala de aula. Imagine, neste espaço físico, você tinha 4 grandes banheiros e agora só tem 1. ... Agora você tem 2 banheiros para os alunos e os sanitários para professores e funcionários... eu acho que não foi um erro a transformação, mas poderiam ter sido transformados em salas para outro uso, não sala de aula! Porque nesta sala (sala temática de História — nº 18 — onde foi realizado o grupo focal), o que acontece

⁵⁴ 16 salas para o Ensino Médio e 3 salas de aula utilizadas para o Centro de Línguas.

é que o tamanho é bom, só que a gente tem 45, 50 alunos por sala. Então aumentam-se espaços mas pra você encher de aluno. Pra mim escola não deveria ser um monte de salas com um monte de alunos!” (professor escola C).

A adequação realizada no edifício deveu-se à necessidade de aumento de sua capacidade de atendimento, neste caso, para possibilitar a abertura do ensino de línguas gratuito, em uma região carente desse serviço.

A adequação dos sanitários em salas de aula resultou no seu subdimensionamento. De acordo com a diretriz da Secretaria da Saúde (resolução SS 493), esta escola deveria possuir 15 bacias para alunas e 6 bacias e 9 mictórios para os alunos⁵⁵, o dobro do disponível. Para essa mesma capacidade de salas de aula, a FDE define 10 bacias para alunas e 4 bacias para alunos com mictório de 1,80m.

“...mas tem um problema para ir ao banheiro, é a questão da fila, pois reduziu-se o número de sanitários ativos e o espaço do banheiro. Às vezes você fica 15 minutos na fila. É uma fila enorme. Também tem a questão do bebedouro: só tem um, e com fila! Tem muito aluno e o banheiro é muito pequeno...” (aluno escola C).

A crítica ao subdimensionamento dos sanitários pelos usuários, no entanto, foi atenuada pelo fato de eles terem sido entregues aos alunos um pouco antes da ocorrência desta pesquisa. O salto qualitativo dado pela reforma dos sanitários, transformando-os em um local limpo, foi muito valorizado pelos alunos como uma melhoria significativa do prédio escolar:

“...o banheiro esse ano melhorou muito porque no ano passado... pelo amor de Deus! você passava.... agora é banheiro de gente! tem fila para entrar, tem papelzinho. No ano passado você passava pelo banheiro dos meninos para subir na sala de Física que era em cima, nossa senhora! você passava mal! Era horrível! Entupido direto. No das meninas era uma coisa horrorosa... você só via beijo no azulejo, tudo riscado. Agora, sente como o banheiro está! Você até sente vontade de ir ao banheiro. É a coisa mais gostosa!...” (aluna da escola C).

“...agora que mudou o banheiro, está bem legal...” (aluno da escola C).

⁵⁵ As Instalações sanitárias devem estar localizadas nas áreas de recreação, na proporção mínima de uma bacia sanitária e um mictório para cada 200 alunos; uma bacia sanitária para 100 alunas e 1 bacia sanitária para 60 alunos e um mictório cada 40 alunos. O cálculo realizado para definição do número de bacias necessário, baseou-se na informação de que a escola atende, em média, 45 alunos por classe, portanto, 720 alunos por período, resultando em 15 bacias para as meninas e 9 bacias mais mictório com 6 pontos para os meninos.

"... consegue-se manter o banheiro limpo no esquema que montamos. Ele é aberto na hora de entrada com 1 funcionário em cada banheiro com um rolo de papel higiênico, igual aos banheiros de shopping. Depois os banheiros são fechados e reabertos no intervalo. Se acontecer de algum aluno passar mal, precisar ir ao banheiro, a funcionária vai lá abre e o aluno usa, assim que acabou tranca de novo. Tivemos que optar por isso. O ideal seria que a escola tivesse funcionários a mais para permanecerem em volta dos sanitários, porque se você põe o rolo de papel higiênico ele vai parar dentro da privada e entupir. Pichação, você tem que pintar, apagar, porque se deixa uma pichação hoje, amanhã tem 2, depois 3, 4 e aquilo vai aumentando.... Na medida que ela aparece você tem que tirar, limpar, arrumar. Agora, o que nós recebemos de verba é muito pouco! na realidade os prédios estaduais estão se deteriorando porque não têm verba digna para fazer sua manutenção." (diretora da escola C).



FOTO 18 - Sanitários dos Alunos Escola C



FOTO 19 - Sanitário dos Alunos Escola C



FOTO 20 - Sanitário dos Alunos Escola C

A implantação do edifício possui clareza de organização dos ambientes e de fluxos, possibilitando fácil compreensão e localização de seus espaços e ambientes pelo usuário. Essa clareza foi destacada por 83% dos alunos.

"É um prédio fácilimo de administrar, porque daqui desta sala eu escuto o barulho da escola inteira, esse negócio de um prédio aqui, outro ali é loucura para o Diretor." (diretora da escola C).

"...eu tenho controle da escola inteira, mas não tenho controle da quadra, para eu poder ir até lá, tenho que sair e dar a volta... mas, eu acho um projeto maravilhoso..." (diretora da escola C).

"...De um lado são as salas pares, de outro são as salas ímpares, com um corredor em cima, espaços comuns embaixo. Eu acho que é muito semelhante a uma delegacia de polícia, aquela construção pública padrão oficial que não dá para desmascarar... eu me sinto incomodado. O prédio tinha que ser feito por arquiteto, não por um

engenheiro. Ter uma outra visão. Os caras fizeram uma planta e padronizaram em vários lugares.” (professor escola C).

“...eu gosto do espaço lá em cima nas salas. Eu acho que é bem organizado.” (aluno escola C).

A implantação do edifício foi realizada adequadamente, desde que considerada a condição imposta pelo poder público na ocasião de sua implantação, de utilização de projeto padronizado com bloco único e em dois pavimentos. Essa condição de projeto, normalmente, é imposta devido à necessidade de execução de edifícios em menor tempo e com menor custo.

O tipo de solução de implantação adotada — bloco único com 77m de comprimento e 20m de largura mais quadra de esportes sobreposto em um terreno de declividade acentuada, restringe os acessos a um única entrada em nível e a execução de taludes nas laterais do terreno.

A dificuldade de acesso a portadores de necessidades especiais foi apontada como problema pelos usuários deste edifício, uma vez que a escola atende a alguns deficientes físicos. Como agravante à condição física do edifício, a escola adota um modelo pedagógico de rodízio de alunos por salas temáticas, tornando muito difícil a adaptação de alunos que se utilizam de cadeira de rodas.

“O único acesso que tem para a cadeira de rodas é pelo estacionamento. Eu acho o seguinte, que ele não tem que ser tratado diferente! A escola deveria ter escada e rampa... porque ela é uma aluna normal e muitas vezes é a maior dificuldade para entrar pela escada central. É um vai e vem, é muito difícil. Os meninos têm que ajudar e, olha, quando eles estão por perto, porque muitas vezes a gente é que tem que chamar e pedir ‘olha pessoal, precisa de ajuda’. Nem sempre todo mundo tem boa vontade. Tudo bem nós vamos lá ajudar porque ela está na cadeira de rodas, mas você vê que a pessoa se sente obrigada. Muitas vezes não consegue subir com ela pela escada e aí você tem que chamar o mesmo pessoal de sempre. Fica difícil.” (aluno da escola C).

“...a gente tem problema com alunos com deficiência física ... precisa ter mais acessibilidade tanto para as salas de aula como para os banheiros e escadas.” (aluno da escola C).

“...uma escola de Ensino Médio, a única num raio de... olha, a mais próxima daqui está lá no Largo Santo Amaro, mais ou menos a 12 km daqui. Eu vou até o Embu, Itapecerica, pego a Guarapiranga....

toda a região daqui. Eu tenho aluno que vem para cá pelo Atende⁵⁶, agora, porque ele é diferente, ele é carregado no colo..." (diretora escola C).

A acomodação no terreno desse tipo de projeto de edifício também traz o inconveniente de sombreamento de janelas, devido aos taludes formados nas laterais do terreno. No caso deste edifício, a fachada noroeste chega a estar 2m abaixo do nível da rua, gerando problemas na incidência de iluminação e ventilação natural dos ambientes dessa fachada.

Na avaliação física de seu projeto (ver quadro 11), constatou-se que o edifício atende a 66% dos itens considerados mínimos para o seu bom desempenho, não sendo considerado, portanto, um prédio inadequado. Se fizermos uma análise comparativa de sua área construída e o número de alunos atendidos, com o padrão de atendimento e o Programa Arquitetônico oficial da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, verifica-se que esta escola possui uma área construída de, aproximadamente, 4,7m² por aluno, maior que a estabelecida pelo Programa oficial de capacidade correspondente⁵⁷, que é de 3m² por aluno. Quanto ao estabelecido pelo Programa Arquitetônico mínimo adotado pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, verifica-se desconformidade de atendimento dos ambientes Biblioteca e Sala de Informática.

⁵⁶ Serviço Municipal de transporte para crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais.

⁵⁷ Número de alunos atendidos pela escola em determinado período (manhã, tarde ou noite), dividido pela área total construída. Não foi considerada nesta análise a área de terreno, por não haver um padrão estabelecido para a escola pública.

**QUADRO 11
AVALIAÇÃO FÍSICA DO PROJETO - ESCOLA C**

		péssimo	ruim	bom	ótimo	
implantação	Clareza na solução de implantação (implantação não recortada)				1	
	Fluxos adequados (inteligíveis) entre blocos				1	
	Fluxos adequados (inteligíveis) entre ambientes				1	
	Dimensionamento adequado dos ambientes (deduzido pelo <i>lay out</i> dos móveis)				1	
	Atendimento à legislação de edificação vigente			1		
	Segurança para fuga adequada (clareza, desobstrução e dimensionamento adequado para as rotas de fuga)		1			Excesso de grades
		0	1	1	4	6
Total do quesito	0,00%	16,67%	16,67%	66,66%		
edifício	Unidade volumétrica (proporcionalidade entre blocos verticais e área livre)				1	
	Abertura das salas e ambientes para locais de baixo nível de ruído				1	
	Facilidade de manutenção				1	
	Acessibilidade		1			
		0	1	0	3	4
Total do quesito	0,00%	25,00%	0,00%	75,00%		
fluxos	Fluidez da circulação galpão/ambientes				1	
	Fluidez da circulação galpão/saída		1			
	Fluidez da circulação galpão/sanitários				1	
	Fluidez da circulação galpão/refeitório				1	
	Fluidez da circulação corredores/escadas				1	
	Fluidez da circulação entre ambientes		1			Excesso de grades
		0	2	0	4	6
Total do quesito	0,00%	33,33%	0,00%	66,67%		
Situação crítica abaixo de 41%						
Situação estável acima de 60%						
Situação em conformidade, mas com problemas (42% a 59%)						

**QUADRO 11
AVALIAÇÃO FÍSICA DO PROJETO - ESCOLA C**

		péssimo	ruim	bom	ótimo	
programa	Possui os ambientes considerados minimamente necessários (1 laboratório / 1 auditório / 1 quadra coberta) em dimensões adequadas à quantidade de alunos			1		
	Sanitários de alunos no galpão e adequadamente distribuídos próximos às salas de aula/ambientes		1			
	Dimensões das salas de aula: 1,00m ² por aluno				1	Média de 1,2m ² por aluno
	Área coberta de recreação (galpão) é maior ou igual a 1/3 da soma das áreas das salas de aula				1	A área de pátio, para 16 salas, é 24% maior que o recomendado. Para 19 salas é 10% maior.
		0	1	1	2	4
Total do quesito	0,00%	25,00%	25,00%	50,00%		
conforto ambiental	Iluminação natural desobstruída nos ambientes		1			
	Baixo nível de ruído produzido internamente nos ambientes			1		Não avaliado com instrumentos
	Ventilação natural desobstruída nos ambientes		1			
	Existência de iluminação artificial adequada (bom ou ruim)	1				Não avaliada com instrumentos
	Existência de ventilação artificial (ar-condicionado/ventilador) adequada (bom ou ruim)		1			Não avaliada com instrumentos
	Atende às normas de iluminação natural do ambiente (código sanitário)				1	
	Atende às normas de ventilação do ambiente (código sanitário)				1	
		1	3	1	2	7
Total do quesito	14,29%	42,86%	14,29%	28,56%		
TOTAL DA AVALIAÇÃO	1	8	3	15	total de pontos: 27	
	3,70%	29,63%	11,11%	55,56%		
		33,33%		66,67%		
Situação crítica abaixo de 41%						
Situação estável acima de 60%						
Situação em conformidade, mas com problemas (42% a 59%)						

6.3.3.2. Avaliação do Usuário do edifício da escola C

Os questionários aplicados revelaram que os alunos consideram esta escola melhor que aquelas em que estudaram anteriormente. Apesar dos problemas físicos constatados, o usuário tem boa aceitação da escola e a considera

boa. Muito provavelmente, essa empatia esteja associada, no que se refere ao aspecto físico da escola, à sua limpeza, quando comparada a algumas escolas estaduais e ao modelo pedagógico adotado de salas temáticas e organização curricular diferenciada.

"...é limpa, o ambiente é melhor, as salas são maiores e as aulas são ótimas." (aluno da escola C).

"... escola melhor, alunos, professores e direção são interessados." (professor escola C).

"...está bem equipada embora uma parte esteja precisando de manutenção." (professor escola C).

"...o ensino é diferente." (aluno escola C).

"...Porque aqui o ensino é sério e os professores são profissionais competentes." (aluno escola C).

"...porque o ensino é mais rígido." (aluno escola C).

"...porque os professores são melhores e as técnicas são boas." (aluno escola C).

"... igual, porque eu aprendo da mesma forma que na outra." (aluno escola C).

"...a escola realmente não dá material, mas eu acho que há boa vontade dos professores... Eles vêem que a gente está com uma expectativa grande e então prepararam o melhor material para a aula. A escola não dá material para eles trabalharem, deveria ser assim, mas acho que o ensino se diferencia das outras." (aluno escola C).

"...o ensino é melhor e o colégio mais bem conservado." (aluno escola C).

"... igual, se parece com a maioria das escolas do estado." (professor escola C).

"...a escola é melhor, tem mais atividades. Não é só na sala de aula, tem também outras coisas." (aluno escola C).

"...muito melhor em organização." (aluno escola C).

"...na outra escola não dava para estudar por causa da bagunça." (aluno escola C).

"... boa, porque é dividida em módulos." (aluno escola C).

"... ruim, por haver muitas aulas vagas e falta de professores." (aluno escola C).

"...Eu tenho muita coisa, dependendo da atividade ela é feita no horário de aula ou em outro horário, por exemplo, nós temos o grupo de dança, de música, coral e teatro. Essas atividades acontecem fora do horário deles, mas se a escola está desenvolvendo, por exemplo, a Festa das Nações ou o Festival de Música, que são bienais — um ano é Festival de Música, no outro é Festa das Nações, para não sobrecarregar muito os alunos — por um período, o trabalho corre fora do horário. São eventos programados, eles acontecem sempre no final do ano, mas levam o ano inteiro para serem desenvolvidos, são inter e transdisciplinares. Quando chega no final, aí passa a acontecer dentro do horário de aula..." (diretora escola C).

"...Nós tomamos a seguinte decisão: nós temos algumas disciplinas como Técnicas de Redação, Psicologia e Informática que são para a preparação do aluno; essas disciplinas são exatamente para ajudá-los na inserção no mercado de trabalho. Outra coisa é a preparação do aluno para o Ensino Superior, nós os motivamos, fazemos visitas a várias faculdades, participamos das feiras universitárias; agora, junto com o grêmio da escola, estaremos no Educafro⁵⁸, vamos abrir o espaço da escola, vamos tentar, apesar de a escola ser aqui no Capão Redondo, uma região tão mal falada por causa da violência. O que nós trabalhamos aqui é para eles mostrarem que no Capão Redondo tem bandido, tem marginal, mas também tem gente inteligente, boa, preocupada em evoluir, em crescer. Então a gente vem buscando resgatar o sentido de bairro, de não ter vergonha de ligar para a rádio e de quando perguntado onde mora dizer que mora em Santo Amaro, quando na realidade é no Capão Redondo! A gente tem resgatado isso com eles, mas o nosso foco é levá-los para uma escola técnica... a gente procura mesmo é realmente a inserção do jovem no mercado de trabalho." (diretora escola C).

6.3.3.2.1. Avaliação da dimensão e disponibilidade do espaço físico da escola C

No geral, as dimensões dos espaços e ambientes oferecidos pela escola são considerados adequados por alunos e professores, de acordo com as respostas obtidas nos questionários; no entanto, nos grupos focais, foram

⁵⁸ EDUCAFRO – Educação e Cidadania de Afrodescendentes e Carentes. ONG que fornece curso pré-vestibular aos jovens de baixa renda.

identificados problemas de dimensionamento para os ambientes: biblioteca, sala de informática e pátio.

"...A sala de informática precisa de mais equipamentos e a biblioteca de mais espaço físico. A sala de Educação Artística também precisa de mais espaço físico e de uma maior organização." (aluno escola C).

"...só tem informática no 1º ano, no módulo de Português, ela substituíu Matemática Financeira. Eu acho que no 1º ano, se teve duas aulas foi o máximo, porque a gente não conseguia entrar, só cabem 8 alunos, 1 por micro. Depois você vai olhar lá, mas é um espaço assim, dessa mesa pra cá, dessa finura e você entra por uma porta minúscula. O espaço para colocar um computador já vai uma mesinha assim grande, cadeira, quase batendo um no outro, é horrível!" (aluno escola C).

"... (na sala de informática) não dá para esticar o braço que você bate nos seus amigos..." (aluno escola C).

"...é terrível (a sala de informática), mesmo para 25 alunos..." (aluno escola C).

"...não temos sala de informática para o tanto de alunos que a usam. A escola tem mais alunos do que deveria." (aluno escola C).

"...a informática é um assunto virtual, um tanto quanto folclórico!" (aluno escola C).

*"...**Nanci**: na sala de informática, que deve ter 6m x 5m, você colocou 20 computadores. Você acha suficiente o espaço? Você também disse que antes estava neste espaço de 7m x 10,60m e estava sobrando.*

***Diretora escola C**: Nossa Senhora, era muito espaço! Aluno não pode ter muito espaço. Porque dando para sentar 2 de frente para o computador, mesmo que o ambiente fique um pouco fechado, porque a nossa sala tem ar-condicionado, é mais fácil para o controle. Quando o ambiente é muito grande ,... porque não tem auxiliar, o professor é sozinho, ele não tem como controlar toda a classe. Não tem como. Se você tem um ambiente grande... ali daquele espaço ele tem a visão de todos os computadores (referindo-se, na planta, à atual sala de informática), ele sabe quem está fazendo e quem não está, se é grande ele precisa andar muito. Não há necessidade de um espaço imenso." (diretora escola C).*

"... a biblioteca porque não tem espaço para ninguém. Deveria ser uma sala maior, não comporta quase nenhum aluno lá..." (aluno escola C).

"...o que eu não gosto, o que eu acho que é horrível mesmo, é o espaço do pátio porque, no intervalo, não dá para você se mexer, é que nem ela falou, não tem ventilação, você não consegue respirar, o pessoal fuma, então é complicado. Eu acho que o que tinha que melhorar é o espaço do pátio, só isso mesmo..." (aluno escola C).

"...a gente se sente preso aqui porque é muito fechado, quase não dá nem para respirar direito..." (aluno escola C).

"o pátio não tem espaço nem pra ficar em pé, quando a gente senta no chão então..." (aluno escola C).

"...Internamente tem ventilação, só que a quantidade de alunos é muito grande, então o ambiente torna-se um poço abafado por esse motivo." (aluno escola C).

"...aqui tem um laboratório imenso, o laboratório não precisa ser maior que as outras salas, ele pode ser do mesmo tamanho, não há necessidade. Quanto mais espaço, mais bagunça." (diretora escola C).



FOTO 21 - Pátio Coberto Escola C

FOTO 22 - Sala de Artes Escola C

FOTO 23 - Laboratório de Física Escola C

Comparadas as áreas da biblioteca e da sala de informática com o Programa oficial da Secretaria de Estado da Educação, verifica-se que elas são, aproximadamente, 60% menores que o mínimo especificado. Quanto ao pátio, verifica-se que sua área é maior que a especificada nesse mesmo Programa, destacando-se, porém, que parte de sua área é ocupada por mesas e bancos junto à cantina e pelo palco, ambos, no entanto, ocupados pelos alunos durante o intervalo entre as aulas.

As dimensões da sala de aula em relação à quantidade de alunos que atende, possui uma média de 1,2 m² por aluno, maior que o especificado

em legislação, e seu mobiliário é constituído por carteiras universitárias que ocupam menos área.

*"... outro dia fui dar uma prova, tinha 49 alunos, e eles ficaram bem próximos à lousa, aí o aluno lá de traz falou: professora tenho uma dúvida. Aí eu fiquei circulando, foi a maior dificuldade porque eu tinha que passar por cima das pernas, pedir licença, até chegar onde ele estava. **Nanci**: Isso com carteira universitária! **Professora escola C**: é, com carteira universitária! porque eles já são moços. Na verdade acho que até 40 dá, 45 já é muito, depois disso é insuportável."* (professor escola C).

"... como a gente organiza, normalmente, em forma de ferradura, a gente empurra os alunos para o lado e daí ganha espaço para circulação. Se a gente enfileirasse complicaria para o professor." (professores escola C).

" eu acho a sala pequena pelo número de alunos, na minha sala tem 52. Eu venho de escola municipal e lá o espaço é enorme, você chega aqui você mal pode virar pro lado que já está batendo no seu colega, é muito pequeno!" (aluno escola C).

"eu não acho pequena, o problema é que tem a formação em U. O fato de as cadeiras serem universitárias, facilita..." (aluno escola C).



FOTO 24 - Sala de Aula Escola C

TABELA 41
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - ALUNOS
DIMENSÕES DO ESPAÇO FÍSICO

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.3. O que você acha do tamanho da sala de aula?	11	89	79	2,93	3
2.1.9. O que você acha do tamanho do espaço que sobra entre sua carteira e a carteira da frente?	24	76	64	2,57	3
2.1.4. O que você acha do tamanho dos laboratórios?	42	58	49	2,39	3
2.1.5. O que você acha do tamanho da sala de artes?	43	57	49	2,35	3
2.1.6. O que você acha do tamanho da sala de estudos / biblioteca?	73	27	42	1,61	1
2.1.7. O que você acha do tamanho dos corredores da escola?	8	92	62	3,18	3
2.1.8. O que você acha do tamanho das área de recreação?	44	56	47	2,16	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Professores e alunos têm a mesma percepção das dimensões dos espaços e ambientes.

TABELA 42 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - PROFESSORES DIMENSÕES DO ESPAÇO FÍSICO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.5. O que você acha do tamanho da sala de aula?	18	82	73	2,91	3
2.1.6. O que você acha do tamanho do laboratório para a sua disciplina?	50	50	45	3,45	5
2.1.7. O que você acha do tamanho da sala de reuniões com sua equipe?	33	67	55	3,00	3
2.1.8. O que você acha do tamanho dos espaços externos?	22	78	70	2,64	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo / 5=não se aplica para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Nas perguntas abertas quando solicitado quais ambientes são necessários para o bom funcionamento da escola, além da menção de ambientes que a escola realmente não possui, foram solicitados os ambientes biblioteca e sala de informática maiores além de enfatizada a necessidade de ambientes especiais vinculados ao "fazer" como laboratórios. É importante destacar que a escola possui Laboratório de Química e de Biologia, mas como as aulas não são práticas, os alunos não os entendem como ambientes adequados:

"... o laboratório é um ambiente quase impróprio para as atividades destinadas a ele. A sala de artes é pequena. A biblioteca, que deveria ser grande, é menor que uma sala de aula. Estrutura existe, mas é precária." (aluno escola C).

"...eu gosto do laboratório de Química, porém não é muito utilizado, porque não tem material..." (aluno escola C).

"...para falar a verdade não tem laboratório não. Não é considerado laboratório; em laboratório tem aparelhos laboratoriais e você faz experiência e ali não tem nada! só tem pia, e vive quebrada." (aluno escola C).

"...devia ser uma sala realmente de laboratório. Falam que é, mas, na realidade, não é porque não tem material adequado..." (aluno escola C).

"...a sala de Química é muito desconfortável, aqueles bancos... você fica todo torto, é horrível..." (aluno escola C).

"...eu acho que é muito minúsculo. Eu gostaria que vocês vissem o laboratório de Física: nós não temos, é uma sala normal! Biologia não tem nada a ver, tem uma pia que a gente não pode usar porque senão interfere na sala de Química por causa do encanamento..." (aluno escola C).

"...na verdade não é o que eu gosto, mas o que eu gostaria de gostar seria a biblioteca. É excelente ter livros que os alunos possam ler, porque ler é um entretenimento. Eu gostaria de gostar da biblioteca...." (aluno escola C).

"... a biblioteca seria um espaço legal para ficar estudando..." (aluno escola C).

"...acho que a escola poderia abrir a sala de informática para pesquisas e até para divertimento dos alunos porque, afinal, são poucos os alunos que têm acesso à INTERNET em casa. A biblioteca deveria ser aberta, pois a leitura é um dos melhores meios de aprender." (aluno escola C).

"... acho que falta funcionalidade. Maximizar o que já existe e que não é bem utilizado. Nós temos o espaço da biblioteca que não funciona. Informática que não funciona. De vídeo que eventualmente funciona. Neste momento, eu sinto falta de um espaço para que os alunos tenham lazer e um para o grêmio recém-fundado. Seria ideal ter uma sala para a APM⁵⁹, para ter autonomia, uma certa independência. Enfim, maximizar o espaço que já existe." (professor escola C).

"Cada escola de Ensino Médio tem que ter, no mínimo, 6 laboratórios: Química, Física, Biologia, Artes, Música e Informática." (diretora escola C).

"...a escola precisa de um teatro, não precisa ser muito grande... para 100, 150 pessoas, não precisa mais do que isso numa escola. Não adianta você ter grupo de dança, grupo de teatro, coral, se você não

⁵⁹ APM – Associação de Pais e Mestres.

tem um espaço a mais para isso. Ah, mas para 150? Você tem 3000 alunos... não importa, se você tem 200 lugares, faz em 3 vezes. É uma peça de teatro, apresenta para 200, no outro dia mais 200, não precisa de um auditório!” (diretora escola C).

“...o que uma escola nunca tem é uma pista de atletismo, uma minipista de Cooper, onde você pode colocar barreiras, coisa pequena. Pode ser até em volta da quadra. Quer dizer, querem que o professor de educação física se envolva em atividades diferentes, mas só constroem quadra. Sabe, é aquilo que eu disse para você: decisão de escrivainha. Primeiro acha que educação física é quadra, certo? ... Você precisa de uma área fechada para fazer uma ginástica rítmica, para desenvolver uma outra atividade, mas não bitolar que é só esporte. Aí dizem que o professor de educação física é só “priiii”, “priiii”, joga bola, acabou a aula, ele pega a bola... Mas não dão espaço para ele trabalhar!” (diretora escola C).



**FOTO 25 - Quadra Coberta
Escola C**



FOTO 26 - Sala de Artes Escola C



**FOTO 27 - Sala de Ciências
Escola C**

6.3.3.2.2. Avaliação do Conforto Ambiental da escola C

Quanto ao conforto ambiental, verifica-se que o grande problema enfrentado pela escola é a temperatura, em especial no verão, e o ruído, conforme pode ser verificado nas tabelas a seguir. O ruído, apesar de ter sido bem avaliado por alunos e professores, possui um desempenho regular, uma vez que 50% dos alunos e 55% dos professores avaliaram-no como ruim ou péssimo, enfatizando-se ainda que 54% dos alunos e 82% dos professores declararam a existência de ruídos que os perturbam.

“... lá em cima a telha é de fibrocimento. No verão, isto aqui é um forno e no frio, um freezer.” (diretora escola C).

“...muito quente no verão. A escola é extremista, no inverno é gelada. É 8 ou 80, não tem meio termo.” (professor escola C).

"...no verão é um calor do caramba, no inverno um frio do caramba!"
(aluno escola C).

"...Eu acho que as salas deste lado aqui (face nordeste)⁶⁰ são horríveis, no frio é muito gelado." (aluno escola C).

"chega o calor fica todo mundo morrendo de calor, aí vai ligar o ventilador e ele não funciona, mas tem uns vidros quebrados... pelo menos dá para ventilar alguma coisa." (aluno escola C).

"...precisa de ventilador. Tem uns que só estão pendurados." (aluno escola C).

"... eu acho que a ventilação é ruim, porque, mesmo tendo as salas temáticas, às vezes troca. Eu trabalho à tarde aqui e tenho direito à mesma sala, mas quando eu trabalhava à noite eu circulava e eu percebia que as salas são extremamente quentes, não tem ventilação nenhuma. As do lado ímpar são insuportáveis..." (professor escola C).

O desempenho da ventilação foi avaliado de forma diversa por professores e alunos. Para 64% dos alunos, a ventilação é ruim ou péssima; para os professores, apesar de a maioria tê-la classificado como boa, para 55% deles sua avaliação obteve desempenho ruim ou péssimo.

O ruído externo, proveniente do som produzido por carros e motocicletas na rua e da música produzida na vizinhança, foi considerado como perturbador nas questões abertas dos questionários e pelos grupos focais. Internamente, foram identificados como perturbadores os ruídos produzidos por carteiras sendo arrastadas, o proveniente da circulação dos alunos pelos corredores, o produzido pelo centro de línguas e o de muitas pessoas falando ao mesmo tempo na sala de aula. O sinal sonoro para aviso da troca de aulas da escola também foi lembrado como desconfortável, tanto no grupo focal como nos questionários.

"...eu não gosto do sinal da escola, parece que está tendo uma rebelião, pegando fogo, sei lá..." (aluno escola C).

"Às vezes até ligam o som ao lado e o barulho incomoda, mas isso é esporádico, é uma questão externa, pagode na 6ª feira." (professor escola C).

⁶⁰ As salas de aula do térreo estão de frente para um talude (a 3m de distância de seu pé e a 9m da crista), seu nível está 2m abaixo do nível da rua.

"A acústica da sala também não é muito boa, você fala e o som reverbera." (professor escola C).

O usuário não identificou como problema a iluminação natural, mas identificou como problema a iluminação artificial dos ambientes, devido à existência de lâmpadas queimadas.

"... a iluminação artificial é um caos pela falta de lâmpadas!" (diretora escola C).

"Tem algumas lâmpadas queimadas, é ruim." (aluno da escola C).

"...lá fora mesmo quase não tem luz, então fica perigoso de a gente cair ...teve uma menina que caiu." (aluno escola C).

"... quando começaram as aulas a gente não enxergava nada. Você só via o escuro, agora eles colocaram, entre aspas, uma luzinha lá..." (aluno escola C).

"Infelizmente, as lâmpadas têm que estar acesas. Apesar de ter janelas grandes, a iluminação é precária, faltam lâmpadas." (professor escola C).

A sensação claustrofóbica provocada pela falta de luz natural foi percebida pelos alunos:

"...o pátio está muito escuro, a luz não entra, eu colocaria umas cores mais alegres na parede, umas janelas ou abriria mais." (aluno da escola C).

**TABELA 43
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - ALUNOS
CONFORTO AMBIENTAL**

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.31. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da iluminação natural dos ambientes?	23	77	70	2,70	3
2.1.32. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da iluminação artificial dos ambientes?	28	72	65	2,57	3
2.1.33. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da ventilação?	64	36	42	2,20	2
2.1.34. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da temperatura no verão?	60	40	38	2,45	3
2.1.35. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da temperatura no inverno?	59	41	43	2,16	2
2.1.36. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha do nível de ruído?	50	50	45	2,25	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.2.1. Você acha possível a sala ao lado ouvir o que se passa dentro da sua sala?			58	1,32	1
3.2.2. Existe algum barulho que o/a perturba?			54	1,55	2
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Os professores têm avaliação pior que os alunos no desempenho do conforto ambiental do edifício.

TABELA 44 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - PROFESSORES CONFORTO AMBIENTAL					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.2.1. O que você acha da iluminação natural dos ambientes?	27	73	64	2,64	3
2.2.2. O que você acha da iluminação artificial dos ambientes?	73	27	45	2,00	2
2.2.3. O que você acha da ventilação?	55	45	45	2,27	3
2.2.4. O que você acha da temperatura no verão?	64	36	36	2,09	2
2.2.5. O que você acha da temperatura no inverno?	64	36	36	2,09	3
2.2.6. O que você acha do nível de ruído?	55	45	45	2,27	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.3.1. Você acha que, nos demais ambientes da escola, consegue-se ouvir o que se passa dentro da sua sala/laboratório?			55	1,45	1
3.3.2. Existe algum barulho que o/a perturba?			82	1,18	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

6.3.3.2.3. Avaliação da manutenção e limpeza da escola C

Apesar da avaliação positiva dos questionários no quesito conservação e manutenção da escola, seu desempenho pode ser avaliado como regular, pois 47% dos alunos e 45% dos professores consideraram-na péssima ou ruim. Nas entrevistas e grupos focais, foram identificados problemas de manutenção, devido à falta de recursos para a realização de manutenção preventiva e falta de apoio do Estado na manutenção corretiva do edifício.

"a manutenção, é precária. A limpeza é boa dentro do possível. A manutenção é insuficiente basta olhar as lâmpadas desta sala." (era noite e só parte delas estavam acesas). (professor escola C).

"Esta escola foi muito bem construída, não posso reclamar. Não tem rachadura, não tem problema nenhum nesse sentido. A parte elétrica está ruim, mas o resto..." (diretora escola C).

"...a quadra tem um tamanho bom, mas está muito acabadinha..." (aluno escola C).

"...eu não gosto da quadra por causa do chão; quando chove fica todo molhado e é cheio de buracos." (aluno escola C).

"... sala de Geografia chove dentro..." (aluno escola C).

"...o fato de a quadra ser coberta deveria ter como fazer uma atividade em dia de chuva. Só que pinga. Vai escorrendo da arquibancada para a quadra, por isso em dia de chuva não tem possibilidade de fazer educação física." (aluno escola C).

"... Cobrir a quadra foi uma maravilha, mas dinheiro para manter as telhas que voam não tem. Então o que adiantou cobrir a quadra? Eu preferia sem cobertura. Tem que ter fechamento lateral ... Agora eu acho que a manutenção tem que ter, senão não adianta! Eu já cansei de mandar ofício para a FDE, pedindo para vir arrumar porque se tem chuva de granizo fura a telha. Se não há manutenção para que cobrir? Melhor deixar sem cobrir, assim ninguém ficaria na ilusão de que está protegido lá embaixo. **Nanci:** mas ela está funcionando com a cobertura tão alta? **Diretora escola C:** Sim, funcionar funciona, pelo menos o aluno não fica com insolação, mas nos dias de chuva a gente continua não podendo usar ... Era muito melhor eles terem fechado essas quadras porque a gente passaria a não deixar nossos alunos em perigo de vida. Porque não são todas as escolas que são uma Caetano de Campos. A maioria das escolas está na periferia, mesmo as do interior estão nas periferias da cidade. As escolas centrais são antigas e a prefeitura apadrinha. O ideal seria que essas quadras fossem fechadas, nem que fosse com meio muro e o resto tela, isso seria para que o professor pudesse dar aula. Quantos alunos já não morreram em quadra por tiro perdido? Agora se você tem uma parede ali, segurando, não corre esse risco. Sabe, na minha opinião, é uma economia idiota." (diretora escola C).

"...Seria interessante fazer um levantamento das reais necessidades da escola para atendimento imediato. Fazer um orçamento, colocar custo de manutenção ano a ano, como na escola particular. Com 48 classes e 56 turmas do Centro de Línguas. Você tem que manter a

limpeza da escola, para 3500 pessoas! Você busca qualidade de ensino, qualificação do professor, mas não tem infra-estrutura acompanhando essa evolução. O módulo de funcionários é muito pequeno: 4 para controlar todos esses alunos..." (diretora da escola C).

"...o Estado proveu a escola de computadores mas acontece que não existe um vigia, a escola foi roubada 3 vezes e nada foi repostado.

Nanci: *Você não tinha Seguro? Diretora escola C:* *Eu vou pagar Seguro com o quê? Para que você tenha segurança de não ser roubado, a escola precisa de vigia. O último foi assalto à mão armada, eles entraram armados aqui, renderem todo mundo, trancaram todo mundo no banheiro, pegaram o controle do portão, entraram com o carro, lotaram a Kombi de coisas e foram embora. Agora, qual vizinho vai dar parte disso? Ninguém! Então a escola ficou defasada, uma escola que tinha vinte e tantos computadores agora tem 6, só que eu tenho na minha grade a disciplina de Informática, são 2 aulas semanais, o aluno entra uma vez por mês na sala de Informática porque tem que reduzir o número de alunos e dividi-los. Então eu acho que é assim, o Estado tem projetos maravilhosos, mas não tem continuidade desses projetos, a manutenção desses projetos, não adianta você me lotar de computadores, se você não me der uma verba para que eu mantenha e atualize esses equipamentos.*

Não adianta a FDE investir em prédios, se ela não manda para o diretor uma verba digna para que ele mantenha esse prédio; quebra um disjuntor, dá um curto-circuito num quadro de luz, você tem que ter um dinheiro para chamar o eletricista e mandar arrumar e não ficar dependendo de ofício para a Diretoria de Ensino, que vai mandar para a COGSP⁶¹, que vai mandar para a FDE; até chegar a resposta da FDE, já explodiu!" (diretora escola C).

Quanto à limpeza, o usuário tem percepções divergentes das áreas interna e externa:

"Internamente é ótima, você não vai encontrar escola com a estrutura interna que tem aqui, não vai!" (aluno escola C).

"...Acho que deveria melhorar lá fora, aqui dentro está ótimo..." (aluno escola C).

"Interno, bom. Externo, não me preocupo, porque eu não vou pintar 10 vezes por ano. Não tenho dinheiro!" (diretora escola C).

⁶¹ COGSP - Coordenadoria da Grande São Paulo.

"Quanto à limpeza, nós fazemos o possível para ter uma escola impecável. E eu acredito que a gente tenha, mas isso nos custa muito caro, porque pessoal para isso nós não temos. Quem ajuda a manter são os alunos." (diretora da escola C).

**TABELA 45
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - ALUNOS
MANUTENÇÃO**

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
3.1.3. O que você acha da manutenção e conservação da sua escola?	36	64	62	2,55	3
3.1.4. O que você acha dos acabamentos da sala em que você fica por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)?	47	53	37	2,30	2
3.1.5. O que você acha dos acabamentos da escola?	42	58	55	2,32	3
3.1.6. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	33	67	61	2,43	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

No geral, a percepção de alunos e professores é semelhante, porém os professores avaliam melhor a manutenção da escola do que os alunos.

TABELA 46 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - PROFESSORES MANUTENÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
3.2.1. O que você acha da manutenção e conservação da sua escola?	36	64	64	2,64	3
3.2.2. O que você acha dos acabamentos da sala em que você fica por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)?	27	73	73	2,73	3
3.2.3. O que você acha dos acabamentos e conservação da escola?	45	55	55	2,55	3
3.2.4. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	27	73	64	2,64	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

6.3.3.2.4. Avaliação da percepção e estética da escola C

O usuário identifica problemas, principalmente, na aparência externa do edifício. Em sua área interna, sente-se bem, provavelmente devido à boa conservação do edifício em comparação com outras escolas estaduais, conforme pôde ser observado nas questões abertas dos questionários e respostas obtidas nos grupos focais. O usuário também identificou, nas questões abertas, carência de espaços mais aconchegantes.

"...quando eu cheguei aqui, no primeiro dia, eu não conhecia a escola ainda, cheguei ali por cima, fiquei até com medo porque parecia um presídio: totalmente sombria, morta. - Minha mãe ficou horrorizada!" (aluno escola C).

"... acho que a escola podia ser mais apresentável, sei lá." (aluna escola C).

"...prisão, escuridão. A primeira vez que eu entrei nesta escola eu me assustei, ela é escura, fria, horrível..." (professor escola C).

"...você olha de fora e às vezes se pergunta se é uma escola ou um presídio. A gente é obrigado a ter as grades para ter segurança."

Nanci: Mas é a grade? É a aparência? é ... **Professor escola C:** é a grade, é a pintura, é a manutenção das áreas, é o muro, é a iluminação, é o conjunto!" (professor escola C).

"...eu estudei aqui e acompanhei este colégio aberto, então foi muito engraçado quando eu voltei depois de 7 anos como professora. O que aconteceu é que ficou com um ar fechado, uma coisa assim ... às vezes você quer sair e não é só um portão pra você sair, daí eu fico imaginando se tiver algum acidente e as pessoas precisarem correr, ou se tiver algum incêndio, como é que vai ser essa vazão. Se as pessoas tiverem fobia... e com tudo isso ainda fomos assaltados! então é problemático mesmo." (professor escola C).

"...que não pareça uma prisão, que venha a ser um lugar para a gente estudar, aprender e não ficar aprisionado 4 ou 5 horas. Tem que ser um lugar onde você se sinta à vontade. Falam assim: a escola é a segunda casa. A segunda casa, não a segunda prisão!" (aluna da escola C).

"...concordo com ela, mas falta um pouco mais de segurança também, dentro e fora da escola, na redondeza. Ter um prédio sem essa sensação de prisão." (escola C).

"...Acho que aqui o que falta é ambiente para diversão. O espaço do pátio aqui é muito pequeno, falta uma sala bem equipada com jogos..." (professor escola C).

"...A sala de informática poderia dar apoio aos alunos, quando precisam fazer pesquisa, algum trabalho, ou apenas descontrair..." (aluno escola C).

"...o pátio eu gosto, além de tudo é o único lugar que nós temos para ficar, porque a gente não pode ficar no corredor e não vai ficar na sala de aula na hora do intervalo. Nós não podemos sair para as imediações da escola, não tem outro lugar. Ou é no pátio ou é no pátio. O que eu não gosto é do tamanho da sala de aula, é muito pequena para muitos alunos. Então você não tem condições de ter um bom desenvolvimento porque não tem espaço para tanta gente, eu acho que é isso, o pátio também é assim, espremido. Só tem o pátio para nós ficarmos, aí todo mundo vai gostar de lá, mas não tem condições!" (aluno escola C).

"...o pátio é o único lugar onde a gente pode interagir, realmente estar falando, porque quando a gente está em sala de aula tem que ficar que

nem santo lá dentro! Não tem essa dinâmica de estar falando com o professor. Está certo que aquela converseira dentro de sala de aula também atrapalha só que se os professores dessem mais dinâmica, eu acho que seria muito melhor...” (aluno escola C).

“...os professores não vão interferir em nada que a gente esteja fazendo no pátio, então... é o que a gente mais considera nosso mesmo...” (aluno escola C).

“...você fazer um ambiente legal, colocar umas plantas. Eu estudava em uma escola que, na hora do intervalo, tinha mesas de pingue-pongue, tênis de mesa...” (aluno escola C).

“...deveriam abrir espaço para jogos no intervalo, pois são 40 minutos! tem gente que gosta de jogar xadrez. No ano passado tinha umas mesas de pingue-pongue, mas por causa do pouco espaço, com muita gente, quebrou porque tinha muita gente em cima. Tinha briga para jogar...” (aluno escola C).

“Tirava as grades e pintava o colégio por fora e por dentro para dar uma melhoria no ânimo!” (aluno escola C).

“pintaria umas cores mais alegres, melhoraria a quadra. O piso dela não é muito bom. Pintaria as faixas da quadra, linha disso, linha daquilo, para ficar mais visível e onde tem mato poderia fazer um jardinzinho mais bonitinho, ficaria melhor!” (aluno escola C).

“Para um projeto futuro, uma escola tem que ter um espaço físico que propicie a possibilidade de criação, articulação de pensamentos e idéias. Não pode ser muito retilíneo, tem que ser mais humano, mais caloroso, mais receptivo. Tem que contratar arquiteto e colocar engenheiro só para cuidar da peãozada. O arquiteto tem que produzir espaço.” (professor escola C).

“Se a escola tivesse dinheiro a parte externa seria bem bonita, mas eu não tenho dinheiro para pagar uma jardinagem e eu tenho muito terreno. Quando muito, uma vez por ano, a gente consegue capinar a escola. Jardim com manutenção, não dá!” (diretora escola C).



FOTO 28 - Fachada 1 Escola C



FOTO 29 - Fachada 2 Escola C



FOTO 30 - Fachada 3 Escola C

"...o que falta nesta escola é lugar!" (aluno escola C).

**TABELA 47
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - ALUNOS
ESTÉTICA E PERCEPÇÃO**

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.37. O que você acha da aparência interna da sua escola?	31	69	63	2,41	3
2.1.38. O que você acha da aparência externa da sua escola?	68	32	44	2,09	2
2.1.39. O que você acha da aparência das áreas livres internas da sua escola?	40	60	54	2,30	3
2.1.40. Qual a sensação que o espaço da escola lhe proporciona?	28	72	68	2,59	3
3.4.1. O que você acha das áreas de recreação / descanso?	48	52	44	2,05	3
3.4.2. O que você acha das áreas para educação física?	40	60	49	2,39	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
2.1.1. Você sente falta de algum tipo de lugar nesta escola?			55	1,39	1
3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola?			80	1,84	2
3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola?			73	1,27	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Alunos e professores têm a mesma percepção ambiental e estética da escola.

TABELA 48 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - PROFESSORES ESTÉTICA E PERCEPÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.3.1. Como você avalia a aparência/ambiente em que você leciona?	27	73	73	2,73	3
2.3.2. Como você avalia a aparência interna da escola?	18	82	82	2,82	3
2.3.3. Como você avalia a aparência interna da escola?	91	9	45	1,64	2
2.2.4. Como você avalia a aparência das áreas livres comuns (internas do edifício)?	36	64	64	2,55	3
2.1.40. Qual a sensação que o espaço da escola lhe proporciona?	40	60	60	2,27	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola?			55	1,55	2
3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola?			91	1,09	1
2.1.1. Você sente falta de algum espaço para desenvolver alguma atividade nesta escola?			73	1,27	1
2.1.2. Você acha que a sua escola tem todos os ambientes necessários para o bom desempenho nos estudos dos alunos?			73	1,73	2
2.1.28. Você sente necessidade de uma sala específica para a realização de sua disciplina, com equipamentos exclusivos para sua utilização?			55	1,45	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

6.3.3.2.5. Avaliação da organização do espaço físico da escola C

Da avaliação dos questionários, o que se pode inferir é que as aulas são, predominantemente, expositivas e com pouco auxílio de mídia eletrônica. As aulas, apesar de serem ministradas em salas temáticas, não são entendidas

por alunos e professores como laboratórios por disciplina, propícios para aulas práticas, mas como salas de aula comuns.

"...falam que a gente vai ter aula prática (de Química) só que nunca tem, é só teórica. A gente fica escrevendo no bancão...Fica corcunda..." (aluno escola C).

"... é difícil! 3 aulas em um banco desconfortável..." (aluno escola C).

"... nas aulas de Química, a gente não faz uma experiência. A única coisa que diferencia a sala de Química das outras são os bancos..." (aluno escola C).

"...O espaço é bom, mas eu acho muito desconfortável para o aluno ficar em torno de 1 hora sentado em um banco. É muito tempo, causa problema de coluna. Os professores, mesmo os que fazem rodízio no laboratório, acho que sentem a mesma coisa. É desconfortável e alto..." (professor escola C).

"...As aulas são em dobradinha, eu uso uma para exposição e duas para desenvolver atividades. Dependendo do assunto, maquete, seminário, desenhos, modelagem..." (professor escola C).

*"Nas aulas de Física e Química, as professoras precisariam de adjunto, a escola precisaria ter disponibilizado um auxiliar de laboratório para preparar essas aulas e deixa-las prontas para o professor, porque não dá tempo — cuidar dos alunos, preparar... se você quer qualidade de ensino..."***Nanci:** *Os prédios antigos tinham laboratório de Química e uma sala de preparo ao lado...* **Diretora escola C:** *Não precisa disso! Não precisamos de espaço, precisamos de gente! Precisa ter alguém que faça o preparo para o professor, enquanto ele está dando o conteúdo. Enquanto ele está explicando, o auxiliar está lá preparando as experiências, deixando-as prontas, aí o professor vem fazer a experiência com os alunos e ele ajuda; é disso que precisa!"* (diretora escola C).

"eu gostaria, particularmente, de que nós tivéssemos um acesso bom à informática e um laboratório mais completo. Quando eu falo completo eu não estou falando que é só em nível de reagentes, mas de pessoas para estarem nos auxiliando, coisas básicas mesmo, ou deixar mesmo que os alunos manuseiem. Eu sinto essa falta de manuseio ...eu acho que a coisa fluiria melhor se eles manipulassem, fizessem as experiências. Eu sinto falta disso..." (professor escola C).

"...escola é ambiente então a minha sala de Geografia tem todo o material de que disponho. Globo eu não compro mais, porque foram mais de 20 globos, eles acabam desaparecendo...na sala-ambiente cada professor investe na sua, mapas de História, de Geografia... O ideal seria que cada uma tivesse uma TV e um vídeo à disposição do professor, não precisa ser de 29", nada disso! Uma TV de 20" e um vídeo já é suficiente... Eu tenho 2 TVs de 29", a sala de Inglês tem a TV dela e a sala de História comprou a sua, os alunos se cotizaram e compraram uma TV e um vídeo." (diretora escola C).

"O ambiente mais adequado para a realização de uma atividade é a sala, porque lá eu tenho TV e vídeo, mas o que poderia alternar seria o uso da biblioteca ou da sala de informática." (professor escola C).

"... eu trabalhei em uma escola que tinha uma pracinha e quando a gente ia fazer exercício todo mundo ia para lá, olhando para os pássaros e fazendo exercício, era muito gostoso,... a gente não tem aqui um espaço aberto, nem para ficar no intervalo. Se tivéssemos esse espaço aberto para sair olhar as plantas... cada vez que eu tenho que coletar flores, preciso ir para fora da escola." (professores escola C).

"A minha sala de informática é uma sala com grade. O aluno de 1º colegial tem 2 aulas semanais de informática ... os alunos podem usar a sala de informática para pesquisa, mas a sala é uma sala de aula." (diretora da escola C).

"Não usamos slides e vídeos em função da dificuldade que é. A sala de vídeo ou está ocupada ou o vídeo está quebrado, é muito complicado. Para preparar uma aula de vídeo você tem que ensaiar muito, slide eu nem sei se tem. Você precisa achar onde fica, pegar, montar, é complicado! Você acaba ficando no giz e lousa em função das dificuldades." (professor escola C).

"tem datashow, tem equipamento, mas não tem manutenção. Eu acabo usando vídeo porque eu fiz uma vaquinha com os alunos para comprar!" (professor escola C).

"Olha a gente usou muito datashow, mas eu andei segurando um pouco porque a lampadinha dele, que dura 40 h., custa R\$ 45,00. A escola não tem dinheiro para trocar, quando queima." (diretora escola C).

"...Trabalho em "U", círculo, de qualquer jeito, em diagonal, enviesado, pendurado no teto; não sendo enfileirado, tudo bem! A carteira em fileira é resquício da ditadura, da época militar." (diretora escola C).

TABELA 49
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - ALUNOS
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.10. O que você acha da forma como estão organizadas (<i>lay out</i>) as carteiras e móveis das salas de aula e salas ambiente como laboratórios e sala de artes?	29	71	60	2,45	3	71% dos alunos acham bom e ótimo o <i>lay out</i> utilizado, e 29% acham péssimo e ruim.
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo						
2.1.12. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em círculo?	85	15	75	1,50	1	75% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.13. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em forma de U?	31	69	36	3,00	4	36% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> entre 76% e 100% do tempo.
2.1.14. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em fila (uma atrás da outra)?	93	7	82	1,11	1	82% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.15. Com que frequência, as aulas são dadas organizadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em grupos de alunos?	78	22	29	1,61	2	29% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> entre 26% e 50% do tempo.
2.1.16. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, vídeos e/ou softwares dos assuntos abordados?	95	5	81	1,14	1	81% dos alunos acham que as aulas utilizam instrumentos de mídia em até 25% do tempo.
2.1.17. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, a realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais durante o período de aula (na escola)?	68	32	42	2,23	2	42% dos alunos acham que as aulas utilizam 26% a 50% do tempo em atividades realizadas sem exposição de conteúdos pelo professor.
2.1.18. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, pesquisa na Internet, em softwares educacionais e biblioteca durante o período de aula (na escola)?	96	4	85	1,25	1	85% dos alunos acham que as aulas utilizam até 25% do tempo em atividades realizadas sem exposição de conteúdos pelo professor.
2.1.19. As aulas na sua escola são, com que frequência, aulas em que o professor expõe a matéria apenas falando e utilizando a lousa ou o <i>datashow</i> ?	37	63	41	2,82	4	41% dos alunos acham que as aulas expositivas ocupam entre 76% e 100% do tempo
2.1.20. Com que frequência, você utiliza o ambiente sala de aula?	7	93	81	3,82	4	81% dos alunos acham que a sala de aula é utilizada entre 76% e 100% do tempo.
2.1.21. Com que frequência, você utiliza o ambiente laboratório específico por disciplina (laboratório de biologia, sala de artes, sala de informática etc.)?	77	23	47	1,98	1	47% dos alunos acham que as aulas são ministradas nas salas especiais em até 25% do tempo.

**TABELA 49
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - ALUNOS
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO**

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.22. Com que frequência, você utiliza o ambiente biblioteca?	99	1	95	1,07	1	95% dos alunos acham que a biblioteca é utilizada em até 25% do tempo.
2.1.23. Com que frequência, você utiliza o ambiente centro de mídia?	98	2	90	1,07	1	90% dos alunos acham que o centro de mídia é utilizado em até 25% do tempo. A pergunta pode ter sido interpretada como biblioteca, sala de informática.
Legenda: 1=0% a 25% / 2=26% a 50% / 3=51% a 75% / 4=76% a 100%						
2.1.25. Com que frequência, sua escola realiza estudo do meio (saídas externas para visitar museus, ter aulas práticas de campo, ir ao teatro etc.)?	58	42	45	2,52	2	45% dos alunos dizem que são realizadas saídas externas de 2 a 4 vezes por semestre.
Legenda: 1=+5x/semestre / 2=de 2 a 4x/sem / 3=1x/sem / 4=menos que 1x/sem / 5=não faz						

Professores e alunos compartilham da mesma percepção de organização do espaço físico e forma de condução das aulas.

TABELA 50
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - PROFESSORES
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO I

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.13. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em círculo?	82	18	82	1,36	1	82% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.14. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em forma de U?	55	45	45	2,55	2	45% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> entre 26% e 50% do tempo.
2.1.15. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em fila (uma atrás da outra)?	91	9	91	1,27	1	91% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.16. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em grupos de alunos?	91	9	55	1,55	1	55% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.17. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras dispostas em outra forma? Especifique.	62	38	45	2,82	1	45% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.18. Na sua disciplina, você utiliza equipamentos de comunicação (vídeos e softwares), com que frequência por aula?	100	0	73	1,27	1	73% dos professores utilizam mídias diversas em aula expositiva em até 25% do tempo.
2.1.19. Você utiliza atividades práticas (realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais), com que frequência por aula?	73	27	45	1,82	1	45% dos professores utilizam atividades práticas na aula em até 25% do tempo.
2.1.20. Na sua disciplina você expõe conteúdos com que frequência por aula?	36	64	45	2,82	3	45% dos professores ministram aula expositiva entre 51% e 75% do tempo.
2.1.21. Na sua disciplina você expõe os conteúdos com auxílio de <i>datashow</i> ou slides?	100	0	100	1,00	1	100% dos professores ministram aula expositiva com <i>datashow</i> em até 25% do tempo.
2.1.22. Na sua disciplina qual ambiente você mais utiliza: sala de aula?	0	100	91	3,91	4	91% dos professores utilizam o ambiente sala de aula entre 76% e 100% do tempo.
2.1.23. Na sua disciplina qual ambiente você mais utiliza (laboratório específico para a sua disciplina) e em quem porcentagem de tempo?	91	9	91	1,27	1	91% dos professores não ministram aula em laboratórios específicos em até 25% do tempo.
2.1.24. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: biblioteca?	100	0	100	1,00	1	100% dos professores utilizam o ambiente biblioteca em até 25% do tempo.
2.1.25. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: centro de mídia?	100	0	91	1,09	1	91% dos professores ministram aulas no centro de mídia em até 25% do tempo.
2.1.26. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: outros?	0	0	0	0	0	Nenhum professor respondeu a esta questão.

Legenda: 1=0% a 25% / 2=26% a 50% / 3=51% a 75% / 4=76% a 100%

TABELA 50 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - PROFESSORES ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO I						
	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.29. Você realiza estudo do meio, com que frequência?	25	75	45	3,45	3	45% dos professores realizam estudo do meio até uma vez por semestre.
Legenda: 1=+5x/semestre / 2=de 2 a 4x/sem / 3=1x/sem / 4=menos que 1x/sem / 5=não faz						

Para maior facilidade de entendimento a tabela de Organização do Espaço Físico de professores foi dividida em duas.

TABELA 51
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA C - PROFESSORES
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO II

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.9. O que você acha da disponibilidade de equipamentos para a formulação de sua disciplina?	82	18	45	1,82	2
2.1.10. O que você acha da disponibilidade de equipamentos na sala de aula e/ou laboratório para o desenvolvimento de sua disciplina?	90	10	60	1,64	2
2.1.12. O que você acha da disposição do mobiliário (<i>lay out</i>) do ambiente em que você leciona?	10	90	82	3,09	3
3.4.1. Como você classifica as áreas de recreação e atividades físicas para os adolescentes?	45	55	55	2,45	3
3.4.2. Como você classifica as áreas de recreação e atividades físicas para: portadores de necessidades especiais?	70	30	36	2,18	1
3.4.3. Como você qualifica as relações entre as diversas classes da escola?	9	91	82	3,00	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
2.1.3. A localização do ambiente em que você leciona (sala de aula e/ou laboratório) é adequada?			56	1,27	2
2.1.4. Quanto aos seus estudos e preparação de aulas, você considera que o prédio em que leciona possui os ambientes necessários para essas duas atividades?			50	1,36	2
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entre péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Além da utilização dos ambientes, a escola também realiza, eventualmente, estudo do meio.

"... (falando da proposta de levar os alunos para a Estação Ciência para aulas práticas) *cada vez que eu sair com aluno daqui, eu envolvo autorização de pai, pagamento de ônibus, dinheiro e quando você mexe com o bolso do pai não dá! A gente leva uma vez por ano, uma*

vez a cada 2 anos; eu acho que isso teria que ser mais no sentido de ônibus que circule, que venha ficar aqui no meu estacionamento e os alunos vão vendo, vão passando. Eu acho que é muito melhor o itinerante do que o fixo, a Estação Ciência se deslocar até a escola. É muito caro para a escola se deslocar. Você imagina de quantos dias eu vou precisar para levar todos os alunos até lá?” (diretora escola C).

“Na minha disciplina eu tenho 3 a 4 programações anuais para saída com os alunos.” (professor escola C).

“Eu vou tentar ir ao teatro e ao cinema.” (professor escola C).

“O problema maior nesta região é o poder aquisitivo. Eu acho que isso pega muito, ao se fazer passeios, não só na rede estadual e municipal como na particular também. O financeiro pega muito nesta região. É a maior dificuldade que nós temos. O que a gente tenta normalmente é levá-los à FEVEST – Feira do Vestibular, as 3^{as} séries, porque a gente trabalha a escolha profissional. Nós colocamos essa visita no calendário.” (diretora da escola C).

No que se refere à organização da grade curricular da escola (rodízio de alunos pelas salas temáticas), verifica-se ser ela muito bem aceita pelos usuários.

“... o rodízio é melhor, porque a gente respeita mais a sala. Porque a sala é do professor, não da gente.” (aluno escola C).

“...o corredor está bom, dá trombada mas é coisa normal. Não é aquela coisa de você não conseguir passar. A maioria das vezes os alunos param na frente da porta da sala, aí você tem dificuldade de passar, mas não fica muita gente.” (aluno escola C).

*“Às vezes tem empurra empurra no corredor. **Aluno 2:** ah! mas é pouco, vale a pena!” (alunos escola C).*

“...eu prefiro assim (sala temática), pelo menos a sala fica pré-determinada com material e acho que o professor fica mais à vontade.” (aluno escola C).

“... agora fala se não é bom sair no corredor dando oi pra todo mundo até chegar na outra sala? É ótimo!” (aluno escola C).

“...é ótimo você sair, ver os amigos, contar as fofocas...” (aluno escola C).

"...sala ambiente é muito bom sim, mas entre aspas porque, às vezes, também é muito bom a fixa — quando a gente tem 3 aulas — pode deixar o material na classe e ficar livre na hora do intervalo, sem ter que carregar todos aqueles materiais." (aluno escola C).

"...é bom porque em 1º lugar a gente descontraí como o pessoal falou, não fica parado na sala ... e também é bom para a organização dos professores, porque ele estando na sala dele tem como organizar direitinho a matéria e não ficar perdendo tempo." (aluno escola C).

"Acho melhor assim do que como na outra escola em que eu estudava, onde a gente ficava em uma sala só, enjoa. Aí você conhece as outras salas, não fica tão parado. Você se movimenta." (aluno escola C).

*"a sala de Psicologia, a 2, eu acho que não tem nada! É uma sala crua, normal. Não é uma sala ambiente. **Nanci**: quer dizer que o legal da sala é quando ela tem bastante material referente à aula, que dá para ver? **Aluno escola C**: É, fica mais interessante!" (aluno escola C).*

"...Sabe, o que todo mundo não entende é que a sala ambiente não é ter tudo à mostra, a sala ambiente é ter tudo à disposição. É diferente." (diretora escola C).

6.3.4. Conclusão geral da utilização do edifício da escola C

Verifica-se que na percepção de alunos e professores o edifício carece de manutenção adequada do espaço físico e dos equipamentos necessários para o desenvolvimento da proposta pedagógica porque há falta de recursos financeiros. No que se refere à qualidade ambiental do espaço físico da escola, observou-se que ele necessita de mais luz, ar, ambientes aconchegantes e ampliação das áreas de convivência para os alunos, o que poderia se dar com a incorporação de seus espaços externos.

6.4. APO da escola D, localizada no Bairro 2

6.4.1. Caracterização e cadastro físico da escola D

Esta escola é bem conceituada entre os pais que buscam ensino particular na região.

Em 2004, atendia ao Ensino Infantil nos períodos da manhã e da tarde e ao Ensino Fundamental e Médio, exclusivamente no período da manhã, e possuía um curso de especialização em enfermagem no período noturno. Seus alunos estavam distribuídos em treze classes, mantendo uma média de 34 alunos por classe. Em 2004, possuía 438 alunos sendo que 257 freqüentavam o Ensino Fundamental e 181, o Ensino Médio (antigo 2º grau). Os alunos do Ensino Médio estavam distribuídos em seis classes, sendo três para o curso técnico de Processamento de Dados e três para o Ensino Médio regular. As demais salas de aula do prédio eram ocupadas por alunos do Ensino Fundamental e Infantil. O Ensino Médio foi instalado em 1991, e a última grande reforma do edifício, com ampliação de área e capacidade, ocorreu em 1997.

A escola foi fundada em 1983, com atendimento exclusivo para o Ensino Infantil. Até o momento, a escola já sofreu 3 grandes reformas visando à ampliação de seu edifício. Não foram identificadas as datas dessas ampliações. Todos os anos, durante o período de férias, o edifício passa por uma manutenção preventiva (pintura e limpeza). A manutenção corretiva é realizada, na medida do possível, quando surge o problema. O edifício possuía, em 2004⁶², uma área construída de, aproximadamente, 2660,00m² e um terreno murado de 1700,00 m² (ver croquis – Figuras 13 a 15).

⁶² Data do início da pesquisa nesta escola.

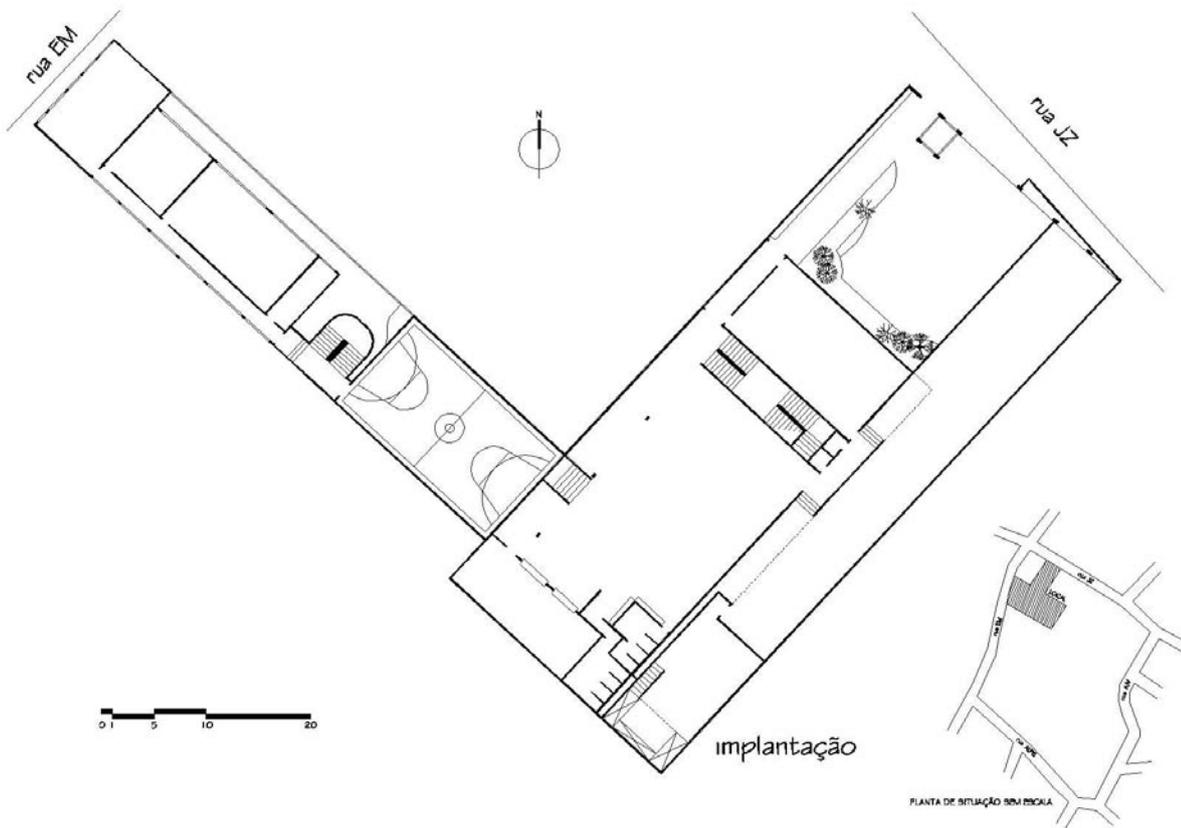


FIGURA 13 - PLANTA CADASTRAL DE IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA D PAVIMENTO TÉRREO (atualizado em Novembro de 2004)

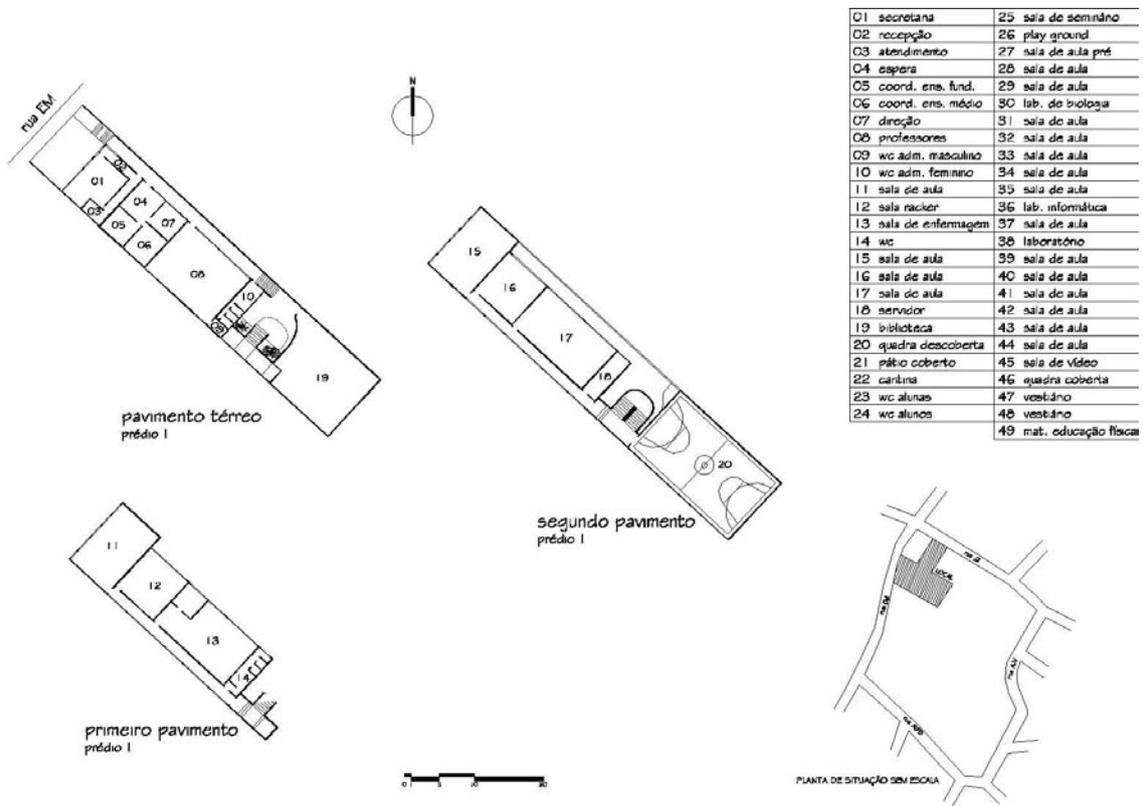


FIGURA 14 - PAVIMENTOS DO PRÉDIO 1 DA ESCOLA D (atualizado em Novembro de 2004)

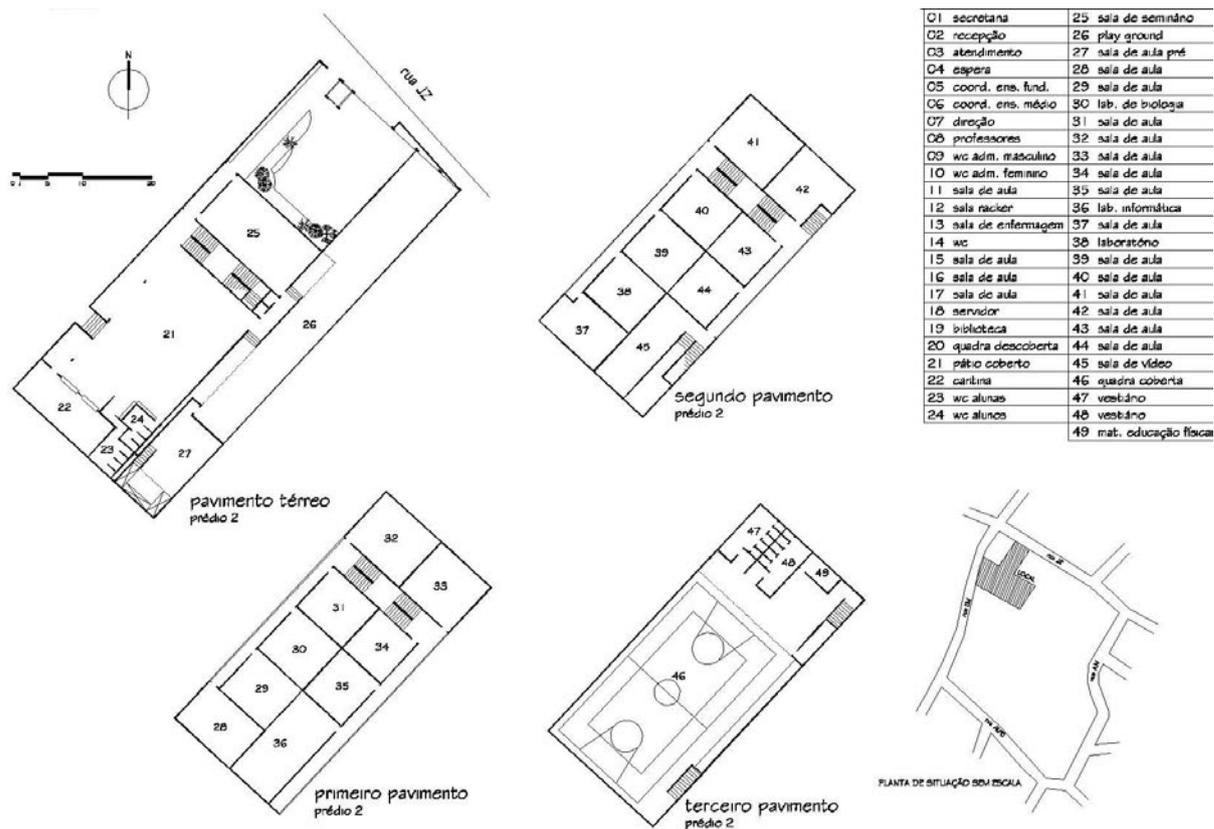


FIGURA 15 - PAVIMENTOS DO PRÉDIO 2 DA ESCOLA D (atualizado em Novembro de 2004)

Da análise do croquis da escola, é possível verificar que ela foi ampliando sua área construída por meio da anexação de terrenos vizinhos à sua área original. Na ampliação do edifício, observa-se que, além de mais salas de aula, também foram construídos ambientes para serviços de apoio à escola e ambientes especiais como: quadra descoberta, quadra coberta, laboratórios, pátio coberto, sala de vídeo e sala de seminários.

A escola, inicialmente, ocupava uma casa (1ª fase); posteriormente, visando à expansão de seu atendimento, foram anexados dois terrenos contíguos, localizados nos fundos do lote original, que possuíam algumas casas construídas (2ª fase). Com a passagem das crianças do prédio original para essas casas, foi possível a realização da demolição da casa original para construção, no mesmo local, do seu primeiro edifício de três pavimentos, construído com a finalidade de abrigar uma escola (3ª fase). Posteriormente, as casas dos terrenos anexados também foram demolidas e, em seu lugar, foi construído mais um edifício de quatro pavimentos, em duas etapas (4ª e 5ª fase). Em 2003, foi realizada a ampliação da biblioteca (6ª fase), chegando à forma e área atual (ver figura 16).

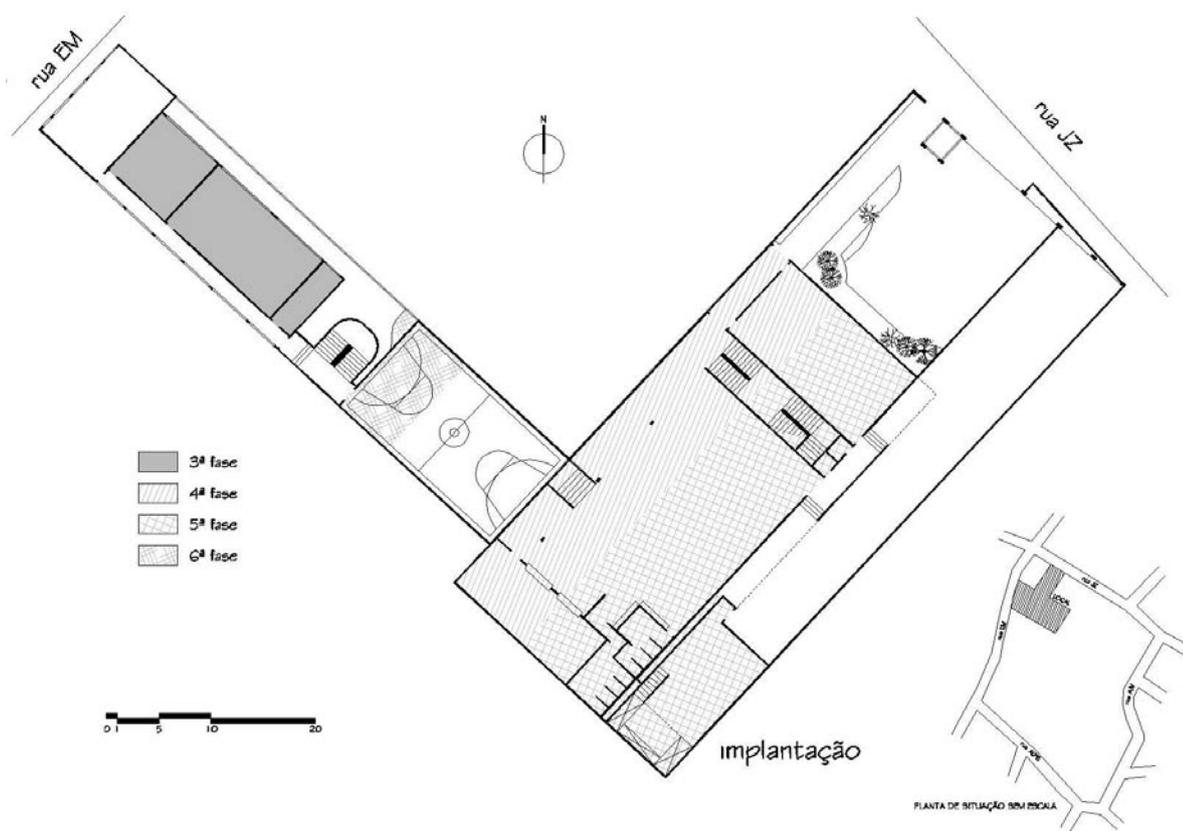


FIGURA 16 - FASES DE AMPLIAÇÃO DA ESCOLA D

O quadro, a seguir, demonstra as áreas totais encontradas nos ambientes, em novembro de 2004.

QUADRO 12 PROGRAMA ARQUITETÔNICO ESCOLA D			
	Ambiente	Qtde.	Área (m ²)
Administração / Professores	Diretoria	1	9,00
	Recepção e espera	1	22,00
	Sanitário da Administração masculino	1	3,00
	Sanitário da Administração masculino	1	12,00
	Sanitário da Administração feminino	1	12,00
	Secretaria	1	28,50
	Atendimento a pais	1	6,00
	Servidor	1	12,00
	Coordenação Pedagógica EF	1	9,00
	Coordenação Pedagógica EM	1	12,00
	Professores	1	49,00
Apoio Pedagógico	Sala de Seminários	1	91,00
	Salas de Aula Ensino Infantil	1	66,00
	Sala de Aula comum (11,15)	2	54,00
	Sala de Aula comum (16, 29, 31, 34, 35, 37, 40, 43 e 44)	9	39,00
	Sala de Aula comum (17, 28, 32, 33, 39, 41, 42 e 45)	8	45,00
	Sala <i>racker</i> (12)	1	36,00
	Sala de enfermagem	1	45,00
	Biblioteca	1	92,00
	Laboratório de Informática	1	69,00
	Laboratório	1	36,00
Laboratório Biologia	1	39,00	
Vivência	Cantina + Despensa	1	44,00
	Pátio Coberto	1	228,00
	Quadra de Esportes coberta	1	448,00
	Quadra de Esportes descoberta	1	105,00
	Sanitário de alunos	2	14,00
	Playground	1	195,00
Manutenção / Depósitos	Material de Educação Física	1	12,50
	Depósito	1	11,00
	Vestiário funcionários	2	28,00
	Circulação Coberta		170,00
	Área Construída (aproximada)		2.660,00
	Terreno (aproximado)		1.700,00

6.4.2. Dados amostrais para realização da APO da escola D

Em 2004, esta escola possuía o seguinte quadro de funcionários: 1 diretor, 1 vice-diretor, 3 coordenadores, 26 professores — sendo que 12 atendiam ao Ensino Médio, 20 funcionários vinculados à administração da escola, 1 funcionário para manutenção e 3 para limpeza, totalizando 55 funcionários. Seus alunos estavam distribuídos e possuíam nível de atendimento, conforme demonstrado na tabela a seguir:

TABELA 52 DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS DE ENSINO MÉDIO - ESCOLA D				
Ensino Infantil	Nº total de alunos: 25			
Ensino Fundamental	Nº total de alunos: 257			
Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	64	60	57	181
Tarde	0	0	0	0
Noite	0	0	0	0
Total	64	60	57	181

A distribuição de questionários entre professores e alunos seguiu os parâmetros definidos na tabela a seguir que também demonstra suas porcentagens de retorno:

TABELA 53 QUESTIONÁRIOS DISTRIBUÍDOS - ESCOLA D		
	ALUNOS	PROFESSORES
Total geral	181	12
% esperada	10%	30%
Número de questionários disponibilizados	50	12
Número de questionários que retornaram	41	4
% da amostra obtida	22%	33%

Dos questionários respondidos, verificou-se o seguinte perfil dos alunos:

TABELA 54 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO			
	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.2. Idade	49	16,00	16
1.3. Sexo 1 = feminino 2 = masculino	59	1,46	1
1.4. Há quantos meses estuda na escola? 1=6 a 12 meses / 2=13 a 18 meses / 3=19 a 24 meses / 4=25 ou mais meses	73	3,49	4
1.6. Em que série você estuda? 1=1º / 2=2º / 3=3º ano do Ensino Médio	39	1,88	2
2.1.11. Quantos alunos há na sua classe?	23	26,46	24

Dos professores entrevistados, verificou-se que a maioria leciona há mais de 2 anos e está na escola entre 1 ano e 1 ano e meio.

TABELA 55 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - PROFESSORES CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO			
	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.2. Idade	50	34,50	40
1.3. Sexo 1 = feminino 2 = masculino	75	1,75	2
1.4. Há quantos anos leciona nesta escola? 1=até 1 ano / 2=1 ano a 1½ ano / 3=1½ ano a 2 anos / 4=mais de 2 anos	50	3,25	4
1.5. Há quantos anos leciona? 1=até 1 ano / 2=1 ano a 1½ ano / 3=1½ ano a 2 anos / 4=mais de 2 anos	50	1,50	2

A montagem dos grupos focais de alunos buscou a seleção de representantes de todas as classes do Ensino Médio contendo, na medida do possível, a mesma proporção de alunos dos sexos feminino e masculino.

A montagem dos grupos focais de professores foi realizada de forma aleatória, tendo sido solicitada, na medida do possível, a presença de professores que utilizassem, além da sala de aula, ambientes especiais.

Para os alunos, a solicitação de participantes seguiu os critérios descritos na tabela a seguir:

TABELA 56 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA PARA GRUPOS FOCAIS DE ALUNOS - ESCOLA D				
Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	64 em 2 classes	60 em 2 classes	57 em 2 classes	270
Tarde	0	0	0	0
Noite	0	0	0	0
Amostra de alunos solicitada				
Manhã	2M+2F	2M+2F	2M+2F	
M = Masculino F = Feminino				

Foi realizado um único grupo focal de alunos, com 23 estudantes⁶³ por, aproximadamente, 40 minutos.

A realização do grupo focal de professores se deu de forma aleatória com a participação de 4 professores.

Além da realização de questionários e grupos focais, foi realizada uma entrevista com a coordenadora pedagógica da escola, que também tem parte da propriedade da escola e do edifício.

6.4.3. Diagnóstico físico do edifício da escola D

A análise, a seguir, é decorrente do cruzamento de dados da avaliação física e das respostas obtidas nos questionários, grupos focais e entrevistas realizados para a escola D em uma única etapa de trabalho, desenvolvida em 3 visitas à escola.

6.4.3.1. Análise física do edifício da escola D

A ampliação verificada na Figura 16 onde se constrói quando há espaço e quando os recursos financeiros estão disponíveis, promoveu a ocupação do terreno em diferentes níveis, sem a possibilidade de sua acomodação à topografia original do terreno.

Atualmente, a interligação entre os dois blocos de edifício ainda é realizada sem cobertura, por falta de recursos financeiros para sua conclusão (ver fotos 31 e 32).

"...as escadas são ruins, quando estão molhadas parece um sabão..."
(aluno escola D).

"eu mudaria a escada para acesso à biblioteca." (aluno escola D).

⁶³ O número elevado se deu em função da vontade dos alunos em participar da pesquisa. A reunião transcorreu sem maiores problemas, tendo, ao final dos primeiros 10 minutos, 3 alunos desistido da participação.

"... as escadas aqui, em dia de chuva, são um terror. É escorregadio, perigoso." (professor escola D).

"... quando fizeram isso foi pensando em cobrir, tanto que tem até os pilares... quando cobrir vai ficar bom." (professor escola D).



FOTO 31 - Vista do Prédio para o Prédio 1 - Escola D



FOTO 32 - Vista do Nível Térreo do Prédio 1 para o acesso ao Prédio 2 Escola D

A necessidade de ampliação do edifício, atrelada, à existência de recursos financeiros, exigiu que o bloco pedagógico (prédio 2) fosse construído em duas etapas, tendo sido utilizado como recurso técnico para essa viabilização a construção de edifícios espelhados. Quando ocorreu a interligação desses dois blocos de edifícios e realocação dos ambientes, não foi deixada uma passagem em nível para interligação das duas alas; com isso, para se alcançar os dois lados de um mesmo pavimento é necessário descer e subir novamente um lance de escadas (ver fotos 33 e 34).

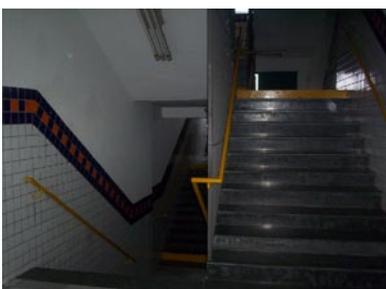


FOTO 33 - Vista do patamar da escada - Escola D

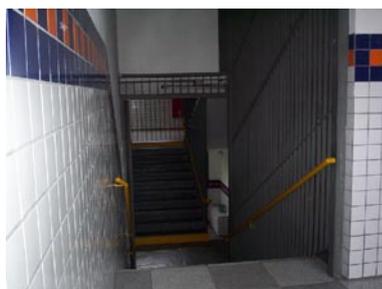


FOTO 34 - Vista de um mesmo pavimento - Escola D

"a escola tem muita escada." (aluno escola D).

A improvisação de espaços e ambientes, para atendimento da proposta pedagógica, pode ser verificada em vários locais da escola como, por exemplo, na sala de vídeo, que também dá acesso à quadra coberta, sem vedação acústica entre ambos, promovendo excesso de ruído da quadra na sala de vídeo e vice-versa.



FOTO 35 - Vista do acesso secundário à quadra coberta - Escola D



FOTO 36 - Vista do acesso à quadra e sala de vídeo - Escola D

"Acho que falta um auditório e uma sala de vídeo adequada. Temos muitos vídeos, mas temos dificuldade de trabalhar. Isso porque não temos uma sala de vídeo apropriada. Temos uma sala de vídeo para a escola toda... me parece que a sala ambiente tornaria mais fácil a transformação de informação em conhecimento." (professor escola D).

A quadra coberta, eventualmente, funciona como auditório.



FOTO 37 - Vista da quadra coberta Escola D

"Gostaria de que a quadra não fosse tão utilizada como auditório." (professor escola D).

"O espaço de que eu sinto falta é o auditório fixo. Nós temos o nosso auditório para eventos que é a quadra coberta, mas aí o professor de educação física faz uma outra atividade. Dentro de um planejamento, isso não atrapalha. A dificuldade é mobilizar pessoas para montar e desmontar esse espaço." (coordenadora escola D).

É possível identificar, na escola, a preocupação estética em suas fachadas, com a utilização de cores e materiais de acabamento. Havia, na ocasião da entrevista com a coordenadora, previsão de extensão, para 2005, dessa mesma estética para os ambientes internos.



FOTO 38 - Vista 1 da entrada de alunos - Escola D



FOTO 39 - Vista 2 da entrada de alunos - Escola D



FOTO 40 - Vista do Prédio 2 - alunos - Escola D

"O prédio dos alunos é muito bonito, mas o administrativo precisa melhorar." (professor escola D).

"o outro prédio é bonito (prédio dos alunos), este é feio (prédio da administração)." (aluno escola D – em grupo focal realizado no prédio da administração).

"Durante as férias, estaremos mudando as cores destas paredes, para um amarelo clarinho." (coordenadora da escola D, referindo-se às salas que possuem barra impermeável cinza que sobe pela parede até a altura de, aproximadamente, 1m).

Apesar da constatação pelo usuário da existência de improvisação nos ambientes, a grande maioria dos alunos tem boa aceitação da escola, considera-a boa, gosta dela e possui uma sensação agradável do espaço proporcionado pelo edifício. Muito provavelmente, esse bem-estar está associado, no que se refere ao aspecto físico da escola, à manutenção cuidadosa e ao estado de conservação dos materiais de acabamento.

"Os ambientes são muito agradáveis." (aluno escola D).

"É uma escola limpa e organizada." (aluno escola D).

"Dá sensação de liberdade, frescor." (aluno escola D).

A relativa dispersão na organização dos ambientes de apoio pedagógico e administrativo não é percebida como problema pelo usuário.

TABELA 57 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS FLUXO DE AMBIENTES			
	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.2. Você acha que as salas em que você estuda estão próximas entre si e dos locais para os quais você precisa se deslocar durante o tempo em que você está na escola?	76	1,24	1
Legenda: 1=sim / 2=não			

A ocupação máxima dos lotes, ainda que observada a legislação, deverá dificultar muito o acesso integral do edifício a portadores de necessidades especiais.

"...acho que deveriam ser colocados elevadores e rampas, para deficientes. Se tiver algum aluno que tenha deficiência tem muitas escadas, ele não tem condição de chegar na sala de aula." (aluno escola D).

"...não sei como resolver o problema de acessibilidade deste prédio." (coordenadora escola D).

Apesar dos problemas apresentados em sua solução espacial e de implantação, de acordo com a avaliação física de seu projeto (ver Quadro 13), constata-se que o edifício atende a 66% dos itens considerados mínimos para o bom atendimento do edifício escolar, não sendo considerado, portanto, um prédio inadequado. Se fizermos uma análise comparativa de sua área construída e o número de alunos atendido com o padrão de atendimento e o Programa Arquitetônico oficial da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, verifica-se que esta escola possui uma área construída de, aproximadamente, 6m² por aluno, o dobro do estabelecido pelo Programa oficial de capacidade correspondente⁶⁴, que é de 3m² por aluno. Quanto ao estabelecido pelo Programa Arquitetônico mínimo adotado pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, verifica-se conformidade de atendimento de seus ambientes, embora suas áreas não estejam dimensionadas da mesma forma, não significando, no entanto que sejam inadequadas uma vez que atendem aos parâmetros estabelecidos pela legislação vigente.

⁶⁴ Número de alunos atendidos pela escola em determinado período (manhã, tarde ou noite) dividido pela área total construída. Não foi considerada nesta análise a área de terreno, por não haver um padrão estabelecido para a escola pública.

**QUADRO 13
AVALIAÇÃO FÍSICA DO PROJETO - ESCOLA D**

		péssimo	ruim	bom	ótimo	
implantação	Clareza na solução de implantação (implantação não recortada)		1			
	Fluxos adequados (inteligíveis) entre blocos			1		
	Fluxos adequados (inteligíveis) entre ambientes		1			
	Dimensionamento adequado dos ambientes (deduzido pelo <i>lay out</i> dos móveis)			1		As quadras não possuem medidas oficiais
	Atendimento à legislação de edificação vigente			1		
	Segurança para fuga adequada (clareza, desobstrução e dimensionamento adequado para as rotas de fuga)		1			
		0	3	3	0	6
Total do quesito	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%		
edifício	Unidade volumétrica (proporcionalidade entre blocos verticais e área livre)			1		
	Abertura das salas e ambientes para locais de baixo nível de ruído	1				
	Facilidade de manutenção			1		
	Acessibilidade	1				
		2	0	2	0	4
Total do quesito	50,00%	0,00%	50,00%	0,00%		
fluxos	Fluidez da circulação galpão/ambientes			1		
	Fluidez da circulação galpão/saída				1	
	Fluidez da circulação galpão/sanitários				1	
	Fluidez da circulação galpão/refeitório				1	
	Fluidez da circulação corredores/escadas		1			
	Fluidez da circulação entre ambientes		1			Nos prédios espelhados, para se passar de um lado para outro há a necessidade de descer e subir escadas
		0	2	1	3	6
Total do quesito	0,00%	33,33%	16,67%	50,00%		
Situação crítica abaixo de 41%						
Situação estável acima de 60%						
Situação em conformidade, mas com problemas (42% a 59%)						

**QUADRO 13
AVALIAÇÃO FÍSICA DO PROJETO - ESCOLA D**

		péssimo	ruim	bom	ótimo	
programa	Possui os ambientes considerados minimamente necessários (1 laboratório / 1 auditório / 1 quadra coberta) em dimensões adequadas à quantidade de alunos				1	
	Sanitários de alunos no galpão e adequadamente distribuídos próximos às salas de aula/ambientes			1		
	Dimensões das salas de aula: 1,00m ² por aluno			1		Média de 1,1m ² por aluno
	Área coberta de recreação (galpão) é maior ou igual a 1/3 da soma das áreas das salas de aula			1		Conforme o recomendado
		0	0	3	1	4
	Total do quesito	0,00%	0,00%	75,00%	25,00%	
conforto ambiental	Iluminação natural desobstruída nos ambientes			1		
	Baixo nível de ruído produzido internamente nos ambientes		1			Não avaliado com instrumentos
	Ventilação natural desobstruída nos ambientes		1			
	Existência de iluminação artificial adequada (bom ou ruim)			1		Não avaliada com instrumentos
	Existência de ventilação artificial (ar-condicionado/ventilador) adequada (bom ou ruim)			1		Não avaliada com instrumentos
	Atende às normas de iluminação natural do ambiente (código sanitário)			1		
	Atende às normas de ventilação do ambiente (código sanitário)			1		
		0	2	5	0	7
Total do quesito	0,00%	28,57%	71,43%	0,00%		
TOTAL DA AVALIAÇÃO	2	7	14	4	total de pontos: 27	
	7,41%	25,93%	51,85%	14,81%		
		33,33%		66,67%		
Situação crítica abaixo de 41%						
Situação estável acima de 60%						
Situação em conformidade, mas com problemas (42% a 59%)						

6.4.3.2. Avaliação do Usuário do edifício da escola D

Os questionários aplicados revelaram que os alunos provenientes de outras escolas consideram-na melhor do que aquelas em que estudaram anteriormente.

TABELA 58 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS AVALIAÇÃO DA ESCOLA					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
1.5. Você considera que esta escola, em relação a outras escolas que estudou, é:	20	68	48	3,00	3
12% dos alunos entrevistados sempre estudaram nesta escola					
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo / 5= não se aplica					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

6.4.3.2.1. Avaliação da dimensão e disponibilidade do espaço físico da escola D

Os usuários desta escola não percebem problema no dimensionamento dos espaços e ambientes. Nos questionários, foram detectados problemas no ambiente sala de artes, que, entretanto, não existe na escola. As dimensões da sala de aula, em relação à quantidade de alunos que comporta estão adequadas, conforme percepção dos usuários. Esses ambientes possuem média de 1,1 m² por aluno, atentando para o fato de que as carteiras utilizadas nesta escola são universitárias com mesa larga.

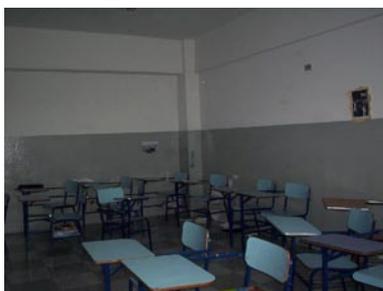


FOTO 41 - Carteira universitária

"acho que deveria melhorar o ambiente, o tamanho da sala não comporta o número de alunos." (aluno escola D).

"o tamanho da sala de aula é bom." (aluno escola D).

TABELA 59
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS
DIMENSÕES DO ESPAÇO FÍSICO

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.3. O que você acha do tamanho da sala de aula?	15	85	68	3,02	3
2.1.9. O que você acha do tamanho do espaço que sobra entre sua carteira e a carteira da frente?	28	73	50	2,76	3
2.1.4. O que você acha do tamanho dos laboratórios?	29	71	56	2,78	3
2.1.5. O que você acha do tamanho da sala de artes?	80	20	63	0,66	0
2.1.6. O que você acha do tamanho da sala de estudos / biblioteca?	12	88	55	3,12	3
2.1.7. O que você acha do tamanho dos corredores da escola?	10	90	68	3,05	3
2.1.8. O que você acha do tamanho das área de recreação?	15	85	61	3,07	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

A amostra de professores não é significativa, devido ao número de questionários respondidos; no entanto considerou-se necessária sua apresentação para referência das opiniões colhidas.

TABELA 60 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - PROFESSORES DIMENSÕES DO ESPAÇO FÍSICO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.5. O que você acha do tamanho da sala de aula?	0	100	100	3,00	3
2.1.6. O que você acha do tamanho do laboratório para a sua disciplina?*	50	50	nsa	2,75	nsa
2.1.7. O que você acha do tamanho da sala de reuniões com sua equipe?	0	100	100	3,00	3
2.1.8. O que você acha do tamanho dos espaços externos?	0	100	100	3,00	3
2.1.11. O que você acha do espaço que sobra após a distribuição do mobiliário e utensílios pedagógicos no ambiente em que você leciona?	25	75	75	2,75	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo / 5=não se aplica para as questões valorativas					
* Devido ao tamanho da amostra (4, igual número de professores que atendem, exclusivamente, ao Ensino Médio), não houve respostas iguais.					
	Situação Crítica para as avaliações entre péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável para as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

Quanto ao Programa Arquitetônico mínimo adotado pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, verifica-se desconformidade do ambiente para laboratório de Ciências. Essa desconformidade não foi percebida pelos alunos, provavelmente, pela sua pouca utilização — o laboratório não é muito equipado.

"o laboratório de Biologia deveria ser um pouco maior." (aluno escola D).

"o laboratório é pequeno para algumas turmas, fica difícil desenvolver algumas atividades, pois um movimento impensado pode produzir um "desastre" com algum material." (aluno escola D).

"a turma toda vai para o laboratório. Ele comporta 36 alunos, são 6 mesas com 6 cadeiras." (coordenadora escola D).

Ainda com relação ao estabelecido pelo Programa mínimo da Secretaria da Educação, verifica-se que a escola possui 6 ambientes pedagógicos diversos,

sendo que dois não fazem parte do programa mínimo: sala racker — para montagem e desmontagem de computadores pelos alunos, e a sala de seminários — uma sala com disponibilidade para equipamentos multimídia, uma espécie de mini-auditório.

"... Nós organizamos, no colégio, uma sala de seminários para apresentação e dramatização. Ainda não é uma sala adequada, precisa de cortinas ... eu tenho desenvolvido habilidades com eles nessa sala... faço os alunos utilizarem retroprojektor, datashow, porque amanhã isso vai ser útil para eles..." (professor escola D).

"na sala de seminário, os alunos fazem trabalhos com datashow que a escola oferece. Alguns usam datashow, outros preferem teatro..." (coordenadora escola D).

Os demais ambientes, segundo a percepção dos usuários, estão em conformidade com suas expectativas.

"O tamanho do laboratório de processamento de dados é bom." (alunos escola D em coro).

"o tamanho da biblioteca é bom." (alunos escola D em coro).

Do programa adotado pela Secretaria de Educação, a escola não possui sala de artes. Esse ambiente foi bastante lembrado pelos alunos.

Apesar de não ter sido apontado nos questionários, o grupo focal de alunos alertou para o subdimensionamento dos corredores e pátio:

"...acho que os corredores são pequenos, se acontecer algum incêndio poderá haver tumulto. Quando acabam as aulas ou quando todo mundo sobe, fica o maior congestionamento." (aluno escola D).

"o pátio do colégio é muito pequeno." (aluno escola D).

"Acho o pátio da escola muito pequeno, principalmente quando chove." (aluno escola D).

"o pátio é bem amplo." (aluno escola D).

"Temos bastante espaço para nos locomover." (aluno escola D).

Nas perguntas abertas, quando perguntado quais ambientes são necessários para o bom funcionamento da escola, os ambientes identificados foram sala de artes, auditório para eventos, área verde e armários para os alunos.

"... sinto falta de área para fumantes." (aluno escola D).

"... acho que deveria ter armários porque a gente tem muito livro, tem que deixar tudo na sala e fica uma bagunça..." (aluno escola D).

"área verde." (aluno escola D).

"...auditório e áreas verdes..." (aluno escola D).

"...sinto falta de um auditório." (aluno escola D).

"...deveria ter um auditório para realização de teatro ou qualquer outro tipo de evento." (aluno escola D).

"A criação de um auditório também seria ótimo." (aluno escola D).

"sinto falta de um palco permanente." (aluno escola D).

"...um local para eventos como palestras." (aluno escola D).

"...poderia ter na escola um espaço exclusivo para palestras, teatro, apresentação de trabalhos." (aluno escola D).

"sinto falta de um auditório para seminário e peças teatrais e uma sala de artes para fazer trabalhos." (aluno escola D).

" sala para educação artística." (aluno escola D).

"...sala de artes, anfiteatro." (aluno escola D).

Na questão que pergunta se o usuário sente falta de algum espaço na escola, a maioria das respostas foi positiva, para 66% dos alunos e 50% dos professores.

6.4.3.2.2. Avaliação do Conforto Ambiental da escola D

Com relação ao conforto ambiental, verifica-se que o grande problema enfrentado pela escola é o ruído e a temperatura, em especial no verão, conforme pode ser verificado nas tabelas a seguir.

TABELA 61
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS
CONFORTO AMBIENTAL

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.31. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da iluminação natural dos ambientes?	33	67	48	2,73	3
2.1.32. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da iluminação artificial dos ambientes?	15	85	71	3,33	3
2.1.33. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da ventilação?	39	61	49	2,63	3
2.1.34. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da temperatura no verão?	56	44	44	2,24	3
2.1.35. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha da temperatura no inverno?	32	68	56	2,76	3
2.1.36. Com relação às salas / laboratórios de sua escola, o que você acha do nível de ruído?	51	49	44	2,59	2
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.2.1. Você acha possível a sala ao lado ouvir o que se passa dentro da sua sala?			67	1,27	1
3.2.2. Existe algum barulho que o/a perturba?			63	1,34	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

A amostra de professores não é significativa, devido ao número de questionários respondidos; no entanto considerou-se necessária sua apresentação para referência das opiniões colhidas.

TABELA 62 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - PROFESSORES CONFORTO AMBIENTAL					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.2.1. O que você acha da iluminação natural dos ambientes?	25	75	50	3,00	3
2.2.2. O que você acha da iluminação artificial dos ambientes?	25	75	50	3,00	3
2.2.3. O que você acha da ventilação?	50	50	50	2,75	2
2.2.4. O que você acha da temperatura no verão?	50	50	nsa	2,50	nsa
2.2.5. O que você acha da temperatura no inverno?	25	75	75	2,75	3
2.2.6. O que você acha do nível de ruído?	50	50	nsa	2,50	nsa
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.3.1. Você acha que, nos demais ambientes da escola, consegue-se ouvir o que se passa dentro da sua sala/laboratório?			100	1,00	1
3.3.2. Existe algum barulho que o/a perturba?			75	1,25	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

"...ou a sala é muito quente ou é muito fria." (aluno escola D).

"... tem reflexo da luz na lousa." (aluno escola D).

"...nas salas do Ensino Médio, o sol bate direto até as 11h. É muito quente e, além da sensação térmica, a lousa fica impraticável de escrever." (professor escola D).

"Depois da educação física, o corpo fica mais quente..." (professor escola D).

"... esse problema eu nem sei se tem solução, porque quando chega o inverno, meia dúzia quer que abra a janela, o restante quer que feche. Fica tudo fechado, daí o povo fica doente..." (professor escola D).

"temos ventiladores de teto e parede, algumas salas com 1, outras com 2 ou 3." (coordenadora escola D).

"... o barulho vem da quadra." (aluno escola D).

"...o barulho vem da sala das crianças quando começam a ensaiar alguma coisa." (aluno escola D).

"... o barulho vem da sala de vídeo, da quadra, das crianças cantando." (aluno escola D).

"... quando as crianças começam a cantar, brincar no parquinho... o barulho é um problema." (professor escola D).

"... nossa supervisora comentou que não pode colocar ar-condicionado. Nós havíamos pensado em fechar com vidro acústico deste lado do prédio (lado do playground dos alunos da educação infantil) e colocar ar condicionado. Ela disse que não pode." (coordenadora escola D).

"... não dá para apresentar seminário, porque é muito barulhento no intervalo, na hora da saída. Tudo atrapalha." (aluno escola D).

"...Um dos problemas sérios que a escola tem é a questão do barulho. Tem momentos que é impossível aprender adequadamente. Quando se constrói, parece que não se pensa nisso. Tem o problema dos corredores onde os alunos ficam transitando, subindo e descendo..." (professor escola D).

"...o barulho gera indisciplina." (professor escola D).

"a sala de vídeo é embaixo da quadra, os alunos gritam e você não ouve nada." (professor escola D).

"...às vezes você quer exigir do aluno aquilo que o próprio ambiente não favorece. A estrutura física não favorece." (professor escola D).

A área para educação infantil está localizada junto à face sudeste do bloco de alunos (prédio 2), suas atividades estendem-se para fora da sala de aula em uma área coberta com policarbonato transparente, fixada acima das janelas do corredor das salas do primeiro andar e o muro de divisa (ver fotos 42, 43 e 44). O som produzido pelas atividades do ensino infantil é canalizado para os ambientes voltados para o corredor desse andar.



FOTO 42 - Cobertura da Educação Infantil / Janela do corredor do 1º andar - Escola D



FOTO 43 - Cobertura da Educação Infantil - Escola D



FOTO 44 - Área externa da Educação Infantil - Escola D

A sala de seminário está localizada junto ao pátio, na saída do prédio 2. Essa localização associada aos pisos e paredes sem tratamento acústico provocam reverberação do som nesse ambiente.

A sala de vídeo não possui isolamento para a quadra, devido à necessidade de ventilação e iluminação naturais nesse ambiente.



FOTO 45 - Sala de Vídeo

acesso à quadra coberta

A escola não possui ventilação cruzada nas salas de aula e corredores, porém, a ventilação não chegou a ser identificada como problema.

6.4.3.2.3. Avaliação da manutenção e limpeza da escola D

A manutenção e conservação da escola foi bem avaliada, o piso externo, no entanto foi mal avaliado pelos professores, por ser escorregadio. Esse item não foi percebido pelos alunos, provavelmente, porque não o utilizam com frequência, uma vez que o problema está na escada de acesso do prédio dos alunos ao prédio administrativo e biblioteca.

"Porque está tudo sempre limpo..." (aluno escola D).

"a limpeza é "10", você passa pela escola e não vê sujeira. Eu não tenho reclamação." (coordenadora escola D).

"A manutenção tem que ser constante." (coordenadora da escola D).

"Eu tenho três funcionários de limpeza e 1 para manutenção."
(coordenadora da escola D).

Os acabamentos das salas de aula, onde os alunos permanecem por mais tempo, foi mal avaliado, provavelmente, devido à cor de suas barras impermeáveis: cinza escuro.

"... os acabamentos das salas de aula são feios." (aluno escola D).

TABELA 63 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS MANUTENÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
3.1.3. O que você acha da manutenção e conservação da sua escola?	25	75	60	2,78	3
3.1.4. O que você acha dos acabamentos da sala em que você fica por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)?	45	55	42	2,49	3
3.1.5. O que você acha dos acabamentos da escola?	18	83	63	2,90	3
3.1.6. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	15	85	63	3,05	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

A manutenção da escola é percebida da mesma forma por professores e alunos.

TABELA 64 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - PROFESSORES MANUTENÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
3.2.1. O que você acha da manutenção e conservação da sua escola?	0	100	100	3,00	3
3.2.2. O que você acha dos acabamentos da sala em que você fica por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)?	25	75	50	3,00	3
3.2.3. O que você acha dos acabamentos e conservação da escola?	25	75	50	3,00	3
3.2.4. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	75	25	75	2,25	2
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

6.4.3.2.4. Avaliação da percepção e estética da escola D

O usuário identifica problemas na aparência do edifício, principalmente, porque compara o prédio dos alunos, de cores vivas e com tratamento de fachada, com o prédio administrativo, antigo sem tratamento de fachada e pintado com cores frias (tons de azul e cinza), pichado e encoberto por placas. Nos grupos focais e questões abertas, também foi identificada a necessidade de prover o edifício de áreas ajardinadas.



**FOTO 46 - Prédio 2 - Alunos
Fachada Externa - Escola D**



**FOTO 47 - Prédio 2 - Alunos
Fachada Interna - Escola D**



**FOTO 48 - Prédio 1 - Administr.
Fachada Externa - Escola D**

TABELA 65
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS
ESTÉTICA E PERCEPÇÃO

	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.37. O que você acha da aparência interna da sua escola?	20	80	71	2,88	3
2.1.38. O que você acha da aparência externa da sua escola?	10	90	54	3,27	3
2.1.39. O que você acha da aparência das áreas livres internas da sua escola?	22	78	66	2,90	3
2.1.40. Qual a sensação que o espaço da escola lhe proporciona?	8	92	80	2,98	8
3.4.1. O que você acha das áreas de recreação / descanso?	30	70	58	2,73	3
3.4.2. O que você acha das áreas para educação física?	15	85	48	3,15	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
2.1.1. Você sente falta de algum tipo de lugar nesta escola?			66	1,34	1
3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola?			95	1,90	2
3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola?			66	1,34	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

A percepção estética do edifício é sentida da mesma forma por alunos e professores.

TABELA 66 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - PROFESSORES ESTÉTICA E PERCEPÇÃO					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.3.1. Como você avalia a aparência/ambiente em que você leciona?	0	100	75	3,25	3
2.3.2. Como você avalia a aparência interna da escola?	0	100	100	3,00	3
2.3.3. Como você avalia a aparência interna da escola?	0	100	75	3,25	3
2.2.4. Como você avalia a aparência das áreas livres comuns (internas do edifício)?	25	75	75	2,75	3
2.1.40. Qual a sensação que o espaço da escola lhe proporciona?	0	100	100	3,00	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola?			100	2,00	2
3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola?			100	1,00	1
2.1.1. Você sente falta de algum espaço para desenvolver alguma atividade nesta escola?			50	1,50	1
2.1.2. Você acha que a sua escola tem todos os ambientes necessários para o bom desempenho nos estudos dos alunos?			75	1,75	2
2.1.28. Você sente necessidade de uma sala específica para a realização de sua disciplina, com equipamentos exclusivos para sua utilização?			75	1,25	1
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

"Quando você passa pela rua não tem fachada (referindo-se ao prédio administrativo), precisa melhorar." (professor escola D).

"... precisamos melhorar o prédio administrativo, mas aos poucos. Você sabe os recursos..." (coordenadora escola D).

"O ambiente é bom, me sinto bem." (aluno escola D).

"o ambiente precisa ser mais natural, com jardim." (aluno escola D).

"... faltam flores." (aluno escola D).

"... a cantina é muito escura." (aluno escola D).

"São ambientes escuros, poucos lugares são bem iluminados." (aluno escola D).

"... eu mudaria as cores das salas e da quadra." (aluno escola D).

"...o piso do pátio é escuro." (aluno escola D).

"...a sala de vídeo é muito feia, precisa ser mais bonita." (aluno escola D).

" lá em cima é mais feio, porque é cinza." (aluno escola D).

"... acho que deveria mudar a pintura para uma cor mais viva, suave." (aluno escola D).

"Tem espaço para descansar." (aluno escola D).

"É um lugar a que já estou acostumada e é quase uma segunda casa." (aluno escola D).

A sensação demonstrada pelos alunos e demais usuários está relacionada à implantação dos edifícios e às cores utilizadas em suas fachadas. A implantação do prédio dos alunos permite que, de todos os cantos de sua área externa, seja possível observar o céu, gerando a sensação de amplitude, pois não há obstáculos verticais em suas divisas.

"Há lugares amplos." (aluno escola D).

"São ambientes grandes e no pátio e na quadra tem ventilação natural." (aluno escola D).

"É aberta e causa uma sensação muito boa." (aluno escola D).

"É bem arejada e iluminada." (aluno escola D).

"É um ambiente amplo, que proporciona tranquilidade." (aluno escola D).

Essa mesma sensação não é percebida no prédio administrativo, cuja cota de implantação está cerca de 4m abaixo do nível da quadra descoberta, de

mesma cota do prédio dos alunos, causando sensação de claustrofobia (ver fotos 42 e 43).



FOTO 49 - Pátio externo / Área livre do prédio - Escola D



FOTO 50 - Corredor externo / Prédio Administração - Escola D



FOTO 51 - Prédio 2 - Alunos Fachada Externa - Escola D



FOTO 52 - Entrada Alunos Escola D



FOTO 53 - Prédio 1 - Administr. Fachada Externa - Escola D

"os alunos gostam muito de saber que são ouvidos, porque eles pensam, têm opinião, estão se formando. Eu pedi a eles que fossem sinceros, que não queria confete, porque isso também é nosso crescimento. Eu sei que eles questionaram alguns pontos e já estaremos fazendo melhoria para o próximo ano. Eu já fui atrás." (coordenadora escola D).

Com relação à necessidade de espaços, além dos ambientes já citados anteriormente, os alunos sentem falta de atividade física.

"Sinto falta de outros ambientes esportivos como sala de jogos, academia..." (aluno escola D).

"...algum para prática de outros exercícios físicos..." (aluno escola D).

"... poderia ter um auditório, porque todos os eventos são realizados na quadra e, às vezes, ficamos sem a prática de esportes." (aluno escola D).

"deveria ter um lugar para a gente praticar outro tipo de esporte, tipo academia." (aluno escola D).

"poderíamos ter uma sala de ginástica." (professor escola D).

Essa necessidade, provavelmente, é devida à localização da escola em um bairro que não possui áreas de lazer para atividade esportiva, e os lotes e residências são pequenos (a taxa de conforto de moradia é oito vezes menor que a taxa da escola B, também particular, conforme pode ser verificado no quadro 3, item 3 desta pesquisa).

No edifício escolar, o lugar preferido dos alunos é o pátio, a biblioteca e a cantina. Também foi identificado que os alunos possuem um local considerado "seu" território, a sala de aula e alguns "cantos" do pátio.

6.4.3.2.5. Avaliação da organização do espaço físico da escola D

O que se pode inferir das respostas dos questionários é que o ambiente mais utilizado da escola é a sala de aula e que as aulas são expositivas e ministradas com as carteiras organizadas em fila. Nesse ambiente, parte do tempo é utilizado para a realização de trabalhos em grupo e, aparentemente, a escola realiza atividades práticas com frequência.

TABELA 67 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO						
			% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.10. O que você acha da forma como estão organizadas (<i>lay out</i>) as carteiras e móveis das salas de aula e salas ambiente como laboratórios e sala de artes?	26	74	61	2,63	3	74% dos alunos acham bom e ótimo o <i>lay out</i> utilizado, e 26% acham péssimo e ruim.
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo						
2.1.12. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em círculo?	98	2	98	1,05	1	98% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.13. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em forma de U?	95	5	95	1,12	1	95% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.14. Com que frequência, as aulas são dadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em fila (uma atrás da outra)?	20	80	71	3,34	4	71% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> entre 76% e 100% do tempo.
2.1.15. Com que frequência, as aulas são dadas organizadas com os <i>lay outs</i> de carteiras organizadas em grupos de alunos?	51	49	39	2,61	2	39% dos alunos acham que as aulas são ministradas nesse <i>lay out</i> entre 26% e 50% do tempo.
2.1.16. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, vídeos e/ou softwares dos assuntos abordados?	93	7	73	1,34	1	73% dos alunos acham que as aulas utilizam instrumentos de mídia em até 25% do tempo.
2.1.17. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, a realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais durante o período de aula (na escola)?	46	54	44	2,61	2	44% dos alunos acham que as aulas utilizam 26% a 50% do tempo em atividades realizadas sem exposição de conteúdos pelo professor.

TABELA 67
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - ALUNOS
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO

			% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.18. As aulas na sua escola utilizam, com que frequência, pesquisa na Internet, em softwares educacionais e biblioteca durante o período de aula (na escola)?	76	24	59	1,73	1	59% dos alunos acham que, no período de aula, até 25% do tempo é utilizado em pesquisa, portanto, sem exposição de conteúdos pelo professor.
2.1.19. As aulas na sua escola são, com que frequência, aulas em que o professor expõe a matéria apenas falando e utilizando a lousa ou o <i>datashow</i> ?	22	78	66	3,34	4	66% dos alunos acham que as aulas expositivas ocupam entre 76% e 100% do tempo
2.1.20. Com que frequência, você utiliza o ambiente sala de aula?	2	98	68	3,63	4	68% dos alunos acham que a sala de aula é utilizada entre 76% e 100% do tempo.
2.1.21. Com que frequência, você utiliza o ambiente laboratório específico por disciplina (laboratório de biologia, sala de artes, sala de informática etc.)?	51	49	37	2,44	3	37% dos alunos acham que as aulas são ministradas nas salas especiais entre 51% e 75% do tempo.
2.1.22. Com que frequência, você utiliza o ambiente biblioteca?	93	7	61	1,46	1	61% dos alunos acham que a biblioteca é utilizada em até 25% do tempo.
2.1.23. Com que frequência, você utiliza o ambiente centro de mídia?	94	6	86	1,07	1	86% dos alunos acham que o centro de mídia é utilizado em até 25% do tempo (esta escola instalou o centro de mídia em 2004; no grupo focal verificou-se que este ambiente também foi percebido como biblioteca).
Legenda: 1=0% a 25% / 2=26% a 50% / 3=51% a 75% / 4=76% a 100%						
2.1.25. Com que frequência, sua escola realiza estudo do meio (saídas externas para visitar museus, ter aulas práticas de campo, ir ao teatro etc.)?	23	77	48	3,08	3	48% dos alunos dizem que são realizadas saídas externas 1 vez por semestre.
Legenda: 1=+5x/semestre / 2=de 2 a 4x/sem / 3=1x/sem / 4=menos que 1x/sem / 5=não faz						

A amostra de professores não é significativa, devido ao número de questionários respondidos; no entanto considerou-se necessária sua apresentação para referência das opiniões colhidas.

TABELA 68
RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - PROFESSORES
ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO I

	abaixo de 50% do tempo	acima de 51% do tempo	% MODA	MÉDIA	MODA	Comentários
2.1.13. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em círculo?			100	0,75	1	100% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.14. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em forma de U?			67	1,00	1	67% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> em até 25% do tempo.
2.1.15. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em fila (uma atrás da outra)?			50	2,75	3	50% dos professores ministram suas aulas nesse <i>lay out</i> entre 51% e 75% do tempo.
2.1.16. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras organizadas em grupos de alunos?			nsa	2,00	nsa	
2.1.17. Com que frequência, você utiliza o <i>lay out</i> de carteiras dispostas em outra forma? Especifique.			nsa	2,50	nsa	
2.1.18. Na sua disciplina, você utiliza equipamentos de comunicação (vídeos e softwares), com que frequência por aula?			67	1,00	1	67% dos professores utilizam mídias diversas em aula expositiva em até 25% do tempo.
2.1.19. Você utiliza atividades práticas (realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais), com que frequência por aula?			50	2,75	3	50% dos professores utilizam atividades práticas na aula entre 51% e 75% do tempo.
2.1.20. Na sua disciplina você expõe conteúdos com que frequência por aula?			nsa	2,50	nsa	
2.1.21. Na sua disciplina você expõe os conteúdos com auxílio de <i>datashow</i> ou slides?			nsa	1,75	nsa	
2.1.22. Na sua disciplina qual ambiente você mais utiliza: sala de aula?			nsa	2,25	nsa	
2.1.23. Na sua disciplina qual ambiente você mais utiliza (laboratório específico para a sua disciplina) e em quem porcentagem de tempo?			100	75	0	50% dos professores não responderam a esta questão. Os demais tiveram opiniões diversas.
2.1.24. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: biblioteca?			67	1,50	1	67% dos professores utilizam o ambiente biblioteca em até 25% do tempo.
2.1.25. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: centro de mídia?			nsa	0,50	nsa	
2.1.26. Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza: outros?			nsa	2,00	nsa	
Legenda: 1=0% a 25% / 2=26% a 50% / 3=51% a 75% / 4=76% a 100%						
2.1.29. Você realiza estudo do meio, com que frequência?			75	3,75	4	75% dos professores realizam estudo do meio uma vez por semestre.
Legenda: 1=+5x/semestre / 2=de 2 a 4x/sem / 3=1x/sem / 4=menos que 1x/sem / 5=não faz						

Para maior facilidade de entendimento a tabela de Organização do Espaço Físico de professores foi dividida em duas.

TABELA 69 RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS DA ESCOLA D - PROFESSORES ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO II					
	Avaliação péssima (1) e ruim (2)	Avaliação boa (3) e ótima (4)	% da MODA	MÉDIA	MODA
2.1.9. O que você acha da disponibilidade de equipamentos para a formulação de sua disciplina?	50	50	nsa	2,50	nsa
2.1.10. O que você acha da disponibilidade de equipamentos na sala de aula e/ou laboratório para o desenvolvimento de sua disciplina?	0	100	75	3,50	3
2.1.12. O que você acha da disposição do mobiliário (<i>lay out</i>) do ambiente em que você leciona?	0	100	75	3,50	3
3.4.1. Como você classifica as áreas de recreação e atividades físicas para os adolescentes?	0	100	50	3,50	4
3.4.2. Como você classifica as áreas de recreação e atividades físicas para: portadores de necessidades especiais?	100	0	75	1,25	1
3.4.3. Como você qualifica as relações entre as diversas classes da escola?	0	100	100	3,00	3
Legenda: 1=péssimo / 2=ruim / 3=bom / 4=ótimo para as questões valorativas					
2.1.3. A localização do ambiente em que você leciona (sala de aula e/ou laboratório) é adequada?			100	1,00	1
2.1.4. Quanto aos seus estudos e preparação de aulas, você considera que o prédio em que leciona possui os ambientes necessários para essas duas atividades?			75	1,75	2
Legenda: 1=sim / 2=não					
	Situação Crítica para as avaliações entes péssima (1) e ruim (2) acima de 40%				
	Situação Estável ara as avaliações entre boa (3) e ótima (4) acima de 60%				

As atividades fora do ambiente da escola (estudo do meio) foram identificadas, tanto pelos professores como pelos alunos, como sendo realizadas uma vez por semestre. Essa atividade foi considerada importante para a fixação de conhecimentos no grupo focal de professores:

"eu dei uma aula hoje em que os alunos falaram: Lembra daquela viagem a Ouro Preto? Então a imagem fica..." (professor escola D).

"...e quando o aluno vai a outro passeio, sozinho, sem a escola, ele também vai lembrando desse aprendizado, ... o ensino vem à tona." (professor escola D).

"O estudo do meio é feito, geralmente, duas vezes por ano." (coordenadora escola D).

O *lay out* identificado como o mais utilizado, tanto por professores como por alunos, é o de carteiras em fila.

"... geralmente em fila, pela disciplina, mas os professores também usam lay outs em grupo, círculo para debates ... Eu não tenho preconceito com as carteiras enfileiradas, hoje existem várias tendências, isso sempre aconteceu. Fala-se muito em coisas novas, mas ainda não se tem o resultado. Acho que tudo tem que ser ponderado, tudo tem que ser mesclado e visto o que realmente é necessário ... A questão dos grupos tem que ter uma boa administração do professor, ele tem que saber se colocar, senão o aluno acaba papeando. É tão bom conversar! Na fase em que eles estão agora é melhor contar para o colega o que o está afligindo... Então quando começávamos alguma atividade em grupo, ou outra disposição, havia muito barulho, mas isso também depende do profissional que está à frente da classe." (coordenadora escola D).

A necessidade de salas temáticas por disciplina, apontada pelos professores entrevistados, impõe a necessidade de realização de rodízio de alunos durante o período de aula. Os usuários desta escola não se manifestaram quanto ao rodízio de salas de aula, mas, conforme já descrito, anteciparam o problema do dimensionamento dos corredores:

"...me parece que a sala ambiente tornaria mais fácil a transformação de informação em conhecimento." (professor escola D).

"...acho que os corredores são pequenos... Quando acabam as aulas ou quando todo mundo sobe, fica o maior congestionamento." (aluno escola D).

6.4.4. Conclusão geral da utilização do edifício da escola D

A percepção de alunos e professores com relação ao edifício é de necessidade de melhoria do conforto ambiental, em especial o acústico, e diminuição da adaptação de ambientes.

O colorido do edifício foi muito bem avaliado e foi solicitado que seja estendido para os ambientes internos e para o prédio administrativo. A amplitude visual, percebida devido ao tipo de implantação do edifício teve boas referências por parte dos alunos.

6.5. Comparação entre as APOs das escolas estudadas

6.5.1. Adequação do Programa Arquitetônico para as práticas escolares de exposição, demonstração, discussão, experimentação e investigação das escolas estudadas.

As quatro escolas selecionadas dispõem dos ambientes considerados mínimos para o bom desenvolvimento do projeto pedagógico, no entanto, todas reivindicaram espaços mais adequados e sem improvisação. Para as escolas particulares, a questão da inadequação dos ambientes disponíveis foi o maior problema levantado. Para as escolas públicas, as reivindicações versaram sobre a falta de equipamento, material de apoio, manutenção física e de equipamento, além da falta de pessoal suficiente para implementação da infra-estrutura física existente.

À exceção da escola B, as demais escolas reivindicaram mais ambientes, em especial os vinculados à experimentação e à investigação.

Quanto aos espaços dedicados à discussão (troca de idéias e trabalhos em grupo), verificou-se que em todas as escolas foi levantada a necessidade de espaços diversos aos da sala de aula. Para essa finalidade, a escola B utiliza parte de seu galpão e, eventualmente, a biblioteca. As escolas A e D também utilizam a biblioteca, eventualmente. Em todos os casos, os alunos realizam essa atividade em casa ou em locais públicos como biblioteca e, no caso da escola A, na lanchonete em frente à escola, em cujas mesas é possível comer e beber e realizar o trabalho solicitado em espaço agradável e iluminado.

Em todas as escolas, a biblioteca foi mencionada como espaço inadequado, pequena e sem infra-estrutura suficiente. A biblioteca da escola D foi identificada como o ambiente que mais se aproxima do ambiente Centro de Mídia, devido à presença de livros, computadores conectados à Internet disponíveis para pesquisa, mobiliário diferenciado do comum (almofadas para leitura), além dos livros, equipamentos e mobiliário, tradicionalmente, utilizados em bibliotecas. O porte desse Centro de Mídia, no entanto, não foi considerado adequado para a capacidade da escola, na percepção dos alunos. As demais bibliotecas ainda mantêm o caráter tradicional de guarda de livros e mesas para pesquisa. A escola C, na ocasião da pesquisa, estava montando sua biblioteca, mas o mobiliário, a disposição das estantes e seu dimensionamento já apontavam para o caráter tradicional de guarda de livros, com eventual utilização pelos alunos, devido à carência de espaço para sua permanência no ambiente.

À exceção da escola B, todas as escolas solicitaram construção de auditório para a realização de conferência e apresentações de alunos e convidados. No caso da escola D, a alternativa encontrada para suprir a carência desse ambiente, foi a criação de uma Sala de Seminário, para a realização das tarefas pedagógicas, e a utilização, eventual, da quadra coberta para a realização de apresentações especiais e formaturas. O auditório da escola A, que apesar da denominação, está mais próximo de uma sala de vídeo, não é utilizado com regularidade, e a escola C não possui esse ambiente.

Em todos os quatro casos, foi identificado que o aprendizado interativo e tecnológico possui deficiências de espaço físico. No caso das escolas estaduais, também foi identificado problemas de manutenção desses equipamentos e de pessoal de apoio para orientação do seu uso.

Para todas as escolas, os alunos identificaram que há necessidade de áreas de convívio abertas, ventiladas, iluminadas e aconchegantes. Em todas elas, os ambientes mais desejados e tidos como importantes pelos alunos foram o pátio e a cantina.

Não foram identificadas áreas de descanso e convivência suficientes em todas as escolas. A escola C é a mais problemática, pois o único lugar disponível para essas duas atividades é o pátio, subdimensionado, de acordo com a avaliação dos alunos, mas em conformidade com a legislação. As demais escolas possuem essas áreas, mas em todos os casos, foi identificada a necessidade de melhoria de sua qualidade ambiental e estética, com a introdução de ajardinamentos, mobiliário nas áreas externas e áreas cobertas, maior insolação nas áreas externas e visual agradável ao jovem.

Para a escola C, que trabalha com rodízio de ambientes, os alunos solicitaram armários devido à quantidade de material que têm que transportar. Nas demais escolas, que não possuem o sistema de rodízio de ambientes, quando perguntado da possibilidade de introdução desse sistema, foi enfatizada a dificuldade de sua viabilização, devido à necessidade de transporte de materiais, com conseqüente esquecimento destes nas salas por onde passaram⁶⁵, enfatizando a necessidade de armários para não ficar carregando material durante o intervalo.

⁶⁵ Apesar de as escolas A, B e D não trabalharem com o rodízio de salas, esse processo acontece, parcialmente, na escola B e já foi utilizado como sistema de ensino na escola A. Na escola D, os alunos alertaram para a dificuldade de realização do rodízio, devido à largura dos corredores.

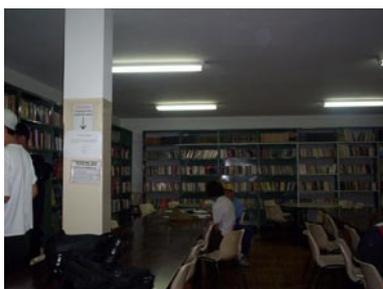


FOTO 54 - Biblioteca Escola A



FOTO 55 - Biblioteca Escola B



FOTO 56 - Biblioteca Escola B



FOTO 57 - Biblioteca Escola D



FOTO 58 - Biblioteca Escola D

6.5.2. Adequação do Conforto ambiental das escolas estudadas

A qualidade do conforto ambiental de todas as escolas foi duramente criticada por seus usuários, em especial o conforto acústico, devido ao alto nível de ruído, em especial o externo, e o conforto térmico, incluindo a ventilação.

A iluminação artificial e a natural não foram percebidas como problemas. A natural porque, em todos os casos, as escolas mantêm as luzes acesas durante todo o período diurno. No caso da iluminação artificial, porque as escolas particulares não funcionam no período noturno. Nas escolas públicas⁶⁶, esse problema só foi percebido pelos professores da escola C, associado, no entanto, à falta de manutenção e não à quantidade de lux por ambiente. Os alunos dessa escola, apesar de não terem identificado problema nesse item, solicitaram ambientes mais claros e iluminados. Os alunos da escola A também não identificaram problemas na iluminação, mas também solicitaram espaços iluminados.

6.5.3. Percepção ambiental das escolas estudadas

Os efeitos ambientais provocados pelo espaço físico dos quatro edifícios estudados são bastante diversificados.

Na escola A, apesar da disponibilidade de áreas livres e relação equilibrada entre área construída e área livre, a falta de *design* adequado e uniformidade imposta pela seqüência de salas de aula alinhadas torna o ambiente apático.

⁶⁶ A escola A não disponibilizou o questionário de professores que continha essa indicação. No grupo focal, no entanto, essa questão não foi relacionada como problema.

As cores frias utilizadas nos principais planos construídos⁶⁷, colaboram para a aparência depressiva dos ambientes, em especial no período noturno, devido à utilização de lâmpadas fluorescentes e uniformidade desses planos (ver fotos 59 a 66, todas tiradas durante o dia).

"... queria que tivesse uma arquitetura diferente de sala, sala, sala. Não deveria ter essa coisa reta porque cansa. Eu não gosto de coisas iguais." (aluno escola A).

"...as salas são todas iguais, não estimula." (aluno escola A).

"...eu não gosto das cores, não sei quais colocaria, mas não gosto destas." (aluno escola A).

"...tinha que fazer uma escola diferente de sala uma ao lado da outra." (aluno escola A).

"...o ambiente que estimula esteticamente, estimula os alunos, até a cidade mais bonita transmite uma sensação, inconsciente, que leva a pessoa a realizar sua atividade e viver melhor." (professor escola A).

Nessa escola, os elementos de segurança (grades, câmeras de vídeo e portas de ferro), apesar de existirem, não foram identificados como fatores estressantes e associados à prisão. Provavelmente, essa sensação seja devida à implantação e partido do edifício, que possibilita a visualização de áreas externas e ajardinadas de quase todos os seus ambientes.

"...eu não me acho prisioneira porque tem o pátio." (aluno escola A).

"...eu acho que ela não tem tanto a cara de prisão, perto das outras..." (professor escola A).

⁶⁷ Azul colonial nas portas, azul celeste na barra impermeável e branco sobre essa barra até o teto nos ambientes internos. Verde claro na barra impermeável e branco sobre essa barra até o teto nas áreas externas. Cinza no piso dos corredores internos e externos e marrom (assoalho) no piso das salas de aula.



**FOTO 59 - Corredor interno
Escola A**



**FOTO 60 - Corredor interno
Escola A**



**FOTO 61 - Sala de Aula
Escola A**



**FOTO 62 - Corredor externo
Escola A**



**FOTO 63 - Quadra coberta
Escola A**



**FOTO 64 - Praça Interna
Escola A**



**FOTO 65 - Praça Interna
Escola A**

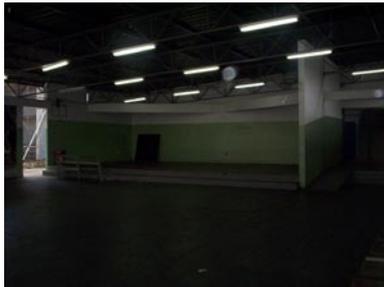


FOTO 66 - Pátio - Escola A



FOTO 67 - Pátio - Escola A

A escola B, devido às suas inúmeras ampliações em espaço limitado, não possui muita área externa livre; seus espaços são quase que totalmente construídos. A falta de áreas livres e abertas foi identificada como problema por seus alunos.

Nessa escola, observa-se a preocupação estética na escolha de pisos, cores e texturas dos planos verticais dos ambientes mais novos, mas as cores das salas de aula e corredores ainda são frias⁶⁸. Um ambiente muito lembrado pelos alunos foi o “pátio xadrez”, provavelmente devido à amplidão de sua área, piso e paredes diferenciados (ver foto 71). As grades de segurança da escola também foram apontadas como fatores ambientais estressantes.

“É muito claustrofóbico, é estressante.” (aluno escola B).

⁶⁸ Creme na barra impermeável e branco sobre essa barra até o teto dos ambientes internos; creme e marrom no piso dos corredores (granilite) e marrom nas salas de aula (tacos).

"O amarelo e o bege, eu não gosto. Eu não gosto das grades, parece prisão... (aluno escola B).

"Eu acho que a gente deveria pintar umas árvores verdes." (aluno escola B).

"Tem grade para a bola não sair, para não entrarem." (aluno escola B).

"Tem classe que tem grade inutilmente, acho que é porque tem 1ª série e é para o garoto não se jogar lá de cima." (aluno escola B).

"... a melhor sala é a 11." (aluno escola B) Esta sala tem portas / janela que se abrem para uma pracinha (ver foto 72).



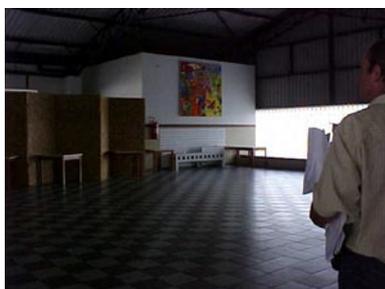
**FOTO 68 - Corredor interno
Escola B**



**FOTO 69 - Sala de Aula
Escola B**



**FOTO 70 - Pátio branco
Escola B**



**FOTO 71 - Pátio xadrez
Escola B**



**FOTO 72 - Vista da Sala 11 para a
pracinha - Escola B**

A escola C possui um grave problema ambiental no pátio, sua única área de vivência e descanso. As dimensões, luminosidade, cores e o espaço muito estreito propiciam apatia e estresse, devido à invasão do espaço pessoal (ver foto 75). É interessante notar que, apesar de o pátio estar em conformidade com a legislação, sua proporção foi muito criticada pelos alunos. Essa sensação, no entanto, não é percebida no corredor superior da escola, apesar de sua uniformidade, devido à transitoriedade desse ambiente e amplitude proporcionada pela proporção adequada da área horizontal / vertical e do "movimento", causado pelo teto e aberturas das janelas internas das salas de aula. Esse espaço foi identificado como agradável pelos alunos (ver foto 73).

A utilização de cores frias nos seus ambientes também a torna depressiva⁶⁹. A iluminação fria, em especial no período noturno, potencializa a apatia causada pelas cores. O fechamento da escola, para coibição de acessos indesejáveis, a falta de manutenção externa do edifício e a uniformidade foram identificados como fatores ambientais estressantes por seus alunos e professores.

"...quando eu cheguei aqui, no primeiro dia, eu não conhecia a escola ainda, cheguei ali por cima, fiquei até com medo porque parecia um presídio. Totalmente sombria. Morta. Minha mãe ficou horrorizada!" (aluno escola C).

"...eu gosto do espaço lá em cima, nas salas. Eu acho que é bem organizado." (aluno escola C).

"o pátio não tem espaço nem pra ficar em pé. Quando a gente senta no chão então..." (aluno escola C).

"...a gente se sente preso aqui porque é muito fechado, quase não dá nem para respirar direito..." (aluno escola C).

"Como é uma escola pintaria umas cores mais alegres, melhoraria a quadra. O piso dela não é muito bom. Pintaria as faixas da quadra, linha disso, linha daquilo, para ficar mais visível e onde tem mato poderia fazer um jardimzinho mais bonitinho, ficaria melhor." (aluno escola C).

"...De um lado são as salas pares e de outro são as salas ímpares, com um corredor em cima, espaços comuns embaixo. Eu acho que é muito semelhante a uma delegacia de polícia, aquela construção pública padrão oficial, que não dá para desmascarar... Eu me sinto incomodado. O prédio tinha que ser feito por arquiteto, não por engenheiro. Ter uma outra visão. Os caras fizeram uma planta e padronizaram em vários lugares." (professor escola C).

⁶⁹ Bege na barra impermeável e branco sobre essa barra até o teto nos corredores interno; azul-colonial nas portas e caixilhos e piso cinza.



**FOTO 73- Corredor superior
Escola C**



**FOTO 74 - Sala de Aula
Escola C**



FOTO 75 - Pátio - Escola C



FOTO 76 - Pátio - Escola C



FOTO 77 - Fachada - Escola C



**FOTO 78 - Fachada + quadra
Escola C**

A escola D, devido à necessidade de ampliação de seus espaços em terreno exíguo possui uma implantação, cujos acessos são difíceis. Sua situação de implantação dentro da quadra, no entanto, dá a seu prédio uma condição ímpar de visibilidade e amplitude, devido à falta de edifícios altos em seu entorno e localização no topo de um morro. Essa condição, associada à utilização de cores frias, mas de tons fortes na fachada, ameniza uma possível sensação de claustrofobia, devido ao excesso de área construída e proporcionalidade inadequada, na quantidade de espaços cheios e vazios e dos planos horizontais e verticais. As cores utilizadas nos ambientes internos e a falta de iluminação natural desses ambientes, no entanto, podem ser consideradas como um fator de estresse na percepção ambiental do edifício⁷⁰. A fachada do edifício administrativo foi muito mal avaliada por professores e alunos, em função de sua estética, em desacordo com o restante do edifício.

A utilização de grades de segurança para coibição de acessos indesejáveis, apesar de sua existência não é muito percebida pelos usuários deste edifício.

"Dá sensação de liberdade, frescor." (aluno escola D).

"É aberta e causa uma sensação muito boa." (aluno escola D).

⁷⁰ Cinza na barra impermeável e branco até o teto nos ambientes internos, piso em dois tons de cinza, nos ambientes internos e corredores, barra impermeável em azulejo branco com requadro de azulejo azul-colonial e laranja e tinta acrílica branca até o teto.

"Temos bastante espaço para nos locomover." (aluno escola D).

"... faltam paredes mais bonitas." (aluno escola D).

"o ambiente precisa ser mais natural, com jardim." (aluno escola D).

"É bem arejada e iluminada." (aluno escola D).

"São ambientes escuros, poucos lugares são bem iluminados." (aluno escola D).

"O prédio dos alunos é muito bonito, mas o administrativo precisa melhorar." (professor escola D).

Grades de segurança



FOTO 79 - Corredor para as Salas de Aula - Escola D

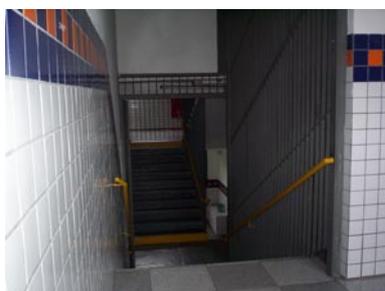


FOTO 80 - Acesso entre prédios das Salas de Aula - Escola D

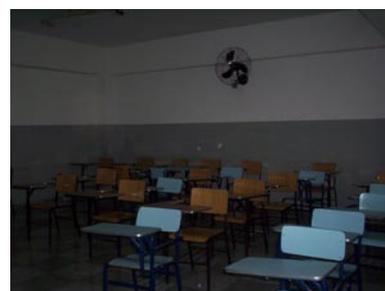


FOTO 81 - Sala de Aula Escola D



FOTO 82 - Fachada edifício Alunos - Escola D



Foto 83 - Fachada edifício Administração - Escola D



Foto 84 - Fachada interna Escola D

Ainda com relação à percepção do ambiente construído, verifica-se que os usuários das escolas A e D avaliaram bem esse item. As escolas B e C, porém, foram consideradas claustrofóbicas.

QUADRO 14
COMPARAÇÃO DA RELAÇÃO DE ÁREAS DISPONÍVEIS AOS ALUNOS
NOS QUATRO EDIFÍCIOS ESTUDADOS

	Escola A	Escola B	Escola C	Escola D
Área total construída por aluno.	7m ²	8m ²	4,7m ²	6m ²
Área total construída de acesso dos alunos (pedagógica + vivência) por aluno.	4 m ² /al	7m ² /al	4m ² /al	4m ² /al
Relação entre área construída de livre acesso ao aluno e totalidade de área construída do edifício.	0,6	0,9	0,8	0,68
Metragem quadrada de área livre (interna e externa) possível de ser utilizada por aluno (pátio + jardins externos).	2,5m ² /al	3,6m ² /al	1,0m ² /al ⁷¹	0,8m ² /al
Metragem quadrada de área livre (interna e externa) disponível por aluno	2,5m ² /al	3,6m ² /al	0,6m ² /al	0,8m ² /al
Possibilidade de visualização do céu	Boa	Baixa	Baixa	Boa
Possibilidade de visualização do horizonte	Não tem	Não tem	Não tem	Boa

Da análise do quadro acima, verifica-se que a escola B é a que possui maior proporção de áreas pedagógica (7 m²/aluno) e livre disponível (3,6m²/aluno) por aluno. Em seguida, vem a escola A, depois a Escola C e por último a escola D.

No entanto, nos resultados obtidos nas APOs das escolas, a escola D foi a que obteve melhor desempenho junto aos alunos, quanto à percepção ambiental, juntamente com a escola A. Esse fato, provavelmente, deve-se à utilização de cores vibrantes nas fachadas externas, no caso da escola D, e à possibilidade de visualização do céu e da existência de áreas ensolaradas, para o caso das escolas A e D. O fato de a escola D estar localizada em um bairro de baixa qualidade ambiental, também pode ter influenciado a boa percepção dos alunos e professores de seu espaço físico, devido à sua relativa amplitude, em relação aos prováveis espaços disponíveis nas residências de seus usuários (ver Quadro 3).

⁷¹ As áreas externas desta escola são fechadas aos alunos à exceção da utilização da quadra de esportes nos horários de educação física. Os alunos dispõem apenas da área do pátio coberto para convivência, no intervalo entre as aulas.

Da análise deste quadro, também se depreende que a qualidade ambiental não está associada à disponibilidade de área e ambientes, mas ao conforto visual e tátil proporcionado pelo vento e pela insolação advindos dos espaços livres e abertos dos edifícios. No caso da escola C, que possui o pior desempenho na percepção do aluno em relação ao seu espaço livre disponível, verifica-se que a metragem quadrada de área livre disponível por aluno é $0,6\text{m}^2/\text{al}$, ou seja, 25% menor que a mesma relação da escola D e 76% menor que a mesma relação da escola A⁷². Com relação à escola B, essa relação fica 83% menor.

Na comparação das quatro escolas, verificou-se que os principais atributos de desempenho do edifício são: áreas de convivência e ambientes de “fazer” para os alunos e equipamentos multimídia, apoio de pessoal e ambientes pedagógicos, sem improvisação, para professores.

Na comparação dos edifícios, além de alguns detalhes percebidos na escola B e da arquitetura da fachada da escola D, verifica-se um descuido no design desses edifícios, como na maioria dos edifícios escolares, que são construídos de forma racional e otimizada, sem preocupação com a estética (volumetria e design).

A visibilidade dos edifícios A e B no seu entorno (vizinhança) não trazem uma imagem positiva de seus edifícios, pois estes “desaparecem” no conjunto. As escolas C e D, no entanto, destacam-se: a primeira, infelizmente, como prédio abandonado, imagem muito presente no bairro em consequência de sua localização no topo de um morro, com grande visibilidade; a segunda, por ser também um marco visual, positivo para um de seus prédios (o dos alunos) por causa do tratamento de fachada, que utiliza textura, forma e cor, e negativo para seu outro prédio (o da administração) em virtude de sua aparência de abandono, destacando-se que o prédio da administração possui maior visibilidade para o bairro devido à sua localização.

A segurança interna dos edifícios foi percebida por alunos e professores. Com exceção da escola A, nas demais escolas a segurança foi considerada agressiva e motivadora de estresse, apesar de os usuários sentirem-se seguros.

A segurança percebida nos dois bairros estudados, apesar de suas condições sociais distintas, é percebida igualmente de forma negativa nas quatro escolas, demonstrando que a violência está no urbano e não na localidade.

⁷² Ambas as escolas (A e D) demonstraram boa percepção do aluno na sua relação com a área livre disponível.

Com relação ao acesso integral dos edifícios a portadores de necessidades especiais, verificou-se que nos quatro edifícios suas especificações não são atendidas, apesar de plenamente percebidas por seus usuários. O não atendimento à Norma (NBR 9050) está associado à sua relativa novidade, em termos de implementação de Lei, uma vez que ela foi aprovada em 1994 e, portanto, possuía 10 anos de existência, quando da realização desta pesquisa. Os quatro edifícios, na ocasião da pesquisa, já estavam providenciando projetos de acessibilidade.

Com relação à disponibilidade de ambientes, verificou-se que nas quatro escolas professores e alunos realizam pesquisas e trabalhos em grupo fora da escola, em suas residências ou em espaços públicos: no caso da escola A, os alunos se reúnem na lanchonete de um grande supermercado, localizado nas proximidades da escola e, nesse local, eles, além de realizar suas tarefas, podem comer e beber; no caso da escola C, os alunos se reúnem na biblioteca pública; os professores também realizam parte de suas atividades em casa (preparação das aulas). Essa situação, entretanto, não foi considerada problema por seus usuários. Apesar disso, pôde-se verificar que a escola B oferece infra-estrutura para preparo de aulas em seu edifício.

Com relação aos equipamentos de informática e multimídia, muito reivindicado por alunos e professores, verificou-se que as quatro escolas utilizam-nos de forma bastante variável, no que se refere ao espaço físico. A escola A e C utilizam-nos nas aulas de informática como parte integrante da grade curricular⁷³. Na escola B, esse equipamento está disponível em salas de informática e sua utilização está vinculada às aulas de informática e à pesquisa individual dos alunos. Na escola D, os ambientes de informática, devido à sua característica de centro formador de processamento de dados, são utilizados para aulas de *software* e *hardware* (sala *racker* e sala de informática) e para pesquisa, com computadores localizados na biblioteca. Assim, verifica-se que esse tipo de equipamento é utilizado de duas formas, de acordo com o projeto pedagógico da escola: para capacitação de programas (como utilizado nas escolas A e C) ou para pesquisa (como utilizado nas escolas B e D).

As conclusões descritas neste item referem-se, exclusivamente, aos pontos considerados relevantes para reformulação do Programa de Necessidades das Escolas de Ensino Médio, objeto desta pesquisa. Certamente, são inúmeras

⁷³ São utilizados em aulas de informática e não para pesquisa.

as conclusões que podem ser extraídas dos dados obtidos nas quatro escolas e que, se submetidas à avaliação de uma equipe multidisciplinar ou mesmo com- outro enfoque do ponto de vista do arquiteto, poderão fomentar novas conclusões e enriquecer as proposições descritas nos próximos itens desta tese.

7. VALIDADE DOS MÉTODOS E TÉCNICAS UTILIZADOS

A metodologia e seus instrumentos baseados na APO, adotados para a realização desta tese, demonstraram-se bastante satisfatórios para a comprovação da hipótese inicial — de necessidade de revisão do Programa de Necessidades da Escola de Ensino Médio. Um resultado um pouco inesperado foi encontrar as respostas para a viabilização de uma escola mais interessante nos alunos e não nos professores. Entretanto, o início deste trabalho deu-se quando percebi a angústia sentida por alguns professores da rede estadual de ensino. Eu considerava que a resposta positiva de adequação do edifício escolar estava nesses professores, sendo esse um dos motivos para a seleção de escolas consideradas referenciais em seus bairros, pois são nelas que se desenvolve o ensino entendido como de qualidade.

Os questionários abertos e os grupos focais foram de extrema relevância, quando comparados às observações dos especialistas entrevistados e à revisão bibliográfica. Também foi muito pertinente a constatação de que os instrumentos convencionais de aferição — legislação e normas técnicas — levam a uma constatação da adequabilidade, ou não, da situação existente, revelando apenas algumas necessidades técnicas de solução conhecida, mas não pretendida.

A maior dificuldade enfrentada na utilização desta metodologia, no entanto, foi a sua avaliação exclusiva sob o meu ponto de vista, o de arquiteta, especialista em planejamento e viabilização de escolas públicas, o que certamente possibilitou, mesmo seguindo o rigor da pesquisa científica, a omissão de problemas e acertos visíveis aos olhos de outros especialistas que poderiam enriquecer muito a proposta descrita.

Como aplicação dos resultados obtidos nesta pesquisa estão descritas nas páginas a seguir, as proposições e viabilidade de implantação da proposta de reformulação do programa de necessidades para escola de Ensino Médio na rede pública de ensino do Estado de São Paulo.

8. PROGNÓSTICO DAS NECESSIDADES DO EDIFÍCIO ESCOLAR DE ENSINO MÉDIO

Experiências desenvolvidas em vários países, além da própria LDB, apontam para a necessidade de o edifício escolar possuir espaços e ambientes mais dinâmicos, de *design*⁷⁴ diferenciado e que se identifique com sua comunidade e alunos.

*"Os sistemas e estabelecimentos de Ensino Médio deverão criar e desenvolver, com a participação da equipe docente e da comunidade, alternativas institucionais com identidade própria, baseadas na missão de educação do jovem, **usando ampla e destemidamente as várias possibilidades de organização pedagógica, espacial e temporal, e de articulações e parcerias com instituições públicas ou privadas, abertas pela LDB, para formular políticas de ensino focalizadas nessa faixa etária, que contemplem a formação básica e a preparação geral para o trabalho**"* (Parecer CNE/ CEB⁷⁵ nº 15/98).

A necessidade de mudança da qualidade ambiental, do conceito de edifício escolar e de seu programa de necessidades foi percebida pelos usuários dos quatro edifícios estudados, tanto pelos professores como pelos alunos:

"...o ambiente trabalhado, esteticamente, estimula os alunos, até a cidade mais bonita transmite uma sensação, inconsciente, que leva a pessoa a realizar sua atividade e viver melhor." (professor escola A).

"... Às vezes eu penso como eu queria estar no Ensino Fundamental, porque eu corria, me divertia... agora a gente vem para o pátio, fica sentado, ou fica na sala conversando... se tivesse algum lugar pra ficar... ficar jogando, sei lá, alguma coisa para fazer... eu acho que tem tantas salas, podia-se fazer coisas diferentes." (aluno escola A).

"É muito claustrofóbico, é estressante, o amarelo e o bege, eu não gosto. Eu não gosto das grades, parece prisão..." (aluno escola B).

"Tirava as grades e pintava o colégio por fora e por dentro para dar uma melhorada no ânimo." (aluno escola C).

"Quando você passa pela rua não tem fachada, precisa melhorar." (professor escola D).

⁷⁴ Entendido por esta pesquisa como aplicação de conceitos, regras e fundamentos de arquitetura visando à estética da forma e dos elementos. Para isso são utilizadas cores, formas, luz e lay out com o objetivo de oferecer conforto ao usuário e atendimento ao solicitado pelo Programa de Necessidades.

⁷⁵ CNE - Conselho Nacional de Educação / CEB - Câmara de Educação Básica.

Ao serem analisadas as necessidades requeridas pelas práticas de ensino que visam ao desenvolvimento da autonomia do aluno, verifica-se que a escola necessita de espaços para a realização de atividades individuais e em grupo, espaços para criação, para pesquisa, para preleção, para receber e oferecer informação de mídia eletroeletrônica, para discussão, para convivência, para lazer, para esportes diversos e para uso da comunidade. Esses espaços, em função da velocidade de produção de informação, necessitam ser fluidos, interativos, sujeitos a seguidas adaptações. Além disso, o edifício escolar deve possibilitar sua reocupação por várias turmas de alunos por dia, em curto espaço de tempo, uma vez que a escola funciona em períodos diversos (manhã, tarde e noite) e compartilha alguns de seus ambientes com a comunidade local.

Os espaços traduzidos em ambientes, devem acompanhar a evolução das atuais formas de trabalho e tecnologias, cada vez mais fluidas e não compartimentadas, de modo a desenvolver o processo de apropriação da informação e sua transformação no produto desejado que, no caso da escola, é o aprendizado⁷⁶ e a geração de conhecimento⁷⁷. Para isso, os espaços e ambientes necessitam estimular a concentração, a reflexão e a ação, não sendo aconselhável a uniformidade, atualmente, encontrada nos edifícios escolares devido à sua estruturação física, baseada no ambiente sala de aula que segue especificações padronizadas⁷⁸.

O *lay out*, o *design* e a organização funcional dos ambientes escolares devem auxiliar o professor na tarefa de desenvolver nos alunos a capacidade de iniciativa, de independência, de responsabilidade e de controle do tempo, além da tradicional tarefa da escola, que é de desenvolver os conteúdos considerados fundamentais para a formação de alunos, definidos pelas disciplinas básicas do currículo escolar, determinadas pelo Ministério da Educação.

8.1. Atributos do atual edifício escolar de Ensino Médio: o que esse edifício oferece e qual a qualidade de atendimento às necessidades físicas sugeridas pela LDB e esperadas pelo usuário?

Nas quatro escolas avaliadas, verifica-se a insatisfação de alunos e professores com relação ao espaço físico. Insatisfação, aparentemente, incongruente, uma vez que os quatro edifícios estudados obtiveram desempenho satisfatório

⁷⁶ Processo de mudança de comportamento como resultado do treino e da experiência.

⁷⁷ Deter e ter consciência da informação.

⁷⁸ A capacidade do edifício escolar é medida pela quantidade de salas de aula para abrigar um determinado número de alunos e essas salas seguem normas técnicas de conforto, segurança, especificação de mobiliário e equipamento e têm dimensões padronizadas.

nas avaliações físicas e foram consideradas boas escolas pelos usuários (no caso dos alunos, melhor do que aquela em que estudavam anteriormente e, no caso dos professores, melhor ou igual àquela em que lecionaram anteriormente ou em que ainda lecionam). Então, o que insatisfaz? O que incomoda é a uniformidade e a falta de dinamismo. No que se refere ao suporte físico, é a qualidade ambiental inadequada desses edifícios, tanto no que se refere ao desempenho de seu programa de necessidades como na sua estética e conforto ambiental.

"...é aquela coisa igual todos os dias, você sabe que vai para a escola e sentar atrás do seu colega. Vai ter uma pessoa lá na frente escrevendo na lousa e falando "faz isso", aí você fala: ah, hoje eu não estou a fim de ir à escola, que chato! Então, eu acho que se tivesse dinamismo, tivesse uma aula diferente, como um vídeo, uma atividade diferente, para fazer com que o aluno venha para a escola... muitas pessoas desistem pelo cansaço... chega aqui você está tão cansado que acaba indo embora no intervalo. Às vezes você fala assim: acho que eu não vou à escola porque vai ser a mesma coisa." (aluno escola A).

"...De um lado são as salas pares, de outro são as salas ímpares, com um corredor em cima, espaços comuns embaixo. Eu acho que é muito semelhante a uma delegacia de polícia, aquela construção pública padrão oficial, que não dá para desmascarar... eu me sinto incomodado..." (professor escola C).

"... muita luz e espaço são essenciais, senão vai ficando asfiziado, sufocado..." (aluno escola B).

"...o que falta nesta escola é lugar!" (aluno escola C).

Nas escolas estudadas, verificou-se que os objetivos implícitos na LDB, que deveriam resultar no aprender a aprender e a pensar, apesar de almeçados pelas práticas pedagógicas adotadas, ainda são pensados de forma tradicional, uma vez que a estruturação das atividades escolares está baseada na passividade do aluno em relação à produção do conhecimento: a informação é exposta ao aluno e ele a recebe, visto que a base da prática pedagógica ainda está estruturada em aulas expositivas. Em todas as escolas foi identificado que a exposição de conteúdos ocupa, aproximadamente, 75% do tempo de duração da aula com a diferença de que nas escolas particulares, a utilização de mídias diversas à exposição oral dos professores é mais freqüente, o que torna a aula mais atraente e dinâmica, fato que não ocorre na escola pública, apesar da existência de material pedagógico similar,

devido à falta de pessoal e de equipamentos em condições adequadas de uso.

O fato de ainda fazer parte do ideário de escola a identificação do professor como centro e origem do processo do aprendizado e do aluno como receptor desse conhecimento — o conhecimento chega “pronto” ao aluno; não é produzido por ele — faz com que os ambientes projetados, especialmente a organização de seus *lay-outs*, sejam carregados de passividade, de “ambientes para receber”. Na sala de aula, o aluno ouve, na sala de vídeo o aluno vê e ouve, na biblioteca o aluno lê! Nos laboratórios de ciências, espaços propícios para o “fazer”, são raras as práticas pedagógicas que possibilitam a realização de experiências pelos alunos, o mais comum é o aluno ver como se faz uma experiência.

QUADRO 15
USOS PREVISTOS PARA OS AMBIENTES PEDAGÓGICOS
ESPECIFICADOS NO PROGRAMA ARQUITETÔNICO

Ambiente físico	Ambientes passivos	Ambientes ativos
Quadra	-	O aluno joga
Sala de educação artística	-	O aluno cria
Sala de informática	-	O aluno realiza a tarefa
Auditório	O aluno ouve e vê	O aluno representa
Laboratórios de Física, Química e Biologia	O aluno vê o professor realizar a experiência	O aluno realiza a experiência
Salas de aula	O aluno ouve	O aluno discute
Sala de vídeo	O aluno vê e ouve	-

Um dos grandes problemas enfrentados pelo edifício escolar é o de conforto ambiental, em especial o problema de ruído e de temperatura, especialmente no verão. Ora, se na maior parte do tempo de permanência do aluno na escola, ele está ouvindo o professor ou um seminário dos colegas ou assistindo a um vídeo, a falta de tratamento acústico adequado leva a uma necessidade muito grande de concentração, para que ele possa entender o que está se falando. O cansaço provocado pelo esforço de concentração pode levar à dispersão ou à falta de interesse pelo assunto que está sendo desenvolvido. Uma prática comum, para amenizar o excesso de ruído produzido pelas atividades escolares, é fechar as aberturas (portas, janelas e ventilação), provocando, com isso, a elevação da sensação de calor e a pouca circulação de ar.

"...nos corredores nunca passa ar nenhum. A maioria das salas também está sempre fechada..." (aluno escola B).

"...Não se pode abrir a janela por causa do ruído..." (aluno escola B).

Com relação à aparência e ao *design* do edifício escolar, aparentemente esses itens não são uma preocupação considerada relevante, diante dos inúmeros problemas e questões a serem resolvidos no ensino. No entanto, esse é um aspecto que merece cuidado, uma vez que o desvelo com a aparência do edifício, tanto interna como externa, pode aumentar a auto-estima de seu usuário. Essa constatação foi identificada nas quatro escolas, em especial nas públicas, onde o aluno se orgulha de seu prédio limpo e bem conservado.

"Internamente (com relação à conservação e limpeza) [a escola] é ótima, você não vai encontrar escola como esta aqui, não vai." (aluno escola C).

"... a escola é gostosa, espaçosa." (aluno escola A).

"...a escola é bonita, minha mãe só me pôs aqui por causa disso. Ela achou o colégio bonito." (aluno escola A).

Ainda com relação às informações obtidas nas APOs das escolas estudadas, também foi possível identificar que os alunos anseiam por práticas pedagógicas ligadas à ação, quando afirmam a necessidade de construção ou implementação de laboratórios experimentais, oficinas, espaços diversos para prática de esportes, auditórios para representação e mais acesso aos laboratórios e equipamentos de informática.

"...as aulas ficam muito na teoria, fica monótono. O legal é ver o coelho saindo da cartola." (aluno escola C).

Também foi possível verificar que os alunos sentem necessidade de espaços para convivência e de áreas livres ajardinadas, com sol, luz e vento, ou seja: espaços abertos.

"...aquelas rosas lá na frente dão o charme!" (aluno escola A).

Assim, se considerarmos que os alunos são os principais usuários da escola e que o objetivo da escola é promover o aprendizado e a socialização e que esses usuários estão dizendo que necessitam de ação e beleza, por que construir espaços passivos? Por que utilizar práticas de ensino passivas? Por que construir prédios de aspecto desagradável?

8.2. Atributos mencionados na LDB

No Ensino Médio, o aluno está concluindo uma etapa de sua vida acadêmica, na qual, em tese, obteve conhecimentos considerados fundamentais para a sua formação intelectual e de cidadania e para sua inserção na vida profissional. O que ele precisa saber? Quais os objetivos do Ensino Médio? Considerando que o bom desempenho profissional está diretamente associado ao conhecimento da atividade a ser desenvolvida e que esta depende de formação e atualização contínuas, é cabível supor que a escola deveria desenvolver no aluno as habilidades necessárias para que ele encontre, **sozinho**, os caminhos e as respostas para o bom desempenho da atividade profissional escolhida. Para isso, é necessário **criatividade** — capacidade mental gerada pela exposição à variedade, pela combinação das relações sociais, pelos estudos, pelo conhecimento, pelo lazer e pela introspecção; **método e disciplina** — desenvolvidos por meio da realização de atividades e sua transformação em produto em tempo pré-determinado.

A estruturação programática da escola visando à transdisciplinaridade pode fornecer ao aluno os instrumentos necessários para o desenvolvimento de sua criatividade, método e disciplina. Uma mudança na estrutura de organização da grade curricular e das práticas pedagógicas, visando ao desenvolvimento da transdisciplinaridade, necessita de provimento de espaço físico adequado, a fim de que este viabilize sua intenção primeira de promover a autonomia do aluno, desafio proposto pela LDB. A prática de atividades que proponham soluções criativas, visando à transformação dos significados e à possibilidade de compreensão dos conteúdos propostos pela equipe pedagógica, pode ser uma solução para a reinclusão da escola como meta de conquista a ser buscada pelo aluno, além do preparo desse aprendiz para sua inserção no competitivo e instável mercado de trabalho.

“Ouvir 100 palestras sobre marcenaria não fará o aprendiz marceneiro.”
(Menezes, 2004 – informação verbal⁷⁹).

A LDB enfatiza que o papel do Ensino Médio é preparar para a vida. O que significa isso? Preparar para a vida é preparar o aluno para o mercado de trabalho e para isso ele precisa falar bem, saber articular pensamentos, ter autonomia, ter noções de cidadania, saber aprender, ser curioso e saber produzir. Assim, os conteúdos a serem desenvolvidos nesse nível de ensino precisam ser menos amarrados ao ensino dos fatos para serem mais ligados ao pensar, ao comunicar-se, ao fazer relações significativas

⁷⁹ Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

com a enorme quantidade de informações disponíveis, fornecendo a esse aluno instrumentos para que ele consiga destacar aquelas que realmente lhe interessam.

"...Se você pegar o Ensino Médio, ele é dividido em: Linguagens e Códigos e suas tecnologias, Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias, Ciências Humanas e suas tecnologias... isto porque a tecnologia está sendo colocada à disposição. Quando a Secretaria da Educação tem como projeto colocar salas de informática em todas as escolas, colocar TV, DVD, parabólica...enfim, oferecer a tecnologia é porque pretende que ela seja utilizada. É claro que isso tem que estar acoplado a um programa de capacitação ... Eu diria, que se fosse para a escola colocar alguns princípios, primeiro eu privilegiaria o trabalho coletivo – escolas que tenham mais espaço para o trabalho coletivo do que aquela salinha para 40 carteiras, 40 alunos e 1 professor. Escolas que tenham ambientes para convivência e que considerem que o espaço educativo não se limita à sala de aula ... Então, quando se fala em quadra coberta, em pátio coberto que contenha palco para teatro, você vê que a escola está tentando privilegiar o coletivo Acho que é isso que devemos pensar para a escola da 1ª série do Ensino Fundamental até a escola do Ensino Médio: um modelo de escola que atenda a esse tipo de demanda." (SANTOS, 2004 – informação verbal⁸⁰).

8.3. Atributos necessários para a organização dos ambientes do edifício de Ensino Médio

A escola que construímos ainda está muito pautada no industrialismo, um ideário de sociedade que caminha para a extinção. A construção e práticas escolares ainda se baseiam muito na produção em série e na economia realizada pela produção em massa e falta de variedade.

"Em síntese poderíamos dizer que a educação moderna trabalha com o conceito de "igualdade" (buscando eliminar as diferenças) e a educação pós-moderna trabalha com o conceito-chave "eqüidade"(buscando igualdade sem eliminar a diferença). O pressuposto básico da educação moderna é a hegemonia, universalização de uma visão de mundo.

⁸⁰ Informação fornecida por Nivaldo Santos a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

O pressuposto básico da educação pós-moderna é a autonomia, capacidade de autogoverno de cada cidadão.

Assim ela pretende enfrentar o desafio de manter o equilíbrio entre a cultura local, regional, própria de um grupo social ou minoria étnica, e uma cultura universal, patrimônio hoje da humanidade. Analisa criticamente os currículos monoculturais atuais e procura formar criticamente os professores, para que mudem suas atitudes diante dos alunos mais pobres, diante das minorias culturais ou das culturas em desvantagem social, e elaborem estratégias instrucionais próprias para a educação das camadas populares procurando, antes de mais nada, compreendê-las na totalidade de sua cultura e de sua visão do mundo.” (GADOTTI;1997:312).

“A escola moderna, uniformizadora, não foi capaz de construir o universal partindo do particular. Tentou inverter o processo, impondo valores e conteúdos universais sem partir da prática social e cultural do aluno, sem levar em conta sua identidade e diferença. Um dos fatores do fracasso do nosso sistema educacional está no fato de ele não ter levado em conta a diversidade cultural na construção de uma educação para todos.” (GADOTTI;313:1997).

“A primeira coisa a se desmontar é aquela coisa perfilada, que fica todo mundo olhando a nuca do outro. Que graça tem a nuca do colega pra você ter que ficar olhando pra ela o tempo todo? Isso é um convite à passividade. Com isso você centra o aluno na figura do professor falando ... A idéia de aula centrada na fala do professor, do silêncio do aluno, com todo o mundo olhando para a frente e, às vezes, olhando a nuca do professor também — porque ele está escrevendo no quadro negro e de costas para a turma — tem que acabar! ...

Como se aprende a argumentar? Argumentando, certo? O conceito de educação têm que estar incorporado nos fazeres escolares. Qualquer aprendizado que sirva para alguma coisa tem que ser prático! ... Como o aluno vai aprender a ser marceneiro se não põe a mão na madeira? Se for produtividade intelectual: como o aluno vai ser vendedor se não vende? Só vê como se vende! Imagine! Nós estamos com um conceito medieval de escola, anterior à imprensa de Gutemberg⁸¹! ... Tudo caminha para a conspiração contra a leitura. A altíssima tecnologia da impressão de Gutemberg está sendo frustrada, porque ainda se leva

⁸¹ Johann Gutemberg (1400 - 1468) inventor da imprensa em 1455.

a sério que aula é lecture, e o que é lecture? é leitura. O autor vai ler para o aluno o que ele escreveu. Claro, porque não tinha imprensa! Percebe? Há toda uma revisão mais profunda do que se considera aprendizado...” (MENEZES; 2004 – informação verbal⁸²).

Considerando que a escola deva desenvolver no aluno a capacidade de apropriar-se da informação a fim de produzir conhecimento, estimular sua autonomia e desenvolver sua capacidade de socialização, pode-se supor que suas práticas pedagógicas deveriam promover atividades que viabilizassem essas intenções. A grade de disciplinas (seis aulas por dia com intervalo de, aproximadamente, dez minutos para troca de sala ou de professor em cada aula) associada a 75% do tempo de aula dedicado a atividades expositivas, estimula a passividade do aluno diante dos fatos. Um currículo formativo, em que o aluno realiza um conjunto de tarefas que promovem a apropriação dos objetivos previstos por meio da autonomia, não consegue ser desenvolvido em intervalos de tempo tão curtos nem com passividade. Analisando-se a carga horária básica da escola de Ensino Médio⁸³, podemos verificar as seguintes características:

TABELA 70															
GRADE CURRICULAR OFICIAL GENÉRICA PARA ENSINO MÉDIO															
(CARGA HORÁRIA ANUAL A SER DISTRIBUÍDAS EM 200 DIAS LETIVOS⁸⁴)															
	Língua Portuguesa	História	Geografia	Física	Química	Biologia	Matemática	Educação Física	Educação Artística	Total Base Nacional Comum	Língua estrangeira	Filosofia	Orientação profissional	Total base diversificada	Total do curso
1ª série	160	120	80	100	100	100	200	80	100	1.040	80	0	80	160	1.200
2ª série	160	140	80	140	140	140	160	80	0	1.040	80	80	0	160	1.200
3ª série	160	160	80	120	160	120	160	80	0	1.040	80	80	0	160	1.200
Total de horas	480	420	240	360	400	360	520	240	100	3.120	240	160	80	480	3.600

Se considerarmos a experiência desenvolvida na escola C, que divide a carga horária de 1200 horas anuais em dois grandes grupos semestrais: disciplinas de Humanas em um semestre e disciplinas de Exatas / Bioquímica

⁸² Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

⁸³ Resolução SEE 6, de 28-1-2005. Essa resolução estabelece a carga horária das disciplinas para cada série e que seus conteúdos sejam desenvolvidos em 200 dias de efetivo trabalho escolar.

⁸⁴ Grade curricular baseada na adotada pela Escola B.

em outro, com alguns ajustes na distribuição das disciplinas é possível remontar a grade horária da escola, com uma única aula por dia, em, pelo menos, 4 dias por semana^{84A}.

*"Outra vantagem que acontece quando você flexibiliza, é que você não tem mais aulas únicas, de 50 minutos com aqueles 5 minutos de intervalo, etc. Eu acho, assim, que 50 minutos de aula engana o aluno, até você entrar na sala de aula, fazer a chamada, pegar o material já passou meia hora, aí você dá 25 minutos de aula, acabou, muda de sala e por aí vai. Assim, com o número de 8 aulas de Português, 8 de Matemática, 6 de Física, é possível colocar-se aulas duplas ou triplas. **Nanci** – Mas o aluno não fica muito cansado? — Nem um pouco, o professor entra em sala, ele passa o filme, ele comenta, ele dá a matéria e debate depois, a aula é altamente aproveitada; o professor dá a matéria, acabou a matéria ele faz uma avaliação. Todas as faculdades trabalham com 3, 4 aulas seguidas e não cansa. Agora o que aconteceu com isso? A qualidade do ensino foi mudada, porque o professor passou a ter que preparar a aula. Se você que dar uma aula no 1º A, no 1ºB, no 1ºC, você repete a mesma aula, agora se ele vai entrar numa sala e vai dar 3 aulas, ele sabe que não vai conseguir enganar o aluno. O professor passou a ter que preparar aula, ele tem que trazer material. Não adianta você investir tanto no PROMED, como foi investido em material... Quem é que vai usar o material de Física se você só tem uma aula? Até você pegar esse material — pois não tem quem o ajude — não dá, ele deixa dentro do armário! Agora, se ele tem 3 aulas, ele pode se programar para fazer isso. (diretora escola C).*

"...Outra coisa, também, é que o professor passa a ficar mais tempo com o aluno e o conhece pelo nome, o tratamento e o vínculo são maiores..." (diretora escola C)

^{84A} Em tese não é possível realizar uma disciplina por dia, pois a semana escolar tem 5 dias e o número de disciplinas obrigatórias é 12.

TABELA 71 GRADE CURRICULAR PROPOSTA PARA O ENSINO MÉDIO (CARGA HORÁRIA ANUAL A SER DISTRIBUÍDAS EM 200 DIAS LETIVOS)																				
	Humanas e Linguagens						Total de horas para Humanas e Linguagens	Total de dias letivos de 5 horas	Exatas e Bioquímica				Total de horas para Exatas e Bioquímica	Total de dias letivos de 5 horas	Total de horas para os dois blocos de disciplinas	Total de dias letivos necessários para a carga de 5 horas diárias para as disciplinas de Humanas / Linguagens / Exatas e Bioquímica	Educação Física (carga horária anual)	Orientação profissional (carga hor. anual)	Carga horária total do curso	Total de dias letivos necessários para a carga de 5 horas diárias para todas as disciplinas
	Língua Portuguesa	História	Geografia	Educação Artística	Língua estrangeira	Filosofia			Física	Química	Biologia	Matemática								
1ª série	160	120	80	100	80	0	540	108	100	100	100	200	500	100	1040	200 dias + 40 horas	80	80	1200	200 dias + 200 horas ⁸⁵
2ª série	160	140	80	0	80	80	540	108	140	140	140	160	580	116	1120	200 dias + 120 horas	80	0	1200	200 dias + 200 horas
3ª série	160	160	80	0	80	80	560	112	120	160	120	160	560	112	1120	200 dias + 120 horas	80	0	1200	200 dias + 200 horas

Na distribuição da carga horária obrigatória, verifica-se que, se a escola oferece 5 horas-aula por dia, o total de horas não é cumprido⁸⁶. O que ocorre é que essas horas, geralmente, são utilizadas com atividades fora da escola como passeios e viagens culturais.

Considerando que, nas entrevistas realizadas nas quatro escolas objeto de estudo desta tese, alunos e professores declararam que a aula é expositiva (atividade passiva do aluno) em, pelo menos, 75% do tempo, pode-se supor que os 25% do tempo restante da aula sejam utilizados pelos alunos na realização de alguma tarefa ativa, em que ele produz. Considerando, ainda, que o tempo de 75%, declarado nas entrevistas e questionários, contempla apenas o período efetivo de duração da aula, pode-se deduzir que o tempo real de duração dessa aula seja de 30 minutos (dos 50 minutos são subtraídos, aproximadamente, 10 minutos de intervalo entre uma aula e outra, mais a introdução da disciplina, e o período de 10 minutos gastos em atividades dos alunos). Assim, em 6 aulas diárias, o tempo realmente necessário para a exposição de conteúdos é de 3 horas e o tempo para a realização de atividades, de 1 hora. O restante do tempo é gasto nas trocas das aulas, supondo-se a ocorrência de 6 aulas diárias.

⁸⁵ Foram incluídas nessas horas as disciplinas de Educação Física e Orientação Profissional.

⁸⁶ 1.200 horas por ano dividido em 200 dias letivos = 6 horas aula por dia.

Considerando, ainda, que, a atividade de exposição de conteúdos e idéias pode ser realizada de forma mais eficiente, em um ambiente propício à preleção, ou seja, com tratamento acústico para inibição de ruídos externos e reflexão do som produzido no próprio ambiente, evitando com isso um dos maiores níveis de insatisfação indicado pelos usuários (o relativo ao conforto ambiental), e, considerando que as atividades práticas — “de fazer” — devam ser realizadas em ambientes específicos para manipulação de materiais, construção de protótipos, realização de pesquisas e de atividades que resultem em documentos impressos ou eletrônicos, pode-se supor que as tarefas e as atividades escolares possam ser divididas em dois grandes grupos: as **atividades passivas**, em que o aluno vê e ouve, representada pelas seguintes práticas escolares: aulas expositivas, palestras e aulas com utilização de vídeos, e as **atividades ativas e autônomas**, em que os alunos colocam em prática os conteúdos desenvolvidos nas atividades passivas.

Sem alterar em nada a carga horária das atividades desenvolvidas nas quatro escolas estudadas, que certamente poderia ser otimizada caso fossem aplicados com eficácia os conceitos de *lean construction*⁸⁷, reorganizou-se o tempo e a distribuição dos dois tipos de atividades escolares identificadas — ativa e passiva — conforme segue:

TABELA 72 DISTRIBUIÇÃO DOS TEMPOS DURANTE AS 5Hs DIÁRIAS DE AULA PREVISTAS NA GRADE CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO		
Atividades passivas: em que o aluno vê e ouve (aulas expositivas e com vídeos).	75% do tempo de aula	3 horas
Atividades autônomas: em que o aluno faz e discute (tarefas práticas).	25% do tempo de aula	1 hora
Tempo para troca de professores / sala de aula e aferição da presença do aluno na aula (aproximadamente 10 minutos entre uma aula e outra)	25% do período em que o aluno permanece na escola	1 hora

Se considerarmos a possibilidade de desenvolvimento de uma disciplina por dia, a fim de se otimizar o tempo em que o aluno permanece na escola e se considerarmos, ainda, a possibilidade de que as aulas não devem, necessariamente, ocorrer semanalmente⁸⁸, podemos supor que a grade

⁸⁷ Sistema de produção adotado pela Toyota na produção de veículos cuja finalidade é a redução de perdas associadas a tudo que não agrega valor e buscando fluxo contínuo de produção. Esse sistema tem sido aplicado em muitas áreas de produção e na construção civil visando à melhoria da qualidade do produto e otimização de tempo.

⁸⁸ Se considerarmos a execução da grade curricular proposta nesta tese (Tabela 70), no 1º semestre das 2ªs e 3ªs séries, o número de disciplinas será maior que o número de dias por semana, respectivamente 6 e 5.

curricular proposta pode ser reorganizada da seguinte forma: 1 hora para a exposição de conteúdos pelo professor, 2 horas (incorporando neste tempo a hora gasta na troca de professor e/ou sala entre as aulas) para reforço desse conteúdo, por meio da realização de atividades autônomas em que o aluno desenvolve um produto, individualmente ou em grupo, referente ao assunto abordado na aula expositiva e 2 horas para discussão e fechamento do assunto abordado na aula expositiva do dia e sua amarração com os conteúdos desenvolvidos, individualmente, pelo aluno durante o seu período de pesquisa. Nesta última etapa, imagina-se que professor e alunos cheguem, por meio do debate, a uma conclusão do assunto abordado (ou pelo menos parte dele), realizem trabalhos e se preparem para o início de uma nova atividade. Desta forma, é possível prever-se a seguinte organização para escolas de Ensino Médio:

Utilizando-se a escola C como modelo e alguns conceitos por ela desenvolvidos no ano de 2004, é possível supor-se:

Ensino Médio	1ª série	2ª série	3ª série	Total
Manhã	204	260	233	697
Tarde	408	171	69	648
Noite	182	269	292	743
Total	794	700	594	2088

Se redistribuirmos os alunos da escola C, conforme a grade de horário proposta na tabela 70 — curso dividido em módulo de Humanas e Exatas / Bioquímica com uma aula por dia, pode-se supor o que segue:

1. Considerando que metade dos alunos realiza no 1º semestre as disciplinas de Humanas e a outra metade as disciplinas de Exatas / Bioquímica, podemos dividir as turmas da seguinte forma:

TABELA 74							
MÓDULO DE HUMANAS							
ALUNOS E PROFESSORES EXISTENTES NA ESCOLA C EM 2004							
	1ª série		2ª série		3ª série		
Ensino Médio	Nº de alunos	Nº de professores necessários por período	Nº de alunos	Nº de professores necessários por período	Nº de alunos	Nº de professores necessários por período	Total de Professores do módulo por período
Manhã	102	2	130	3	116	3	8
Tarde	204	4	85	2	34	1	7
Noite	91	2	134	3	146	3	8
Total	397	8*	349	8*	296	7*	23

*número de professores necessários por dia, com a distribuição de uma aula expositiva por período e 50 alunos por classe.

A variação do número de alunos e professores por módulo se dá, exclusivamente, em função da quantidade total de alunos.

TABELA 75							
MÓDULO DE EXATAS / BIOQUÍMICA							
ALUNOS E PROFESSORES EXISTENTES NA ESCOLA C EM 2004							
	1ª série		2ª série		3ª série		
Ensino Médio	Nº de alunos	Nº de professores necessários por período	Nº de alunos	Nº de professores necessários por período	Nº de alunos	Nº de professores necessários por período	Total de Professores do módulo por período
Manhã	102	2	130	3	117	3	8
Tarde	204	4	86	2	35	1	7
Noite	91	2	135	3	146	3	8
Total	397	8*	351	8*	298	7*	23

*número de professores necessários por dia, com a distribuição de uma aula expositiva por período e 50 alunos por classe.

2. Se considerarmos que as aulas expositivas podem ser ministradas em forma de palestras e que, a fim de se evitar desperdício de recursos físicos e financeiros, há a necessidade de utilização da infra-estrutura da rede e dos edifícios escolares existentes e considerando ainda que, em cada sala de aula de, aproximadamente, 50m² (padrão existente na rede de edifícios escolares estaduais), é possível abrigar, desde que com mobiliário e condições de conforto ambiental adequados, aproximadamente, 65 alunos⁸⁹, a ocupação das salas de conferência para todas as turmas desta escola será de 14 salas, conforme destacado na tabela a seguir⁹⁰. As salas de conferência, para viabilização desta proposta, deverão dispor de equipamento multimídia para apresentações (*datashow*, *telão*, *lousa*, *flip chart*, *aparelho de som* etc.) e tratamento

⁸⁹ Atendendo às distâncias mínimas do lay out de auditório e ao exigido no código sanitário, Artigo 103, que especifica que os auditórios ou salas de grande capacidade das escolas ficam sujeitos a uma área útil não inferior a 0,80m² por pessoa, a ventilação natural ou renovação mecânica deverá ser de 50m³ de ar por pessoa, no mínimo, no período de 1 hora.

⁹⁰ 7 horários para as turmas de Humanas e 7 horários para as turmas de Exatas/Bioquímica. De acordo com a tabela 75, o maior número de classes e, portanto, de alunos, está concentrado no período noturno.

acústico e térmico adequados, para facilitar a concentração dos usuários⁹¹.

TABELA 76							
MÓDULO DE HUMANAS							
NÚMERO DE SALAS DE CONFERÊNCIA PARA A QUANTIDADE DE ALUNOS EXISTENTES NA ESCOLA C EM 2004							
	1ª série		2ª série		3ª série		
Ensino Médio	Nº de alunos	Nº de salas de conferência	Nº de alunos	Nº de salas de conferência	Nº de alunos	Nº de salas de conferência	Total de salas de conferência
Manhã	102	2	130	2	116	2	6
Tarde	204	3	85	2	34	1	6
Noite	91	2	134	2	146	3	7

Para as turmas do módulo de Exatas / Bioquímica há uma pequena diferenciação no número de alunos por período.

TABELA 77							
NECESSIDADE DE AMBIENTES PARA EXATAS / BIOQUÍMICA							
NÚMERO DE SALAS DE CONFERÊNCIA PARA A QUANTIDADE DE ALUNOS EXISTENTES NA ESCOLA C EM 2004							
	1ª série		2ª série		3ª série		
Ensino Médio	Nº. de alunos	Nº. de salas para conferência	Nº. de alunos	Nº. de salas para conferência	Nº. de alunos	Nº. de salas para conferência	Total de salas para conferência
Manhã	102	2	130	2	117	2	6
Tarde	204	3	86	2	35	1	6
Noite	91	2	135	2	146	3	7

Otimizando ainda mais as salas de conferência, podemos supor que as 14 turmas (7 de Humanas e 7 de Exatas e Bioquímica) não necessitam ter aulas expositivas ao mesmo tempo, ou seja, no período de 5 horas aula por dia, e podemos supor que a ocupação das salas de conferência ocorra em 2 ou 3 etapas de 1 hora cada⁹². Considerando, no entanto, a necessidade de preparação do ambiente da sala de conferência para a exposição do professor e sua possível utilização para seminários de alunos, julga-se conveniente que sua utilização para a exposição do professor se dê duas vezes por período (2 horas de ocupação mais o tempo necessário para sua preparação, como teste do *datashow*, preparação do carrossel de slides, teste do telão etc.). Assim, o número necessário desses ambientes para a quantidade estimada de alunos é de 7.

3. Considerando que a escola C possui os ambientes pedagógicos descritos no quadro a seguir:

⁹¹ É importante destacar que o ruído e a sensação térmica inadequados foram os quesitos de pior desempenho na avaliação do conforto ambiental das quatro escolas.

⁹² Se considerarmos a ocorrência de 2 etapas de aulas expositivas, há a necessidade de 7 salas de conferência. Se considerarmos a necessidade de 3 etapas de aulas expositivas, há a necessidade de 5 salas de conferência.

QUADRO 16 AMBIENTES PEDAGÓGICOS EXISTENTES NA ESCOLA C		
Ambiente	Quantidade	22 ambientes pedagógicos
Salas temáticas	13	
Salas comuns	3	
Vídeo	1	
Informática	1	
Laboratório Biologia	1	
Laboratório Química	1	
Biblioteca	1	
Sala de artes	1	

4. Esses ambientes podem ser transformados, conforme segue:

QUADRO 17 AMBIENTES PEDAGÓGICOS ADEQUADOS PARA A ESCOLA C		
Ambiente	Quantidade	22 ambientes pedagógicos
Salas de conferência	7	
Demais ambientes para atividades	10*	
Informática	1	
Laboratório Biologia	1	
Laboratório Química	1	
Biblioteca	1	
Sala de artes	1	
* ambientes utilizados anteriormente como salas de aula (3) + temáticas (6) + sala de vídeo (1)		

Se organizarmos a carga horária e os ambientes da escola em atividades passivas e ativas, em que nas passivas estejam concentrados os ambientes e as práticas pedagógicas nos quais o aluno vê e ouve — sala de conferência e sala de vídeo — e nas ativas os ambientes de apoio a práticas em que os alunos realizam alguma tarefa, fazem uma pesquisa, constroem uma maquete ou mural, preparam algum experimento, é possível organizarmos o edifício escolar em espaços completamente diferentes dos ora adotados pelas escolas.

"...[o aluno] do Ensino Médio e do Ensino Fundamental de 5ª a 8ª série já têm autonomia e a escola tem que estar propiciando esse exercício de autonomia a ele. Então há espaço como o de informática, que é um espaço em que você vai buscar — você tem uma janela para buscar na Internet ou em um equipamento que você vai digitar, vai desenhar..., mas é um instrumento que você vai exercer com

autonomia. Você pode ser orientado nas primeiras vezes, mas depois deixa, e isso é tudo! User friendly é isso, é para facilitar que o usuário chegue e se entenda. Então, tem que ter espaço do coletivo e o espaço do exercício autônomo, das opções de escolha. Não pode estar quadrado, tudo formatado. Nem o cubículo nem a exposição completa ao todo, quer dizer, tem que ter essas duas coisas...” (MENEZES, 2004 – informação verbal⁹³).

Em suma, considerando que o aluno do Ensino Médio já tem condições de desenvolver-se autonomamente, desde que orientado, e considerando, ainda, a possibilidade de otimização dos tempos gastos nas atividades propostas pela escola, é possível reorganizar os tempos das atividades e os ambientes do edifício escolar da seguinte forma:

QUADRO 18 REORGANIZAÇÃO DO TEMPO DIÁRIO DESPENDIDO EM AULA				
	Tempos identificados nos questionários e entrevistas	Tempo real	Ambiente necessário	Características ambientais
Aula expositiva – tempo utilizado em atividades passivas	75% do tempo de aula.	3 horas	Sala de conferência ou ambiente especializado, como laboratório para demonstração	O ambiente para demonstração pode ser a sala de conferência ou o utilizado para atividades práticas, desde que ofereça condições físicas adequadas para demonstração do pretendido para a totalidade de alunos.
Atividade autônoma - tempo utilizado na realização de tarefas realizadas pelos alunos (atividades ativas)	25% do tempo de aula.	1 hora	Ambientes variados de apoio, para tarefas individuais ou em grupo, para leitura, para reunião, para pesquisa eletrônica ou em livros	Se o aluno pode conversar, trocar idéias e ficar em qualquer ambiente que lhe dê conforto e suporte para a tarefa que necessita realizar durante 2h05', ele não precisa de um intervalo para descanso com horário rígido. Essa pausa pode acontecer em qualquer momento, dentro desse período de tempo.
Intervalos – tempo utilizado para troca de aulas	intervalos de 10 minutos entre aulas.	40 minutos		
Intervalos – tempo utilizado na socialização	Intervalos de 25 minutos para descanso (recreio).	25 minutos		

As salas de conferência, seguindo o critério de tempo atualmente utilizado pelos professores, deverão corresponder a, aproximadamente, 30% dos ambientes utilizados para atividades pedagógicas, restando 70% desses ambientes para serem utilizados em atividades em que o aluno realiza uma tarefa.

“... nós precisamos ter espaços de flexibilidade para você ir construindo, construindo em todos os sentidos, construindo no sentido arquitetônico

⁹³ Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

e no sentido conceitual, construindo espaços sociais e espaços de trabalho coletivo. Então, eu acho que o nome do jogo seria, antes de mais nada, flexibilidade...” (MENEZES, 2004 – informação verbal⁹⁴).

Se tomarmos como diretriz de projeto o fato de que os edifícios escolares, juntamente com seus equipamentos, devam promover e fortalecer as relações sociais, além de fornecer a alunos e professores suporte físico adequado a fim de transformar o conhecido em um novo conhecimento, podemos imaginar que os espaços que não estão reservados para aula expositiva ou para atividades especializadas como sala de artes, laboratório de informática, laboratório de Física, Química e Biologia, possam ser organizados em estações de trabalho, dispostas em ambientes diferenciados com visual e mobiliário diversos.

“...eu imagino uma escola como um espaço cultural, um museu, com um espaço para cada montagem. Para cada exposição você muda. Nem tudo tem que mudar o tempo todo, há coisas mais rígidas, mas não precisa ser tudo tão quadrado e rígido.” (PASSARELLI, 2004 – informação verbal⁹⁵).

“A primeira coisa que o espaço tem que ter é mobilidade. Se quisermos desconstruir a sala de aula tradicional, a primeira coisa a ser desconstruída é a linha de montagem das cadeiras fixas — mesa, cadeira, aparato para vídeo, e TV e formar estações com rodinha. Tudo é muito móvel, mesmo os computadores com muito fio, pode ser wireless (sem fios). Com isso a arquitetura fica mais fluida. Normalmente as salas nos Estados Unidos têm sofás, ou sacos, para leitura ou planejamento. Não há necessidade do ambiente sala de aula. Nos Estados Unidos eles têm biombos com rodinha, às vezes a atividade junta várias classes e os ambientes são compridos, aí você junta todo o pessoal naquele grupo. Agora, isso pressupõe uma integração entre professores muito grande, e esse é o problema. O diretor precisa pensar de forma mais arejada para poder implementar um projeto pedagógico desse tipo.” (PASSARELLI, 2004 – informação verbal⁹⁶).

“... eu trabalhei em uma escola que tinha uma pracinha e quando a gente ia fazer exercício todo mundo ia para lá, olhando para os pássaros e fazendo exercício,...” (professor escola C).

⁹⁴ Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

⁹⁵ Informação fornecida por Brasilina Passarelli a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

⁹⁶ Informação fornecida por Brasilina Passarelli a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

"... o prédio tem salas demais, nem todas são usadas, eu gostaria que não lembrasse escola, queria que tivesse uma arquitetura diferente de sala, sala, sala. Não deveria ter essa coisa reta porque cansa. Eu não gosto de coisas iguais." (aluno escola A).

"...o que falta nesta escola é lugar!" (aluno escola C).

Essas estações de trabalho necessitam estar organizadas de forma identitária, com *lay out* capaz de possibilitar a realização das atividades de pesquisa, leitura, monografia e trabalhos práticos, como a elaboração de pequenas experiências que exijam materiais simples como, por exemplo, montar um vaso ou construir uma maquete com estilete e papelão ou ainda preparar a apresentação de uma pesquisa em equipamento multimídia, com auxílio de *scanner*, computador e impressora.

"Os recursos e equipamentos estão ficando mais baratos e todos estão indo para a computação (PC)... Câmeras digitais, Internet, power point, fotos, vídeo podem criar novas possibilidades... Tanto faz o tamanho do ambiente, precisa ter o mínimo de infra-estrutura para abrigar os materiais de edição, fotografia, digitalização, etc. Com um equipamento simples, consegue-se elaborar muitas coisas." (Técnico de audiovisual escola B).

Enfim, estações de trabalho em que os alunos possam produzir a informação com materiais simples e não somente ouvi-la ou vê-la.



FOTO 85 - École de Monthoux – Genève – Suisse
<http://www.oecd.org/dataoecd/8/12/33806409.pdf>



Lunch on couches in the Cafe – a good time to discuss the morning seminar.



Presentation Forum

FOTOS 86 / 87 /88 Harbor City International School is a grades 9 - 12 Charter **School** in Duluth, MN
http://designshare.com/awards/review.asp?project_id=247

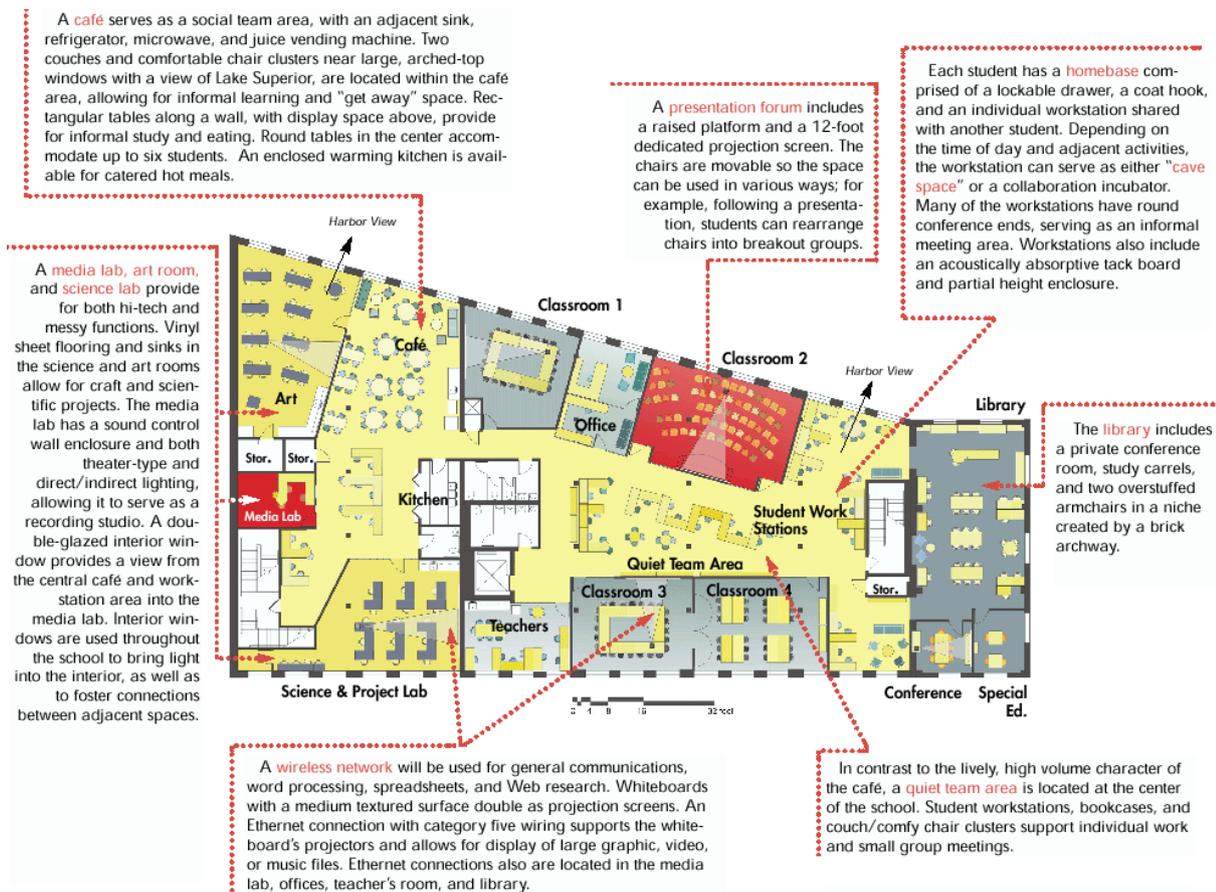


FIGURA 17 - Harbor City International School
http://www.designshare.com/awards/review.asp?project_id=247

"[Na escola da Ponte] não há series, ciclos, turmas, anos, manuais, testes e aulas. Os alunos se agrupam de acordo com interesses comuns para desenvolver projetos de pesquisa. Há também os estudos individuais, depois compartilhados com os colegas. Os estudantes podem recorrer a qualquer professor para solicitar respostas. Se não conseguem responder, os encaminham a um especialista...

Não há salas de aula, e sim lugares onde cada aluno procura pessoas, ferramentas e soluções, testa seus conhecimentos e convive com outros. São espaços educativos. Hoje eles são designados por área. Na Humanística, por exemplo, estuda-se História e Geografia; no pavilhão de Ciências fica o material sobre Matemática; e o central abriga a Educação Artística e a Tecnológica." (PACHECO⁹⁷ in Nova Escola, 2004).

⁹⁷ José Pacheco é especialista em Música e em Leitura e Escrita e coordena, desde 1976, a Escola da Ponte, instituição pública que se notabilizou pelo projeto educativo inovador, baseado na autonomia dos estudantes. O educador português, que se diz "um louco com noções de prática", é mestre em Ciências da Educação pela Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto. A Escola da Ponte está localizada a 30km da cidade do Porto, na Vila das Aves, Portugal. (in Nova escola, 2004).

"Nós tentamos utilizar a sala de informática como apoio às outras disciplinas, não dá certo porque o docente não está preparado. Primeiro tem que reformular o Ensino Universitário, para daqui a 15, 20 anos nós chegarmos a isso aqui (apontando para a proposta desta tese de reformulação do espaço da escola não estruturado em salas de aula). Na realidade não seriam salas de aula, seriam salas com computadores, seriam salas redondas. A escola teria que ser redonda com as salas em volta deste centro. Mas isso aí, acho, que nem as nossas universidades estão preparadas." (diretora da escola C)

"Há profissionais que estiveram sozinhos em sala de aula durante muitos anos e quando chegam [à escola da Ponte] constatam que sua formação e experiência servem para nada. De cada dez que entram, um não agüenta. Outros desertam e regressam depois. Mas nós também, por vezes, temos que nos adaptar. Há dois anos, recebemos muitas crianças e professores novos, não familiarizados com a nossa proposta. Apenas a quinta parte do corpo docente já estava lá quando isso aconteceu. Passamos a conviver com mestres que sabiam dar aula e estudantes que sabiam fazer cópias. Foi necessário dar dois ou três passos para trás para que depois caminhássemos todos juntos. Precisamos aceitar o que os outros trazem e esperar que eles acreditem em nossas idéias." (PACHECO in Nova Escola, 2004).

Para implementação das diretrizes descritas, a organização dos espaços do edifício escolar deve prever uma qualificação e um Programa de Necessidades que contemple os seguintes ambientes:

1. Ambientes flexíveis: Considerando que a absorção e o entendimento dos conteúdos expostos pelo professor se dão pela retomada dos conceitos expostos por meio da pesquisa, do debate e da execução de um produto, pode-se supor que essa ação não deva ocorrer, necessariamente, em um ambiente exclusivo para cada turma, ou classe, mas sim em espaços qualificados e com flexibilidade suficiente para abrigar esses três tipos de atividade. Esses espaços podem ser ocupados, inclusive, por turmas dos três níveis de ensino. É possível supor-se, ainda, que para as atividades de pesquisa, os ambientes sejam projetados como estações de trabalho, com disponibilidade de mobiliário variado — adequados à atividade pretendida para o ambiente — com disponibilidade de computadores carregados com programas

educacionais⁹⁸ e conectados a redes de informação, a fim de possibilitar o debate ou a atividade individual ou em grupo;

2. Salas de conferência, ambientes propícios à exposição de idéias por um único interlocutor, com a finalidade de abrigar palestras, conferências *on line*⁹⁹, e mostras de vídeos e DVDs;

3. Ambientes especiais, para o desenvolvimento de experimentos específicos, como reações químicas, ou atividades de orientação em informática monitoradas por professor ou ainda ambientes para representação, como auditório;

4. Ambientes para prática esportiva e lazer, quadra poliesportiva e áreas abertas (cobertas ou não), que possibilitem atividades físicas que não necessitam de quadra de esportes como, por exemplo, ginástica, dança, corrida e jogos sem áreas demarcadas.

Para efeito de análise de custos e dimensionamento do edifício, o Programa de Necessidades deve, apenas, servir como referencial para o poder público alocar e liberar recursos para sua construção ou adequação. Como referência de custo o Programa de Necessidades pode adotar a mesma área e orçamento utilizado atualmente pela Secretaria da Educação, ou seja, em valores de outubro de 2005, adotar a área e o custo, por exemplo, de um edifício escolar de 15 salas de aula, que abriga 15 turmas (classes) de alunos por período e tem previsto em seu Programa Arquitetônico oficial uma área de 2.834,59m² e orçamento estimado em R\$ 3.120.000,00.

É necessário considerar ainda, que, atendendo às diretrizes da LDB, o projeto do novo edifício ou adequação de um edifício escolar existente deve estar em conformidade com a proposta pedagógica da escola, ou seja, deve estar de acordo com as solicitações da equipe pedagógica e comunidade que irá ocupar o prédio¹⁰⁰.

8.4. Atributos necessários para a organização dos espaços formais do edifício de Ensino Médio

O espaço formal do edifício e sua aparência comunicam ao observador o uso que se faz dele, o que se espera dele e a postura da sociedade em relação às suas atividades.

⁹⁸ A maioria das escolas do Estado de São Paulo possui energia elétrica e equipamentos de informática e vídeo, ainda que utilizados somente pela Secretaria e Direção da escola, ou seja, algumas escolas rurais ainda não dispõem de energia elétrica, e muitas escolas ainda não possuem salas de informática para uso do aluno, nem equipamento de vídeo.

⁹⁹ Em maio de 2004 salas *on line*, para realização de teleconferência, já estavam disponíveis em todas as Diretorias de Ensino do Estado de São Paulo. Essas salas, atualmente, são utilizadas para a capacitação de professores, nas áreas pedagógica e administrativa.

¹⁰⁰ Experiências nesse sentido foram realizadas pela equipe da manutenção preventiva da FDE, em 1990, em um conjunto de escolas da região central do município de São Paulo.

"Compreender a construção escolar significa visualizar uma quantidade de prédios representativos de sua época e identificar sua linguagem à condição e à cultura que representa. Em cada fase da luta pela educação nacional constroem-se escolas cuja arquitetura reflete, talvez melhor do que qualquer outra categoria de edifícios, as passagens mais empolgantes de nossa cultura artística, os recursos técnicos que tivemos à disposição, as idéias culturais e estéticas dominantes..." (ARTIGAS in Acrópole; 1970:10).

A imaginabilidade do edifício escolar, imagem mental que retorna à memória do observador após sua exposição por determinado período de tempo, geralmente, traz uma identidade fraca e desajeitada quando não comprometida com o descaso que, no caso da escola pública, provém, em grande parte das vezes, da falta de recursos para conservação das fachadas — item considerado secundário na distribuição das parcas verbas de manutenção — e da utilização de projetos carentes de *design* e arquitetura.

"... acho que a escola podia ser mais apresentável, sei lá." (aluna escola C, falando do espaço externo).

"Se a escola tivesse dinheiro, a parte externa seria bem bonita, mas eu não tenho dinheiro para pagar uma jardinagem e eu tenho muito terreno. Quando muito, uma vez por ano, a gente consegue capinar a escola. Jardim com manutenção, não dá!" (diretora escola C).

"[aparência] externa, não me preocupo porque eu não vou pintar 10 vezes por ano. Não tenho dinheiro!" (diretora escola C).

A imaginabilidade fraca do edifício escolar em geral, tanto da escola particular como da pública, está associada a um ideário de edifício que visa à economia, à segurança e está estruturado em salas de aula de tamanhos e forma padronizados, fruto da visão industrialista de escola. Normalmente, esse edifício possui poucas aberturas, para causar sensação de segurança, e uma organização espacial de agrupamento de salas de aula e demais ambientes pedagógicos, com tamanhos e formatos regulares e similares, organizados em blocos únicos para otimizar os custos de construção. Essa intenção de projeto produz, geralmente, edifícios em blocos compactos de formato regular, geralmente cúbicos e sem atrativos formais.

"...você olha de fora e às vezes se pergunta: é uma escola ou um presídio?" (professor escola C).

As entrevistas e questionários demonstraram que o usuário da escola tem preocupação com a forma de seu prédio. Foram identificadas referências à carência de áreas verdes, à necessidade de visualização de áreas externas, à necessidade de limpeza visual das paredes e à escolha de cores. A beleza visual dos espaços e ambientes é almejado na vida urbanizada. Espaços bem planejados e harmonicamente trabalhados são veiculados constantemente pela televisão, pelo cinema, pelas revistas, pelos *outdoors*. A imagem descuidada dos edifícios, nesses mesmos meios de comunicação, é colocada como inadequada. Assim, a qualidade visual dos espaços e ambientes do edifício escolar deve ser uma preocupação tanto do arquiteto na elaboração do projeto de ambientes educativos como pelos responsáveis por sua manutenção, enfatizando que beleza não significa ostentação, mas harmonia e arquitetura digna.

A especificação de elementos mínimos de conforto, apesar do “vandalismo” corrente na escola pública, deve permanecer a exemplo do Metrô¹⁰¹ de São Paulo, que possui orçamento adequado para manutenção e conservação de seus trens e estações que estão sempre limpos, organizados e íntegros, oferecendo, com isso, credibilidade de seu sistema ao usuário¹⁰².

“Eu acho que essa variedade de escola, do conflito das coisas... isso é a beleza da vida! Não quero acabar com os conflitos da escola e acabar num mosteiro, não é essa a idéia! Agora, ela não pode ser a absoluta pasteurização que é hoje. Você não pode tratar o jovem como se ele fosse um marginal, quer dizer, não tem banco para ele sentar porque se tiver ele estraga, quebra. O pátio é todo chapado, liso. Os corredores, que deveriam ser espaços de cartazes, avisos na parede, quadros, espaços para rabiscar e tal, não têm nada! Então você trata o cara como ferro no gado, isso é pedagógico? Não! Essa é a escola que não ensina, ou ensina que ele é perigoso. Mesmo as coisas mínimas de que ele dispõe em casa, como cadeira para sentar e lugar para conversar, ele não dispõe na escola. Como é que esse jovem reage a essa escola? ... eles se revoltam...” (MENEZES, 2004 – informação verbal¹⁰³).

Sendo assim, uma vez que os recursos públicos são escassos, a escola pública deve buscar meios para prover sua manutenção como, por exemplo,

¹⁰¹ Sistema de transporte urbano, por via subterrânea, da cidade de São Paulo.

¹⁰² O metrô de São Paulo é utilizado por todas as classes sociais, por possuir orçamento próprio, proveniente das passagens que são vendidas, sua estrutura para manutenção e conservação é mais adequada.

¹⁰³ Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

buscar parcerias com instituições que possam financiar esses custos e abater de seu imposto de renda.

Escolas devem possuir espaços e lugares¹⁰⁴ que agucem a busca pela descoberta, ambientes criativos, belos, interessantes, aconchegantes, agradáveis e convidativos à permanência, uma vez que acolhem seus alunos em cerca de 1/3 de seu tempo diário desperto.

8.5. Programa de Necessidades para o Edifício Escolar de Ensino Médio

"... Nós estamos com um conceito de aula, na melhor das hipóteses, do Século XVIII. Então a idéia é mudar o conceito de aula, do que se fala em aula, qual a função do professor, o que aprender." (MENEZES, 2004 – informação verbal¹⁰⁵).

"Cada escola de Ensino Médio tem que ter, no mínimo, 6 laboratórios: Química, Física, Biologia, Artes, Música e Informática." (diretora escola C).

"...a escola precisa de um teatro, não precisa ser muito grande... para 100, 150 pessoas, não precisa mais do que isso numa escola. Não adianta você ter grupo de dança, grupo de teatro, coral, se você não tem um espaço a mais para isso. Ah, mas para 150? Você tem 3000 alunos... não importa, se você tem 200 lugares, faz em 3 vezes. É uma peça de teatro, apresenta para 200, no outro dia mais 200, não precisa de um auditório! (diretora escola C).

"...que não pareça uma prisão, que venha a ser um lugar para a gente estudar, aprender e não ficar aprisionado 4 ou 5 horas. Tem que ser um lugar onde você se sinta à vontade. Falam assim: a escola é a segunda casa. A segunda casa não a segunda prisão!" (aluna da escola C).

"...iluminação natural dá mais noção de liberdade e espaço, apesar de em algumas salas ter ar, nos corredores nunca passa ar nenhum. A maioria das salas também está sempre fechada. Acho que deveríamos ter uma arquitetura sem muita poluição de canos, esquinas, escadas... muita luz e espaço é essencial, senão vai ficando asfocado..." (aluna escola B).

¹⁰⁴ espaço – mensurável, geométrico, possui dimensões e formas definidas / lugar – é psicológico e sua percepção total é individual e se dá por meio do sentimento.

¹⁰⁵ Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

"...eu fui numa escola que cada sala tinha uma cor diferente, era legal!" (aluno escola A).

"... faltam paredes mais bonitas" (aluno escola D).

"...as aulas ficam muito na teoria, fica monótono. O legal é ver o coelho saindo da cartola." (aluno escola C).

"O cara vai para a escola porque está precisando conversar, está precisando trocar uma idéia, quer, sei lá, comentar a vitória ou a derrota do time dele, ele chega tarde de propósito, porque a diretora não vai deixar entrar, fecha o portão e ele fica ali na porta, sentado, porque ali ele vai encontrar os seus iguais, sentar, conversar, falar da vida, então é isso... quer dizer, na hora que a gente vê essa escola real... que está apontando para nós as soluções: se o cara está precisando conversar, tem que deixar o cara conversar..." (MENEZES,2004 – informação verbal¹⁰⁶).

"...À escola deve caber a responsabilidade de apreender esses recursos [de informática] para trabalhar com pesquisa. É diferente a forma de representação do conhecimento. Uma das características da pós modernidade é você sair da narrativa linear de livros, TV e cinema, de 500 anos, para uma narrativa não linear. ... É essa a diferença entre o meio digital e as tecnologias anteriores. A linguagem digital permite instantaneidade e interatividade. É diferente do cinema e da TV que interagem de um a muitos, o livro de um a um e o meio digital de muitos a muitos ou de um a muitos ou de muitos a um. São formas diferentes de interação." (PASSARELLI, 2004 – informação verbal¹⁰⁷).

"Teenagers at one modern high school were asked where they went to be alone. A majority responded that they go to the toilet because, they contended, there were 'few places where you can be by yourself,' making it difficult to 'concentrate on what you are doing'." (SANOFF;1996: 2)¹⁰⁸.

Para que o edifício escolar ofereça suporte adequado às práticas pedagógicas, é necessário que possua ambientes que possibilitem a viabilização adequada de ações pedagógicas de repetição, de preleção, de demonstração, de interatividade, de concentração e de utilização de tecnologia de informação. Além disso, esses prédios devem abrigar atividades sociais junto à sua

¹⁰⁶ Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

¹⁰⁷ Informação fornecida por Luís Brasilina Passarelli a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

¹⁰⁸ Referências nesse sentido foram identificadas nos questionários respondidos por alunos da escola B.

comunidade, visando à consolidação de sua finalidade e preservação de suas instalações do vandalismo¹⁰⁹.

Desta forma, esses edifícios, além de oferecerem condições de segurança física ao usuário, proteção, atendimento à legislação e às normas e técnicas de construção, consideradas necessárias para o bom desempenho de sua atividade e construção e manutenção compatíveis com os recursos financeiros disponíveis, também necessita expressar adequadamente a estética (volumetria e design que produzem percepção ambiental aconchegante) e a arquitetura (organização formal de seus espaços e ambientes bem como sua habitabilidade).

Para que os espaços e ambientes desses edifícios sejam adequados e agradáveis, é necessário que tenham seus projetos focados no bem-estar do usuário, nas sensações térmicas, aeróbicas, olfativas, lumínicas — essencialmente no sinestésico provocado pela luz natural e acústicas — em especial aquelas que promovem ruídos incompatíveis com a atividade desenvolvida, e na sensação de segurança contra a violência urbana¹¹⁰. Também é muito importante que esses edifícios ofereçam, além dos ambientes pedagógicos adequados, ambientes agradáveis para promover a convivência dos adolescentes.

Nos estudos de caso, foi identificado que os alunos sentem “falta de espaço”. Da análise dos dados fornecidos pela pesquisa teórica, avaliação física dos edifícios e entrevistas, verificou-se que essa sensação ocorre em função da falta de locais projetados para favorecer a convivência e da existência de espaços dimensionais inadequados, que propiciam a “invasão” do espaço pessoal do estudante. Segundo HALL (1977), a territorialidade do ser humano está associada à relação dos indivíduos em interação: como eles se sentem e o que estão fazendo. Para identificação dessa territorialidade, HALL definiu quatro distâncias: distância íntima (entre 15cm e 45cm), distância pessoal — subdividida em fase próxima (entre 50cm e 80cm) e fase afastada (entre 80cm e 1,20m), distância social — também subdividida em fase próxima (entre 1,20m a 2,10m) e fase afastada (entre 2,10m e 3,50m) e distância pública (acima de 3,5m). Nos casos estudados, as “distâncias íntimas” muitas vezes são invadidas, devido à falta de espaço adequado para a atividade, provocando sensação estresse:

¹⁰⁹ Experiências realizadas pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo / FDE comprovam que se o edifício escolar se abre à sua comunidade para a realização de atividades esportivas, culturais, de saúde e de qualificação para o trabalho, passa a ser um patrimônio daquela comunidade, gerando compromisso desta para com sua preservação. Em 2005 esse programa de interatividade com a comunidade local denomina-se Escola da Família.

¹¹⁰ Nas quatro escolas estudadas os alunos sentem-se seguros no interior de seus edifícios e, apesar de solicitarem mais claridade e espaços abertos, fizeram referência aos sistemas de segurança instalados na escola (câmeras de segurança, grades, portões e, no caso da escola B, dos funcionários de segurança).

"o que eu não gosto, o que eu acho que é horrível mesmo, é o espaço do pátio porque no intervalo não dá para você se mexer..." (aluno escola C).

"...se você vai amarrar o cabelo (na sala informática), seu cotovelo vai e bate..."(aluno escola C).

"...eu acho muito pequena, então as pessoas ficam muito amontoadas na hora do recreio..."(aluno escola B).

As diferenças culturais em relação à percepção do ambiente também estão manifestas nos estudos de caso. Estudantes de uma mesma escola definiram o mesmo ambiente com significados inversos, e essa diversidade de significado pode estar relacionada às experiências vividas por cada pessoa.

"o pátio do colégio é muito pequeno." (aluno escola D).

"o pátio é bem amplo." (aluno escola D).

Conforme EVANS (2005) o contexto sócioeconômico influencia o ambiente real que nos rodeia desde que nascemos. A moradia, o apinhamento, o barulho, a poluição do ar têm relação muito estreita entre status sócioeconômico e o ambiente em que você cresce. Assim, verifica-se que a diversidade de percepção não está vinculada, apenas, à localidade física (bairro)¹¹¹, mas ao contexto sócioeconômico familiar do usuário. Esta constatação é importante para a formulação das diretrizes de projeto do edifício, pois nem sempre o que está subdimensionado ou superdimensionado aos olhos do projetista é percebido pelo usuário, uma vez que, para cada indivíduo, o referencial é diferente.

Nesse sentido, HALL (1977) alerta para a diferença da percepção dos espaços nas diversas culturas, que no caso das escolas estudadas pode ser extrapolado para a condição social. Sendo assim, o desempenho do ambiente deve estar associado às necessidades de cada grupo social, não de forma discriminatória, mas de adequação às suas necessidades, tendo como meta a organização espacial esteticamente adequada. Cabe ressaltar, no entanto, que, conforme EVANS (2005), o comportamento humano possui algo mais do que o significado e a percepção, como, por exemplo, a fisiologia em que o desempenho de tarefas está associado à saúde física. Nesses casos, as diferenças culturais são pequenas. Conforme constatado nos estudos de

¹¹¹ Um dos objetivos entre comparação de escolas particulares com as públicas localizadas em bairros economicamente divergentes apoiou-se na possibilidade de identificação de como as percepções desses dois grupos de população interferem na ocupação e feedback dos espaços e ambientes.

caso, todas as escolas têm problemas semelhantes com relação ao conforto aeróbico, térmico e acústico, uma vez que o desempenho desses itens está associado ao fisiológico e não à percepção.

"... eu acho que a ventilação é ruim ... eu percebo que as salas são extremamente quentes, não têm ventilação nenhuma, as do lado ímpar são insuportáveis..." (professor escola C).

"A acústica da sala também não é muito boa, você fala e o som reverbera." (professor escola C).

"...Um dos problemas sérios que a escola tem é a questão do barulho. Há momentos em que é impossível aprender adequadamente. Quando se constrói, parece que não se pensa nisso. Tem o problema dos corredores, onde o aluno fica transitando, subindo e descendo..." (professor escola D).

Assim, considerando que nossa percepção está associada às constatações descritas e considerando que a escola aglutina grupos, em princípio, de mesmo status social, mas com experiências de vida diferentes e considerando ainda, que o espaço da escola deve se constituir de áreas para realização de tarefas ativas e passivas, sendo que as tarefas ativas subdividem-se em atividades individuais e em grupo, pode-se propor que o programa de necessidades da escola se configure da seguinte forma:

"O que eu pensaria? Eu gostaria de pensar em aulas que tivessem uma certa flexibilidade, tem hora para o discurso do professor, tem hora para o discurso do aluno, ou para o coletivo, isso pode estar entremeado com uma hora do coletivo, de trabalho individual, tá certo? Então o que é que eu conceberia? Coisas que sejam relativamente conversíveis ..." (MENEZES, 2004 – informação verbal¹¹²).

Tomando o edifício da escola C como exemplo, o Programa de Necessidades para escolas de Ensino Médio teria a configuração espacial conforme segue.

8.5.1. Prognóstico do Programa de Necessidades para o Edifício Escolar de Ensino Médio

Com a finalidade de não confrontar o estabelecido como parâmetro de construção escolar (legislação em vigor, investimentos e dimensionamento de edifícios escolares adotados pela Secretaria de Estado da Educação de São

¹¹² Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

Paulo), para que a proposta de remodelagem do Programa de Necessidades não enfrente problemas em uma possível implementação, o cenário da escola C dar-se-ia da seguinte forma:

8.5.1.1. Dimensionamento do edifício escolar de Ensino Médio

A escola C, em 2004, contava com 16 salas de aula. Conforme Programa Arquitetônico oficial da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo (SEE), essa escola deveria possuir 2886,43m², capacidade suficiente para abrigar 2160 alunos (45 alunos por classe, em 3 períodos, conforme orientação da SEE). No entanto, essa escola possui área construída de 3230,18 m² e atende a 2088 alunos de Ensino Médio, mais 900 alunos de um curso especial, desenvolvido à parte das atividades de Ensino Médio, ocupando 3 salas de aula (136,80m²). Com esses dados, verifica-se que essa escola, em tese, possui 206,95m² a mais que o espaço “necessário” para o atendimento a seus alunos. Considerando, ainda, a existência de uma tendência da SEE em incluir no Programa Arquitetônico das escolas o ambiente auditório e que, segundo a diretora da escola C, este poderia estar dimensionado para 150 pessoas e considerando, ainda, que, de acordo com a legislação, esse ambiente necessita ter aproximadamente 200m², verifica-se que esta escola, em tese e aos olhos do poder público, pode comportar toda sua demanda de alunos e ambientes necessários, sem a realização de qualquer ampliação de área, ou seja, ela pode atender a seu alunado e aos alunos do curso de línguas nas instalações existentes, além de poder adaptar um auditório em suas dependências.

8.5.1.2. Reorganização do dimensionamento para as atividades do edifício escolar de Ensino Médio

Se considerarmos as diretrizes de reorganização das atividades descritas no item 8.3 deste capítulo e acrescentarmos a essas atividades a necessidade de atendimento ao Centro de Línguas para 30 turmas de 35 alunos, com períodos de aula estimados em 2 horas para cada turma, a necessidade de espaço físico para esses alunos é de 2 salas de aula de 35m² por período¹¹³.

Assim, considerando as necessidades de espaços pedagógicos da escola, chega-se ao seguinte quadro de áreas:

¹¹³ A necessidade de espaço para 35 alunos, com utilização de cadeiras universitárias, é de 35m². Se considerarmos que cada turma de alunos ocupa 2 horas do ambiente e a quantidade de turmas atendida é de 30, a necessidade de salas é de 2 por período (2 durante a manhã, 2 durante a tarde e 2 durante a noite).

QUADRO 19			
AMBIENTES PEDAGÓGICOS PROPOSTOS PARA A ESCOLA C			
Ambiente	nº	Área m²	Característica de lay out
Salas de conferência	5	355,88	O mobiliário destas salas deve ser composto por cadeiras universitárias, empilháveis, que podem ser organizadas em <i>lay outs</i> variáveis. Recomenda-se que para a aula expositiva sua organização seja frontal, com alunos e cadeiras voltados para o expositor, a fim de se evitarem problemas de coluna. Ao expositor é aconselhável a colocação de um tablado para melhor visualização dos alunos das últimas fileiras.
Demais ambientes para atividades	11	508,40	O mobiliário destes ambientes deve ser variável. Cada um dos 11 espaços pode ser mobiliado e ambientado de forma diferente, sendo recomendada a colocação de um ou mais terminais informatizados para consulta.
Centro de mídia	1	100,44	Ambiente composto pelo acervo de livros, vídeos, DVDs, CDs, terminais de consulta às redes de comunicação e áreas para estudo e consulta desse acervo. Capacidade 60 alunos.
Total de Espaços flexíveis	17	964,72	Capacidade possível 650 alunos por turno.
Educação Artística	1	70,68	Este ambiente pode atender a até 35 alunos. Embora seja um ambiente especializado, seu tipo de mobiliário permite a utilização, também, como espaço flexível.
Informática	1	50,84	Este ambiente pode atender a até 40 alunos. O ambiente possui 1 Scanner, 18 Microcomputadores, 1 Impressora, 1 Vídeocassete e 1 Televisor. Esse ambiente pode atender a até 36 alunos.
Laboratório para Física / Química e Biologia	1	70,68	Este ambiente pode atender a até 45 alunos.
Auditório	1	100,44	Comporta 88 pessoas em função das dimensões existentes e o mobiliário adequado (Pela legislação esta área pode abrigar até 125 pessoas).
Espaços especializados	4	292,64	Capacidade variável por ambientes.
Capacidade da escola sem a utilização dos ambientes especializados: auditório / laboratório / informática / quadra coberta= 650 alunos.			
Área pedagógica total	1257,36 m²		

A definição da quantidade de ambientes pedagógicos, em especial a quantidade de salas de conferência e dos ambientes especializados, baseou-se no tempo de utilização e especificidade de cada ambiente. No caso das salas de conferência, a quantidade foi definida em função do número de alunos atendidos pela escola C em consonância com a capacidade de suporte físico desse ambiente (65 alunos por sala e dimensões existentes do prédio a ser adequado), e os ambientes especializados foram definidos em função de sua especificidade. No caso do laboratório, optou-se por um único espaço para atendimento das atividades de Física, Química e Biologia, uma vez que se entende que as experiências que necessitam de ambiente especial de laboratório não são comuns e a maior parte das atividades

práticas dessas disciplinas podem ser realizadas nos ambientes flexíveis, com disponibilidade de mobiliário e equipamentos para manufatura e em atividades externas.

Deste quadro, conclui-se que a capacidade total de atendimento do prédio, com este modelo de organização, proposto é de 1950¹¹⁴ alunos, apontando para um superávit de 138 alunos ou déficit de 1 sala de aula.

TABELA 78			
RELAÇÃO ALUNOS EXISTENTES EM 2004 / CAPACIDADE DO PRÉDIO			
	Alunos em 2004	Capacidade de atendimento	Excesso de alunos
Manhã	697	650	47
Tarde	648	650	-2
Noite	743	650	93
Total	2.088	1.950	138

Como a Secretaria da Educação, atualmente, não considera essa escola deficitária, não haveria possibilidade de ampliação de área nesse edifício e, segundo os cálculos por ela utilizados para distribuição de demanda escolar, essa escola ainda comportaria mais 72 alunos!¹¹⁵.

Considerando, no entanto, a necessidade de revisão do modelo de escola descrito ao longo desta tese, pressupôs-se a redução do número de alunos e a possibilidade de readequação da escola à capacidade encontrada para o prédio em análise, 650 alunos por período.

Imaginando-se, ainda, que o modelo pedagógico que visa a promover a autonomia dos alunos exige um maior acompanhamento das atividades desses alunos para que se obtenha êxito e que, segundo a diretora da escola C, para que essa situação ocorra é necessário 1 orientador para cada 20 alunos, o número necessário de orientadores para a capacidade desta escola é de 32, conforme tabela a seguir.

¹¹⁴ O aumento do número de alunos para 650 por período (total de 1950) deu-se em função da otimização da capacidade das salas de conferência (cada uma atende a 65 alunos — $65 \times 5 = 325$ alunos; se cada sala atende a 2 horários por período, a capacidade de atendimento do edifício é de 650 alunos por período).

¹¹⁵ Capacidade do prédio, segundo os padrões atuais = 2160 alunos. Número de alunos existente = 2088. Portanto, pelo cálculo atualmente adotado o prédio ainda pode comportar mais 72 alunos para alcançar sua capacidade limite.

TABELA 79 NÚMERO DE PROFESSORES / ORIENTADORES PROPOSTO PARA ENSINO MÉDIO												
	Humanas e Linguagens (semestre de 100 dias)						Exatas e Bioquímica (semestre de 100 dias)				Educação Física	Orientação profissional
	Língua portuguesa	História	Geografia	Educação Artística	Língua estrangeira	Filosofia	Física	Química	Biologia	Matemática		
Total de professores específicos por disciplina em 2004	11	5	6	5	3	4	4	8	4	12	3	2
Monitores necessários	21	27	26	27	29	28	28	24	28	20	0	0
Número de <u>orientadores</u> necessários (1 para cada 20 alunos) por período	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	3	2

"...na realidade estamos com números errados, 35 alunos por classe no Fundamental I, 40 no Fundamental II e 45 no Ensino Médio. Isso, pra mim, é inadmissível. Para que você dê proveito ao trabalho com alunos, nesse seu projeto aqui (proposta de ambientes flexíveis e prática pedagógica baseada na autonomia), será necessário 1 professor para cada 20 alunos!"(diretora da escola C).

O quadro de professores da escola C é formado por 67 profissionais, sendo que o modelo proposto necessita de 32 professores / orientadores por período. Dessa forma, o próprio quadro atual de professores pode dar conta da proposta, desde que eles se disponham, além de ministrar sua disciplina, a orientar os trabalhos práticos e pesquisas das demais disciplinas, assim como faz o orientador de um trabalho de pós-graduação. Quando o orientador não souber responder à pergunta formulada pelo aluno, encaminha-lo-á para um especialista, no caso o professor da disciplina.

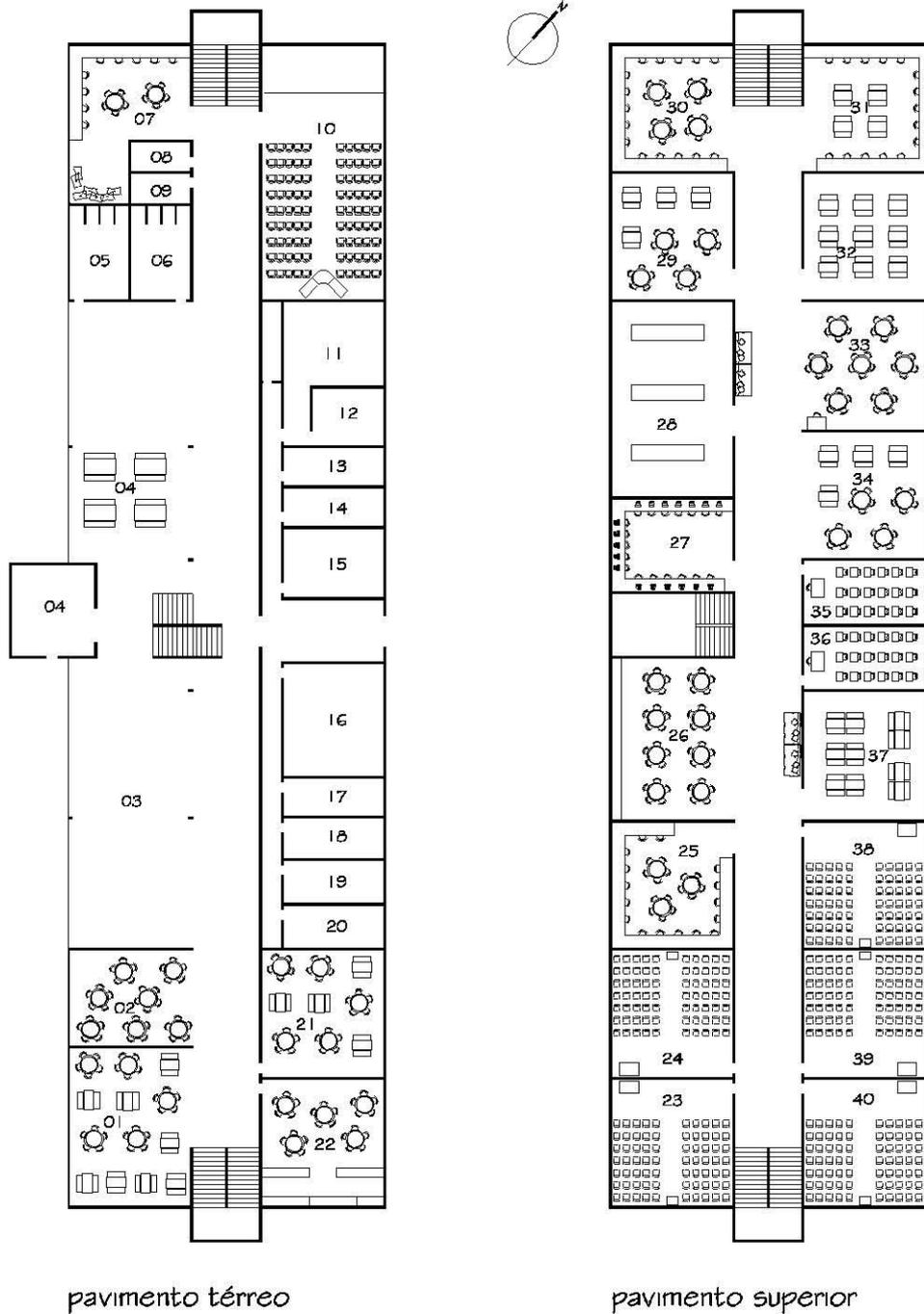


FIGURA 18 - PROPOSTA DE REORGANIZAÇÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DA ESCOLA C

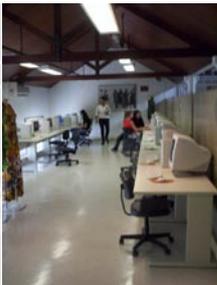
Espaços qualificados visualizados para a Proposta¹¹⁶



**FOTO 89 - École de Monthoux
Geneve**



**FOTOS 90 e 91 - SENAC Moda
Rua Fausto São Paulo**



**FOTO 92 - SESC Pompéia
São Paulo**



Lunch on couches in the Cafe -- a good time to discuss the morning seminar.

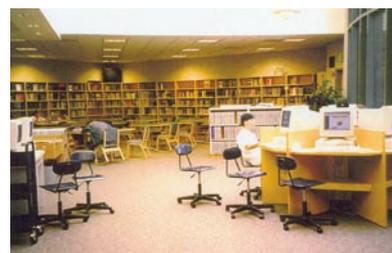


Presentation Forum

FOTOS 93 / 94 / 95 - Harbor City International School / Minesota



FOTOS 96 e 97 - Edward Zeiger Elementary School - Washington



**FOTO 98 - Skyline High School
Washington**



**FOTO 99 - Issaquah Valley
Elementary School
Washington**



**FOTO 100 - Maple Hills
Elementary School
Washington**



**FOTO 101 - Faculdade de
Arquitetura Universidade
Anhembi Morumbi**

¹¹⁶ Foto 89: arquiteto projetista não identificado. Foto 90 / 91: Arq. Ricardo Chaim, Foto 92 : projeto Arq Lina Bo Bardi. Fotos 93 / 94 / 95: projeto Fielding Nair International. Foto 96/97/98/99/100: projeto Burr Lawrence Rising & Bates Architects (fonte: Projeto Espaços Educativos / FUNDESCOLA). Foto 101: requalificação do espaço da sala de aula Arq. Paisagista Wolfgang Sérgio Steschenko (Fonte: arquivo Wolfgang S. Steschenko).

QUADRO 20 ESTUDO DE VIABILIDADE DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DA ESCOLA C			
ambiente	Qtd.	Nº do amb.	Característica de <i>lay out</i>
Salas de conferência	5	23 24 38 39 40	Mobiliário composto por cadeiras universitárias, empilháveis, que podem ser organizadas em <i>lay outs</i> variáveis, um tablado para melhor visualização do expositor pelos alunos, equipamento multimídia para auxílio de exposição por um interlocutor.
Ambientes flexíveis para atividades em grupo	8	1 2 21 29 32 33 34 37	Mobiliário variável para trabalhos em grupo em função da ambientação de cada ambiente, associado a cada uma das 3 áreas de conhecimento definidas pela LDB (mesas para até 6 pessoas).
Ambientes flexíveis para atividades individuais	4	7 25 30 31	Mobiliário individual. Ambientes propícios para estudos e realização de tarefas individuais. Ambientes mais silenciosos que os demais.
Centro de mídia	1	22	Ambiente composto pelo acervo de livros, vídeos, DVDs, CDs, terminais de consulta à redes de comunicação e áreas para estudo e consulta desse acervo.
Educação artística	1	26	Embora seja um ambiente especializado, seu tipo de mobiliário permite a utilização, também, como espaço flexível.
Informática	1	27	Ambiente com disponibilidade de 1 Scanner, 1 Impressora, 1 Vídeo cassete e 1 Televisor e 18 microcomputadores ligados em rede e conectados a redes de comunicação.
Laboratório para física / química e biologia	1	28	Ambiente para realização de experimentos que não podem ser efetuados nos ambientes flexíveis e áreas externas devido à falta de infra-estrutura laboratorial.
Auditório	1	10	Ambiente com disponibilidade de infra-estrutura para apresentação de palestras, espetáculos e filmes. Mobiliário constituído de cadeiras empilháveis para possibilitar a ocupação desse ambiente para atividades esportivas diversas daquelas praticadas na quadra de esportes e montagens de cenários e exposições.
Centro de línguas	2	35 36	Ambiente especial com disponibilidade de vídeo / DVD e televisor para aulas de língua estrangeira. Mobiliário constituído por cadeiras universitárias.
Pátio	1	3	Área para convivência e descanso dos alunos, vinculada à área externa.
Cantina / lanchonete	1	4	Associado à cantina, deve-se prever mesas para lanchar e entreter-se em conversa.
Higiene	4	5 6 8 9	Sanitários para alunos, professores e funcionários.
Ambientes administrativos	10	11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	Diretor (11), Vice-diretor (12), Coordenador (13), Almoxarifado da Secretaria (14), Secretaria (15), sala de professores (16), equipamento de áudio / vídeo / servidor (17), almoxarifado (18), copa (19), depósito (20)

Além da reorganização dos espaços pedagógicos visando a melhoria do desempenho da educação escolar, experiências realizadas pela Equipe da FDE (SANTOS, 2004) e por SANOFF (1996) demonstram, a importância da participação da comunidade no projeto da escola, uma vez que seu envolvimento auxilia na posterior manutenção e preservação do edifício. Minha própria experiência na área de planejamento para viabilização de terrenos, para construção de um novo edifício público escolar, aponta para essa necessidade também na escolha do local para construção da nova escola e de sua participação durante o seu período de construção, na vigilância dessa obra ou mesmo como seu trabalhador. A comunidade local desde o nascedouro da escola precisa tornar-se dona dela!

"... o primeiro estágio, quando você se defronta com a violência, é se fechar porque num primeiro momento você lida com a violência que está na cidade, não está na escola, ela só reflete. A pessoa tende a levantar muro e colocar grade para se proteger; quando ela percebe que isso não dá conta, ela começa a chamar a comunidade e perguntar: o que vamos fazer com a questão da violência? Aí, quando a comunidade começa a assumir, a ocupar a escola no final de semana, enfim, a ter maior presença — ela não fica indiferente, ela passa a ajudar a tomar conta. Ajuda mais do que colocar reforço policial na escola. A partir desse momento, não precisa levantar muro, tem que abaixar o muro, tirar a grade para que aqueles que estão lá fora vejam o que está acontecendo dentro da escola. São estágios diferentes. Num primeiro momento a tendência é fechar para tentar se proteger, como se fosse possível bancar! (SANTOS, 2004).

8.5.2. Aplicação do Programa de Necessidades para o Edifício Escolar de Ensino Médio

Concluindo esta tese, será descrito, a seguir, uma proposta para o Programa de Necessidades para escolas de Ensino Médio, baseado na readequação dos espaços descritos para a escola C.

8.5.2.1. Novos Edifícios para o Ensino Médio: área prevista, investimento previsto, critérios de projeto e ambientes previstos

Capacidade da escola: Inicialmente, deve-se definir a quantidade de alunos que se pretende atender. Sugere-se não ultrapassar 1200 alunos em sua totalidade¹¹⁷, em função da experiência relatada pelos sociólogos

¹¹⁷ Equivalente a área de 12 salas de aula do Programa Arquitetônico oficial da Secretaria de Estado da Educação em 2004.

Conceição CONHOLATO e Nivaldo dos SANTOS sobre a necessidade de dimensionamentos menores para as escolas, a fim de otimizar seu rendimento, tendo em vista dados medidos pelo SARESP¹¹⁸ (CONHOLATO & SANTOS, 2004). De acordo com esses sociólogos, as escolas menores, com capacidade de atendimento de até 1200 alunos, possuem melhor desempenho, devido à possibilidade de o professor manter contato maior com o aluno, passando a conhecê-lo pelo nome¹¹⁹, e suas administrações poderem acompanhar melhor os problemas da escola e solucionando-os com maior rapidez.

“O problema não é só físico, é o de orientação pedagógica que você tem que desenvolver com um número grande de professores; como possibilitar que as pessoas se relacionem, se conheçam – professor e aluno, comunidade escolar e equipe de administração da escola. Sendo a escola muito grande fica muito difícil você realizar um trabalho articulado e coletivo no seu interior.” (CONHOLATO, 2004 – informação verbal¹²⁰).

“... porque para a direção conseguir administrar uma escola muito grande é muito mais complexo, obviamente os problemas também são maiores. Nós estamos tentando perseguir, no bom sentido, escolas que tiveram um bom desempenho no SARESP. A diferença que pudemos perceber nessas escolas, conversando com a equipe escolar, foram alguns pontos em comum: 1º)- eram escolas pequenas, ou seja, com poucos alunos; 2º)- eram escolas que resolviam seus problemas imediatamente, eles não ficavam empurrando com a barriga; 3º)- tinham uma prática de discutir os problemas coletivamente, visando a buscar soluções...” (CONHOLATO, 2004 – informação verbal¹²¹).

“...Se você verificar as pessoas que pensam educação, o atendimento aos alunos está mais próximo da faixa de 35 alunos. Você vê isso no dia-a-dia: quando os alunos faltam e fica um grupo menor, você percebe o trabalho render. Isso porque o professor se desgasta menos. Ele pode atender melhor, ele passa a conhecer os alunos pelo nome e ter possibilidade de acompanhar os trabalhos. Se você pensar num trabalho sistemático de 200 dias letivos e que não é uma aula de cursinho em que você coloca um microfone e tem que dar um show, e faz uma aula independente do aluno — no cursinho você não

¹¹⁸ Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo.

¹¹⁹ Essa quantidade de alunos corresponde a uma escola com 12 salas de aula, com capacidade de atendimento para 35 alunos por sala, por período.

¹²⁰ Informação fornecida por Conceição Conholato a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

¹²¹ Informação fornecida por Conceição Conholato a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

está preocupado com o feedback, com o retorno da avaliação. Você está preocupado, apenas, em passar a matéria. Agora, numa aula no sistema que nós temos, intencional, você tem um programa e tem que estar avaliando. Você precisa conhecer o aluno ... precisa ter uma interação maior. Então nas escolas muito grandes fica muito difícil... 1000, 1200 alunos talvez fossem escolas tranqüilas nesse aspecto, para poder administrar ... até porque os professores trabalham 8 horas diárias. É raro você pegar uma escola onde os professores só trabalham um período. Eles acabam de sair de uma jornada do período da tarde e vão para o da noite. Esse professor já teve que lidar com classes enormes..." (SANTOS:2004 – informação verbal¹²²).

"... Nós não sabemos o final, eu acho que o final é a diversidade das escolas, e assim como cada escola deve ter o seu projeto pedagógico as escolas vão se construir também nessa direção." (MENEZES, 2004 – informação verbal¹²³).

Área prevista: 2.632,42m² (área definida pelo Programa Arquitetônico oficial da Secretaria de Estado da Educação, em 2004, para 12 salas de aula).

Investimento previsto: R\$ 2.900.000,00 (valor estimado de obra em sistema pré-moldado, válido para terrenos localizados na região metropolitana de São Paulo, em geral de topografia muito acidentada e pequenos).

Critérios de Projeto: os projetos devem considerar em seu partido:

1. Atendimento à legislação e Normas Técnicas referente à segurança construtiva e de habitabilidade:
 - Ser acessível a portadores de necessidades especiais;
 - Possuir conforto visual, acústico, lumínico e aeróbico adequados à atividade desenvolvida para cada ambiente;
 - Possuir segurança para prevenção de acidentes e,
 - Estar em conformidade com a legislação de uso e ocupação do solo bem como com o código de obras ao qual o novo edifício e o terreno estão submetidos.
2. Atendimento às diretrizes:
 - Arquitetura estimulante e digna, não ostentativa;

¹²² Informação fornecida por Nivaldo Santos a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

¹²³ Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

- Espaços abertos e iluminados, a fim de permitir a visão do exterior e do céu e a circulação do ar. A escola deve ser pensada como um todo; tudo na escola é ambiente, inclusive corredores, pois neles os alunos também interagem. A recepção da escola aos alunos deve ser cuidadosamente tratada como um local que se identifica com o grupo de estudantes e deve ser, portanto, o coração da escola que oferece as boas-vindas e possibilita a interação entre seus membros;
- Flexibilidade e adaptabilidade dos ambientes;
- Funcionalidade nos fluxos e conexões entre ambientes, atentando para o dimensionamento dos corredores, em função da quantidade de pessoas circulantes e de sua legibilidade e lógica de articulação, a fim de que não seja gerada a sensação de labirinto;
- Designação de espaços educativos nas três áreas do conhecimento previstas pela LDB: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias / Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias / Ciências Humanas e suas Tecnologias. Estão descritas no Anexo 5 / QUADRO 19 algumas necessidades requeridas pelo curso de Ensino Médio, com o intuito de ajudar a mapear e organizar os espaços e ambientes necessários para essas três áreas de conhecimento;
- Relação adequada entre área útil construída e número de ocupantes do edifício, visando a não invasão do espaço pessoal dos usuários, a não ser por sua própria vontade;
- Previsão de ocupação dos ambientes com estações de trabalho, distribuindo-os em espaços para pequenos e grandes grupos (atentar para o nível de ruído máximo recomendado para a atividade prevista no ambiente);
- Previsão de áreas silenciosas para a realização de trabalhos individuais que exijam concentração. Nessas áreas prever o mínimo de ruído e conforto visual, de forma a permitir o relaxamento das pupilas por meio de visuais externas que permitam olhar longe ou divagar o olhar em planos próximos, paisagisticamente tratados;
- Previsão de áreas internas e externas para descanso e descontração;

- Dedicção de cuidado especial ao conforto ambiental do edifício escolar:

a) No conforto aeróbico, garantir a oferta necessária de oxigênio para consumo dos usuários por meio da circulação adequada do ar, além da previsão de condições adequadas de qualidade do ar no que se refere à sua pureza, odores e umidade relativa, através de sistema eficiente de ventilação;

b) No conforto térmico garantir temperatura amena¹²⁴; para tanto, considerar a velocidade de circulação do ar interno, a posição e dimensões das aberturas e dos dispositivos de proteção solar e identificação do efeito dos ventos dominantes nas áreas construídas (ventos alísios canalizados, devido à sua associação com as construções existentes);

c) No conforto acústico, garantir os níveis de ruído recomendados para a atividade, com a utilização de materiais não reflexivos do som e dimensionamento de ambientes adequados à quantidade de usuários e,

d) O projeto deve promover a visão do ambiente externo, bem como a utilização de cores, texturas, sombras, nuanças e contraste de cores adequadas à atividade. Controlar a incidência de reflexos indesejáveis nas superfícies polidas. No conforto visual, atentar para o fato de que a percepção visual é composta por cores, forma, texturas, volumes, limites e localização.

- Baixo custo de manutenção;
- Possuir a colaboração e a anuência ao projeto arquitetônico da equipe pedagógica e de obras dos órgãos centrais da Secretaria de Estado da Educação, da equipe pedagógica da escola que ocupará o prédio e da comunidade local;
- Possuir proteção e concepção de projeto que atenuem a possibilidade de vandalismos e roubos;
- Prever eficiência no consumo de água e energia;
- Prever a utilização do edifício pela comunidade local e,
- Ater-se ao custo de construção estimado para a obra.

¹²⁴ A temperatura amena está diretamente relacionada à região onde se localiza o edifício; assim, a temperatura a ser considerada deve basear-se nas médias de temperatura alcançadas nos diversos meses do ano para definição daquela mais confortável para o local.

3. Ambientes previstos:

- **Ambientes pedagógicos flexíveis:** salas de conferência adequadas acusticamente para a atividade com disponibilidade de recursos para conferências *in loco* (equipamentos audiovisuais) e vídeoconferência; atividades diversas em grupos e individuais a serem realizadas em ambientes temáticos para as três áreas de conhecimento descritas na LDB. Para as atividades individuais, prever ambientes silenciosos e visualmente agradáveis, para propiciar a concentração e o descanso. Todos os ambientes devem prever infraestrutura para serviço de operação de equipamentos de dados;
- **Ambientes pedagógicos especializados:** centro de mídia / educação artística / informática / laboratório / auditório / quadras e espaços para a realização de atividades físicas diversas. Todos os ambientes, à exceção dos esportivos, devem contar com infraestrutura para o serviço de operação de equipamento de dados;
- **Vivência:** prever áreas cobertas e descobertas ambientadas de forma adequada para promover o conforto, o lazer e as trocas sociais entre alunos. Prever cantina, despensa e enfermaria;
- **Ambientes de apoio pedagógico e administrativo:** sala para professores / secretaria / sala para coordenadores, diretor e vice-diretor / ambiente para editoração e reprodução de material acadêmico impresso e eletrônico / oficina para manutenção simples de equipamentos e instalações prediais com área para um pequeno depósito de guarda de materiais / depósito dos trabalhos produzidos na escola / depósito de material de limpeza / almoxarifado / central de dados e informática;
- **Ambientes de infra-estrutura:** sanitários e vestiários para alunos e funcionários / copa ou cozinha (depende do projeto pedagógico da escola).

Todas as áreas devem ser definidas em conformidade com a proposta pedagógica da escola e com a legislação vigente para a construção escolar, em especial, o código de obras e o código sanitário, que definem padrões mínimos de habitabilidade.

8.5.3. Proposta de Rede Física para as escolas públicas de Ensino Médio

A escola pública de Ensino Médio diferencia-se da particular, uma vez que está atrelada ao que é público e, portanto, necessita possuir coerência e otimização na utilização dos recursos financeiros, além de oferecer a seus usuários o mesmo padrão de atendimento, sem discriminação. Dessa forma, essas escolas devem ser pensadas em rede, como parte de um conjunto de equipamentos públicos e da própria cidade, e não somente como prédios isolados que ofereçam educação básica.

Conforme descrito ao longo desta tese, os alunos precisam, dentre outras necessidades, vivenciar atividades e realizar experiências que consolidarão os conhecimentos adquiridos na escola e que subsidiarão sua inserção no mercado de trabalho (ensino formal e ensino não formal).

Assim, o prédio escolar público, para não demandar custos desnecessários de manutenção e de pessoal de apoio, precisa estar associado a uma rede de equipamentos que disponibilize a prática necessária a esses alunos, como visitas monitoradas a indústrias, escritórios e outros ambientes de trabalho, para que vejam e experimentem como se trabalha e se produz, além das tradicionais visitas culturais e ambientais que já fazem parte da prática escolar de muitas escolas.

Em alguns casos isolados, devido à carência dessa rede de equipamentos, seria conveniente que se organizasse uma rede de museus de ciências, como a Estação Ciência da USP¹²⁵, onde os alunos pudessem ser desenvolvidos e manipulados experimentos que concretizassem as informações obtidas na escola. Para a viabilização dessa proposta, seria necessária, após mapeamento da infra-estrutura de equipamentos existentes em cada região, a definição de áreas de abrangência (setores escolares) para determinação da localização desses edifícios e tamanho da população a ser atendida. Uma outra proposição para esse tipo de atendimento, seria a introdução de "estações ciência móveis" que se deslocassem até as escolas e permanecessem nesses prédios por um período predeterminado.

¹²⁵ Museu de ciências, atrelado à Universidade de São Paulo, onde são visualizadas e vivenciadas pelos visitantes experiências nas diversas áreas do conhecimento como Matemática, Física e Biologia. Esse museu dispõe de equipamentos que demonstram as diversas teorias estudadas nas disciplinas de Ciências.

8.5.4. Considerações finais sobre a proposta visualizada para a escola de Ensino Médio

*“Não consigo visualizar (proposta de ambientes flexíveis e prática pedagógica baseada na autonomia do aluno). Eu acho que cada sala tinha que ter um computador e o professor estar trabalhando com ele. Faz a pesquisa ali, na hora, o aluno pesquisa, vê, mas eu acho que não há um preparo para um grande espaço com grupos diferentes. Não há. Eu acho que nós não temos estrutura social para isso ainda ... Olha, eu vou dizer para você, uma estrutura como a que você está pensando em menos de 50, 80 anos não acontece ... Eu sou funcionária do Estado há 37 anos, então eu vi, e vejo, a morosidade com que as coisas acontecem em termos de Brasil. Eu pesquisei muito, a minha dissertação de mestrado é em disciplina, então eu estou levando o trabalho que eu fiz aqui para a minha dissertação. O trabalho de como transformar uma escola de periferia, de zona de alta periculosidade, com alunos bandidos convivendo com alunos bons, com alunos de fé arraigada e com alunos sem fé, de como eu transformei este espaço em espaço disciplinar. Você vê a escola como está, o espaço foi conquistado, mas isto aqui são 14 anos de trabalho! ... eu chegaria nisso que você propõe com alguns professores, por exemplo com meus coordenadores que têm uma visão aberta.... Eu teria aqui, contando nos dedos desta mão aqui, professores que iriam buscar e tentar se adaptar... **Nanci** – Mas é possível? **Diretora escola C** - É possível, mas é longo o trabalho, muito longo.” (diretora escola C, em 2003).*

“Eles têm entre 5 e 17 anos. Cerca de 50 (um quarto do total) chegaram extremamente violentos, com diagnósticos psiquiátricos e psicológicos. As instituições de inserção social que acolhem crianças e jovens órfãos os encaminham para as escolas públicas. Normalmente eles acabam isolados no fundo da classe e, posteriormente, são encaminhados para nós. No primeiro dia chegam dando pontapés gritando, insultando, atirando pedras. Algum tempo depois desistem de ser maus, como dizem, e admitem uma das duas hipóteses: ser bom ou ser bom. ... Não é fácil [os alunos se integrarem a um sistema tão diferente]. Há crianças e jovens que chegam e não sabem o que é trabalhar em grupo. Não conhecem liberdade, e sim, a permissividade. Não sabem o que é solidariedade, somente a competitividade. São ótimos, mas não têm ainda a cultura que cultivamos. Quando deparam com a possibilidade

de definir as regras de convivência que serão seguidas por todos ou não decidem nada ou o fazem de forma pouco ponderada. Em tempos de crise, como agora, em que muitos estão nessa situação, precisamos ser mais diretivos. Só para citar um exemplo, recebemos um garoto de 15 anos que tinha agredido seu professor e o deixado em estado de coma. Como um jovem assim pode de imediato, participar da elaboração de um sistema de direitos e deveres?" (PACHECO in Nova Escola, 2004).

"Você sabe o que precisava fazer primeiro? Ter cautela necessária para lidar com as coisas. Nós estamos vivendo uma transição que não sabemos onde vai dar. Eu sou professor eu não sei como vai ser o mundo profissional dos meus alunos, o que vai significar ser professor daqui a 10 anos, daqui a 20. Não sei. O que trabalhar? Emprego parece que está sumindo, a pessoa está pedindo para ser explorada. É o fim da exploração. Agora é o contrário, você quer que comece de novo. Mais triste é a exclusão. Então, acho que a gente está numa transição complicada. O conceito de escola, o que você vai fazer na escola, não está na cabeça do professor, nem do diretor, nem dos alunos, porque eles têm expectativas diferentes. Vamos pegar uma escola média (pública): de cada 4 alunos, 3 vêm de famílias que não passaram ou não completaram o Ensino Fundamental, então o aluno não sabe o que está fazendo no Ensino Médio. Não há conceito! Os professores não sabem o que fazer. A expressão escolar, hoje, no Brasil e em parte do mundo, é caótica! Então não adianta, também, a gente dizer 'agora eu vou fazer a revolução, eu vou criar tudo de novo'. Eu acho que é preciso, quando você não sabe para onde vai, ter profissões flexíveis; eu diria que o espaço da escola, por conta de estar no meio de uma transição que não sabemos direito, tem que ser mais nos termos de lidar com o público que tem hoje, como é que você faz a transição da escola de hoje, que acabou, que faliu, para a próxima? Eu faria uma sugestão de flexibilidade. Eu tenderia a evitar uma idealização excessiva de que nós não sabemos o que vai ser e também evitar comprar uma briga de você fazer um formato novo e sair detonando. Eu criaria um espaço que permitisse a transição..." (MENEZES, 2004 – informação verbal¹²⁶).

Foi em função das colocações dos Professores Orieta, Pacheco e Menezes, aliadas à minha experiência profissional, que achei conveniente iniciar a proposta de requalificação dos espaços escolares, mantendo parte

¹²⁶ Informação fornecida por Luís Carlos de Menezes a Nanci Saraiva Moreira, em 2004, em entrevista para realização desta tese.

da estrutura tradicional de ensino que é baseada em aulas expositivas, ou seja, estruturar o edifício escolar em salas para conferência (para aulas expositivas) e, ao mesmo tempo, possibilitar a criação de espaços diferenciados, definidos como ambientes flexíveis, a fim de promover a socialização e a autonomia do aluno visando à mudança física da nova escola e a conquista da pedagogia da autonomia.

É importante destacar que as “falas” dos entrevistados constantes do corpo desta tese foram extraídas de conversas informais, durante as entrevistas. Sua interpretação está associada à minha visão de arquiteta e observadora da rede de escolas públicas do Estado de São Paulo há 15 anos. Assim, é possível que algumas das interpretações transcritas sejam consideradas inadequadas pelo entrevistado, para o qual peço desculpas e reconsideração.

9. VIABILIDADE DA PROPOSTA E RECOMENDAÇÕES PARA A REVISÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO EDIFÍCIO ESCOLAR DE ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA

A proposta de reformulação do Programa de Necessidades descrita nesta tese não pode ser entendida como padrão, mas referência para a adequação dos edifícios existentes e para a construção de novos. O modelo apresentado é genérico e está fundamentado nas diretrizes propostas pela LDB de implantação de um projeto pedagógico específico para cada escola, portanto único e exclusivo.

Além disso, a implementação de diretrizes para adequação de edifícios escolares em uma rede existente deve ser avaliada caso a caso, a fim de se otimizar o investimento público; por vezes, o edifício escolar pode estar tão precário em relação a uma proposta de adequação, que o custo de uma nova edificação pode ser menor do que o de sua adequação. Assim, partindo-se do pressuposto de que é necessário o investimento em uma escola pública de qualidade e que essa **escola tem por obrigação entregar à sociedade um aluno preparado para atuar no mercado de trabalho**, acredita-se que, apesar de uma aparente inviabilidade do projeto proposto, tendo em vista as condições atuais da rede de escolas públicas (infra-estrutura física muito variada devido aos precários mecanismos existentes de manutenção, qualificação de pessoal adepto ao modelo tradicional de ensino e salários rebaixados), acredita-se que devam ser desenvolvidos programas e investimentos que possibilitem a implementação desta proposição naquelas escolas que, fazendo uso do direito de autonomia que lhes foi atribuído pela LDB, disponham-se a experimentar novas alternativas de ensino.

O caminho para sua viabilização não é fácil, mas possível. Uma proposta como a apresentada nesta tese envolve a anuência de várias esferas de governo e tipos diversos de agentes com expectativas e interesses diferenciados, o que pode gerar muita dificuldade ou muita facilidade na implantação da proposta.

9.1. Pessoal envolvido na proposta e impacto

- a) **Alunos** da rede estadual de ensino distribuídos pelas várias regiões do Estado de São Paulo, o que inclui categorias sócioeconômicas muito diversificadas. Para os alunos essa proposta pode:

Impacto negativo:

- Gerar a perda de referencial de escola, principalmente porque o aluno vem de uma educação escolar que trabalha de forma tradicional desde o Ensino Fundamental.

Impacto positivo:

- Motivá-lo a permanecer na escola e sintonizá-lo com as práticas existentes no mercado de trabalho. O ambiente informal e repleto de atividades, proposto pelo novo modelo, pode ativar sua curiosidade.

b) **Professores** da rede estadual de ensino distribuídos pelas várias regiões do Estado de São Paulo, o que implica em salários iguais porém com condições de trabalho distintas, em função da infra-estrutura física do edifício, da condição socioeconômica dos alunos e da motivação e envolvimento de cada um com o trabalho. Para os professores essa proposta pode:

Impactos negativos:

- Promover a falta de controle das turmas nos ambientes flexíveis e gerar indisciplina, devido à falta de prática em atividades dessa natureza.
- Promover resistência à utilização de um método de trabalho diferente do aprendido e exercido na formação acadêmica e que, em geral, está apoiado na passividade do aluno. A resistência pode acontecer porque o professor não deseja sair de sua zona de conforto.
- Aumentar a carga de trabalho, uma vez que o modelo de ensino exige maior dedicação do professor.

Impactos positivos:

- Fortalecer a necessidade e a vontade de aprender, experimentar e aplicar novas práticas de ensino baseadas na autonomia do aluno.
- Facilitar sua prática pedagógica, tornando-a menos cansativa, uma vez que ele diminui as expositivas: os alunos trabalham e ele coordena.

c) **Equipe administrativa da escola** - corpo de funcionários responsável pela administração, manutenção, conservação e coordenação das atividades e diretrizes pedagógicas da escola.

Impactos negativos:

- Inicialmente, esse grupo deverá enfrentar dificuldades na administração dos recursos e de pessoal, em função do novo modelo o que poderá gerar resistência.
- O modelo proposto pode enfrentar muitas dificuldades, se implantado em escolas de grande porte devido à falta de prática em sua aplicação. O ideal seria iniciá-lo em escolas menores, para que os possíveis conflitos sejam avaliados e resolvidos mais facilmente. Como referencial, podem-se considerar as experiências desenvolvidas na escola da Ponte¹²⁷ que possuía, em 2005, 163 alunos e desenvolve modelo pedagógico semelhante.
- A constante mudança de diretores da escola pública pode inviabilizar o modelo apresentado nesta tese, uma vez que ele se baseia na adequação de edifícios à proposta pedagógica de cada escola. Assim, não é conveniente a mudança constante de diretrizes, em especial a que conduz a proposta pedagógica ao método tradicional de ensino — pautado na organização do prédio em salas de aula — pois essa condição implica em alterações físicas e de mobiliário.

Impactos positivos:

- Diminuição do volume de trabalho da secretaria, conforme informado pela diretora da escola C que implantou modelo de reorganização da grade curricular em sua escola.

d) **Equipe técnico-pedagógica da estrutura da Secretaria da Educação** – corpo técnico normalmente adepto à utilização de soluções tradicionais e ortodoxas, vinculados a sistemas de controle de investimentos e atendimento a normas pré-estabelecidas. Esse grupo poderá enfrentar dificuldades na implantação da proposta em função:

Impactos negativos:

- Perda temporária de controle das atividades exercidas na escola, devido à falta de instrumentos de aferição.
- Perda temporária do controle político.
- Do aumento da ocorrência de roubo e vandalismo em um primeiro momento, devido à inexperiência de ocupação e utilização de

¹²⁷ A Escola da Ponte, na Vila das Aves, Portugal.

um prédio aberto. Essa situação poderá acarretar resistência na implementação da proposta;

- Questionamentos quanto às vantagens do modelo proposto sobre o tradicional no tocante a maior carga de trabalho dos professores.

Para isso esse grupo necessitará:

- Reforçar programas de integração entre comunidade e escola, visando à segurança do patrimônio;
- Reforçar programas de parceria com empresas privadas, visando ao aporte de recursos financeiros na escola, para manutenção e conservação do edifício e seus equipamentos;
- Divulgar e discutir com o corpo pedagógico das escolas exemplos de escolas que aplicaram o modelo de ensino proposto (casos de sucesso e casos de insucesso);
- Promover capacitação de pessoal, por meio da troca de experiências das escolas que utilizam o método e criar grupos de trabalho de pesquisa e apoio.
- Promover capacitação de pessoal visando fornecer referências aos grupos multidisciplinares de como se procede a participação comunitária e pedagógica na elaboração do projeto do edifício.
- Elaborar manuais técnicos de orientação pedagógica, de diretrizes de projeto e de manutenção do edifício e equipamentos, contendo orientação básica para implementação da proposta de autonomia da escola.
- Revisar as normas de ocupação dos ambientes escolares com ênfase no conforto ambiental e na tecnologia da informação.

Impactos positivos:

- Observar a reconquista da escola pública como meta da população de baixa renda para sua ascensão econômica e social.
- Verificar a eficiência dos objetivos da escola.

e) **Estudiosos da educação escolar e pesquisadores** vinculados a todos os níveis de ação da educação escolar (escola, corpo técnico da estrutura da Secretaria da Educação, corpo técnico da estrutura municipal de educação, pesquisadores das Universidades, estudiosos em geral). Esse grupo poderá auxiliar na implementação da proposta e dar suporte à viabilidade do modelo nas diversas instâncias, uma vez

que esse modelo está fundamentado em pressupostos de pensadores consagrados da educação escolar.

f) **Secretaria da Fazenda / grupo de destinação de verbas para implantação do projeto.** Para esse grupo, a implementação desta proposta poderá apresentar grandes dificuldades em função:

Impactos negativos:

- Da dificuldade de realização de estimativa de custos adequada para implantação da proposta na rede existente. Uma estimativa de custo para esse tipo de viabilização é muito difícil, devido à diversidade de tipologias de edifícios existentes e desconhecimento do seu estado de conservação devido à precariedade da manutenção preventiva da rede.
- Aumento de custo com mão-de-obra devido a menor relação professor/monitor por aluno (1 professor/monitor para cada 20 alunos e não mais 45).
- Necessidade de uma possível revisão salarial, em função do tempo individual investido pelo professor na melhoria da qualidade de ensino.
- Aumento dos recursos aplicados na manutenção do edifício escolar, equipamentos, aperfeiçoamento de mão-de-obra e troca de mobiliário.

Impactos positivos:

- Verificar a eficácia do investimento realizado.

g) **Esferas políticas de decisão** - esse grupo poderá trazer problemas para a viabilização da proposta, devido ao tempo necessário para sua implantação. A mudança de governo e de direção dos órgãos envolvidos pode desacelerar, ou mesmo inviabilizar, sua implantação.

A reforma da escola, no entanto, é um custo social necessário para o desenvolvimento socioeconômico do país, uma vez que há necessidade premente de melhoria da qualificação da mão-de-obra que chega ao mercado de trabalho, a fim de possibilitar a realização de trabalho sem desperdício e aumento da geração de renda e de consumo. É importante destacar que, no *ranking* mundial de IDH, divulgado pela ONU em 2005, o Brasil estava classificado na 63ª colocação, atrás de países, entre outros, como Barbados (30º), Argentina (34º), Chile (37º), Estônia (41º), Kwait (44º), Uruguai (46º), Costa Rica (47º),

México (53º), Tonga (54º), Panamá (56º), Trinidad e Tobago (57º) e Líbia (58º), que possuem potencial econômico menor que o do Brasil ou passaram por guerras recentes.

No que se refere ao desempenho do Brasil no PISA - Programa Internacional de Avaliação de Alunos verifica-se que, em 2003, o Brasil encontrava-se listado no Grupo 3¹²⁸, considerado abaixo da média de desempenho definida como adequada pela OECD¹²⁹, juntamente com Noruega, Luxemburgo, Polônia, Hungria, Espanha, Letônia, Estados Unidos, Rússia, Portugal, Itália, Grécia, Sérvia, Turquia, Uruguai, Tailândia, México, Indonésia e Tunísia. Conforme a OECD o PISA pode ser utilizado como indicador na associação da prosperidade do país com o investimento em educação (ver relatório INEP - <http://www.inep.gov.br>).

A implementação de uma escola que realmente qualifique o aluno para sua inserção no mercado de trabalho, conforme já estabelecido pela LDB e por esta tese, poderá auxiliar o país na escalada de melhores índices de desempenho econômico e social.

h) **Sociedade** – a sociedade necessita de pessoas produtivas e mão-de-obra qualificada para geração de consumo e produção de bens e serviços com preços competitivos e qualidade adequada. Inicialmente, esta proposta poderá enfrentar dificuldades em sua aceitação por se tratar de um modelo de organização de escola diferente do tradicional.

Conforme descrito, a implantação da proposta desta tese pode ser extremamente difícil de ser implantada devido a grande quantidade de envolvidos e a existência de diversas esferas de decisão, mas a possibilidade existe e os meios são legais. É só começar e, após implantação do modelo em algumas escolas, divulgar os resultados de desempenho.

A proposta pedagógica associada à mudança do edifício é possível, suas reformas, bem como suas adequações, são necessárias e previstas para toda a rede, basta serem priorizadas. Para que isso aconteça é preciso solicitar aos meios competentes a adequação do edifício à proposta pedagógica da escola tendo como base as diretrizes da LDB, que enfatizam sua autonomia. É Lei!

¹²⁸ Estão classificados no Grupo 1: Hong Kong, Finlândia, Coreia, Países Baixos, Liechtenstein, Japão, Canadá, Bélgica, Macau, Suíça, Austrália, Nova Zelândia, República Tcheca, Islândia, Dinamarca, França e Suécia.

¹²⁹ Organization for Economic Cooperation and Development.

10. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ABRAMOVAY, M., CASTRO, M. G. *Ensino médio: múltiplas vozes*. Brasília: UNESCO / MEC, 2003.
- ALVES, R. *A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir*. Campinas: Papirus, 2001.
- ARTIGAS, J. B. V. Sobre escolas... *Revista Acrópole*. (São Paulo) v. 377, p. 10, 1970.
- AVALIAÇÃO, CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES, FORMAÇÃO DE PROFESSORES, PHILLIPE PERRENOUD (entrevista – vídeo). Direção: Marco Antonio Coelho Filho. São Paulo: Programa Roda Viva / Fundação Padre Anchieta, 2001.
- AZEVEDO, G. A. N. *Arquitetura Escolar e Educação: Um Modelo Conceitual de Abordagem Interacionista*. Rio de Janeiro, 2002. Tese (Doutorado) - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia (COPPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- BECHTEL, R.B. *Environment & Behavior: an introduction*. Califórnia: Sage Publications, 1997.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Parecer CEB n. 15 de 1º de junho de 1998*. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Relatora: Conselheira Guiomar Namó de Mello. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm>>.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº. 9.394/96, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Plano decenal de educação para todos: 1993 –2003*. Brasília: MEC, 1993
- BRASIL. Ministério da Educação. Fundo de Fortalecimento da Escola. _____ *Adequação de prédios escolares*. Brasília: FUNDESCOLA, 1998.
- _____ *Projeto espaços educativos: arquitetando uma escola para o futuro: relatório de visita de estudos aos Estados Unidos - versão preliminar*. Brasília: FUNDESCOLA, 1998.
- _____ *Espços Educativos. Ensino Fundamental. Subsídios para elaboração de projetos e adequação de edificações escolares*. Brasília: FUNDESCOLA/MEC, 2002.

- BRASIL. Ministério da Educação. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Grandes Números do Ensino Básico – 2001*. Brasília: INEP, 2003. Disponível em <http://www.inep.gov.br>. Acessado em fevereiro de 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. Projeto Nordeste. *Recomendações técnicas*. Brasília: MEC, 1997.
- BRUNA, G. C., ORNSTEIN, S. W., TASCHNER, S. P. *Procedimentos e Técnicas Estatísticas aplicadas a APO*. In: *Workshop Avaliação Pós-Ocupação*. São Paulo: NUTAU- ANTAC, 1994. v. 1. p. 14-34.
- BERNARD, Y. Contribuição da Psicologia Ambiental para a política de construção de moradias. *Revista Psicologia USP*. v. 16, p.213-220, 2005.
- BUILDING BULLETIN 98. *Briefing Framework for Secondary School Projects incorporating secondary school revisions to BB82: Area Guidelines for Schools*. England: Teachernet, 2005. Disponível em <http://www.teachernet.gov.uk/>. Acessado em julho de 2005.
- CENTRO DE EDUCAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO PARA AÇÃO COMUNITÁRIA. *Livro do Diretor: Espaços & Pessoas*. São Paulo: CEDAC / MEC, 2002.
- CIÊNCIA E CULTURA. *Educação não formal*. São Paulo: IMESP/ SBPC, v. 57, n. 4, out. / dez. 2005.
- CORRÊA, M. E. P., FERREIRA, A. F., MELLO, M.G. *Arquitetura escolar paulista – restauro*. São Paulo: IMESP / FDE, 1998.
- CRESTANA, S., CASTRO, M. G., PEREIRA, G. R. M. (Org.). *Centros e museus de Ciência. Visões e experiências. Subsídios para um programa nacional de popularização da ciência*. São Paulo: Saraiva / Estação Ciência, 1998.
- D’ALESSIO FERRARA, L. A Ciência do Olhar Atento. in *Trans/Form/Ação* (São Paulo), p.9/10, 1986/87 (*mimeogr*).
- DE MASI, D. *O Futuro do Trabalho: Fadiga e ócio na sociedade pós-industrial*. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2001.
- DEL RIO, V., DUARTE, C. R., RHEINGANTZ, P. A. (Org.). *Projeto do Lugar. Colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo*. Rio de Janeiro: Contra Capa / PROARQ, 2002.
- DEL RIO, V., OLIVEIRA, L. (Org.). *Percepção Ambiental: a Experiência Brasileira*. São Paulo: S. Nobel / UFSCar, 1996.

- DEMO, P. *Educação e qualidade*. São Paulo: Papirus, 1996.
- DUARTE, H. Convênio escolar. *Revista Habitat* (São Paulo), v.4, 1951.
- ELALI, G. A. *Ambientes para a Educação Infantil: um quebra cabeça? Contribuição metodológica na Avaliação Pós - Ocupação de edificações e na elaboração de diretrizes para projetos arquitetônicos na área*. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- EVANS, G.W. A Importância do Ambiente físico. *Revista Psicologia USP* (São Paulo), v. 16, p.47-52, 2005.
- EVANS, G. W., MCCOY, J. M. *When buildings don't work: The role of architecture in human health*. *Journal of Environmental Psychology*, 18, 85-94, 1998. Disponível em MIT Media Laboratory <http://www/media.mit.edu>. Acessado em julho de 2005.
- FERREIRA, M. C. D. L. *Avaliação Pós-Ocupação (APO) em Escolas de Ensino Fundamental em Argamassa Armada - Cidade de São Paulo e sua Região Metropolitana*. São Paulo, 2005. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- FRAGO, A. V., ESCOLANO, A. – Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como Programa, Rio de Janeiro: DP&A, 1998.
- FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO. *Edificação e seus elementos construtivos / Especificações da Edificação Escolar*. São Paulo: FDE / CONESP, 1988.
- _____ *Avaliação pós - ocupação em conforto ambiental em escolas estaduais de 1º grau do Estado de São Paulo*. Contrato FDE/USP/EESC. São Paulo: (199-). (mimeogr.).
- _____ *Avaliação – Projetos do Plano de Obras Ano I - BIRD*. São Paulo: FDE, (199-) (mimeogr.).
- _____ *Aplicação da metodologia de microplanejamento da rede física escolar de 1º grau*. São Paulo: FDE, 1994.
- _____ *Especificações da Edificação Escolar*. São Paulo: FDE, 2003.
- GADOTTI, M. *História das idéias pedagógicas*. São Paulo: Ática, 1997.
- GARDNER, H. *Inteligência: Múltiplas Perspectivas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- HALL, E. *A Dimensão Oculta*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

- HARVEY, D. *Condição Pós Moderna*. São Paulo: Loyola, 1993.
- JOSÉ PACHECO. É possível fazer uma escola diferente. *Revista Nova Escola* v.171, abril 2004. http://novaescola.abril.com.br/ed/171_abr04_html/falamestre.htm. Acessado em abril de 2004.
- LABORATÓRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA. *Eficiência energética*. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina / Núcleo de pesquisa em construção, 1998.
- LIMA, M. W. S. *Arquitetura e educação*. São Paulo: Nobel, 1995.
- _____. *A cidade e a criança*. São Paulo: Nobel, 1989.
- _____. A criança e a percepção do espaço. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo: FCC, v. 31, p.73-80, out./nov. 1979.
- _____. (Coord.) *Espaços educativos: uso e construção*. Brasília: MEC/CEDATE, 1988.
- MENEZES, L. C. Rever o quê, mudar por quê. *Revista Acesso: revista de educação e informática*. (São Paulo), v.14, p.29-34, dez. 2000.
- MIZUKAMI, M. G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.
- MORAES, K. M. K. de (coord.). *Padrões mínimos de funcionamento da escola do Ensino Fundamental - ambiente físico escolar: guia de consulta*. Brasília: FUNDESCOLA, 2002.
- MOREIRA, N. S. *Construção escolar: desenvolvimento, políticas e propostas para a escola rural visando à democratização do campo*. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- MOREIRA, N. S., MACEDO, E. C. M. e BERGMAN, A. *Considerações Preliminares para Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído para Escolas Públicas – Estudo de Caso: Escola Estadual Dr. José Maria Whitaker*. São Paulo, 2002. (Monografia apresentada para a Disciplina AUT 5805 – Avaliação Pós-Ocupação (APO) do Ambiente Construído). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- MORIN, E. *Os Sete Saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez / UNESCO, 2003.

- NEW JERSEY SCHOOLS CONSTRUCTION CORPORATION. *21st century school designing manual*. New Jersey: High Performance Schools New Jersey, 2004. Disponível em <http://www.hpsnj.org>. Acessado em julho de 2005.
- NEWMAN, O. *Defensible Space. Crime prevention through urban design*. New York: Macmillan Publishing Co, 1973.
- NPC – NOISE POLLUTION CLEARINGHOUSE. *Classroom Acoustics*. Technical Committee on Architectural Acoustics of the Acoustical Society of America. Melville, NY: 2000. Disponível em: <http://www.nonoise.org/org/quietnet/qc/>. Acessado em agosto de 2005.
- ORNSTEIN, S. W., ROMÉRO, M. A. (colaborador). *Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído*. São Paulo: Studio Nobel / EDUSP, 1992.
- OSBORNE, D. *Reinventando o governo: como o espírito empreendedor está transformando o setor público*. Brasília: MH Comunicações, 1997.
- POLITI, B., ASHER, A. *The elementary school planning guidelines*. Tel Aviv: IDEWF, 1993.
- PREISER, W.F., RABINOWITZ, H. Z., WHITE, E.T. *Post - Occupancy Evaluation*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1988.
- PSICOLOGIA USP: *Psicologia e Ambiente*. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo v. 16 n. 1/2. 2005.
- RHEINGANTZ, P. A. *Aplicação do Modelo de Análise Hierárquica COPPETEC-COSENZA na Avaliação do Desempenho de Edifícios de Escritório*. Rio de Janeiro, 2000. Tese (Doutorado), COPPE – Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- ROCHA, P. M. Edifícios escolares: comentários. *Revista Acrópole*. (São Paulo) v. 377, p. 35, 1970.
- ROMÉRO, M. A. (Coord.) *Procedimentos Metodológicos para a aplicação da avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais. Escola – Volume VI. Avaliação da EMPG Profª Anna Silveira Pedreira*. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo /FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, 1999. (mimeogr).
- ROMÉRO, M. A., ORNSTEIN, S. W. (coord.). *Avaliação Pós-Ocupação – Métodos e Técnicas aplicados à Habitação Social* (Coleção Habitare). Porto Alegre: Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (ANTAC), 2003.

SANOFF, H. *Visual Research Methods in Design*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

_____. *School Design*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994.

_____. *Designing a Responsive School: The Benefits of a Participatory Process*. Washington: National Clearinghouse for Educational Facilities at the National Institute of Building Sciences, 1996. Disponível em <http://www.edfacilities.org>. Acessado em julho de 2005.

_____. *School Building Assessment Methods*. North Carolina: North Carolina State University, 2001. Disponível em <http://www4.ncsu.edu/unity/users/s/sanoff/www/schooldesign/home.html>. Acessado em julho de 2005.

_____. *A Visioning Process for Designing Responsive Schools*. North Carolina: North Carolina State University, 200-. Disponível em <http://www4.ncsu.edu/unity/users/s/sanoff/www/schooldesign/home.html>. Acessado em julho de 2005.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. *Sistemática operacional: expansão e ocupação da rede física*. São Paulo: Assessoria Técnica de Planejamento e Controle Educacional, 1971 (mimeogr.).

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Assessoria Técnica de Planejamento e Controle Educacional. *Boletim Informativo nº. 01 – Censo Escolar 2002*. São Paulo: Centro de Informações Educacionais, agosto 2002 (mimeogr.).

_____. *Boletim Informativo nº. 03 – Ensino Médio - Censo Escolar 2002*. São Paulo: Centro de Informações Educacionais, setembro 2002 (mimeogr.).

_____. *Boletim Informativo nº. 04 – Falando sobre taxas de atendimento no Estado de São Paulo*. São Paulo: Centro de Informações Educacionais, setembro 2002 (mimeogr.).

_____. *Boletim Informativo nº. 07 – Estabelecimentos de Ensino – Educação Básica Estado de São Paulo Censo Escolar 2002*. São Paulo: Centro de Informações Educacionais, fevereiro 2003. (mimeogr.).

SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *A escola de cara nova: sala ambiente*. São Paulo: SE / CENP, 1997.

SOMMER, R. *Espaço Pessoal*. São Paulo: EDUSP, 1973.

- SOUZA, P. N. P., BRITO DA SILVA, E. *Como entender a nova LDB: Lei n. 9.394/96*. São Paulo: Pioneira, 1997.
- STESCHENKO, W. S. *Contribuição ao estudo e ao processo de produção da praça pública paulistana - o departamento de parques e áreas verdes de São Paulo de 1967 A 1979*. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo.
- TIBA, I. *Disciplina, limite na medida certa*. São Paulo: Gente, 1996.
- _____. *Quem ama, educa*. São Paulo: Gente, 2002.
- TUAN, Y.-F., *Topofilia: um estudo da Percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. São Paulo: Diefel, 1980.
- VIANNA, N. S. *Relatório Técnico de Consultoria em Conforto Ambiental para elaboração de edital público no que se refere a critérios de Conforto Térmico e Acústico de Sistema Construtivo Metálico*. São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento da Educação, janeiro de 2002. (mimeogr.)
- WOMACK, J. P. JONES, D. T. & ROOS, D. *A máquina que mudou o mundo: baseado no estudo do Massachussets Institute of Tecnology sobre o futuro do automóvel*. Rio de Janeiro: Elsevier / Campos, 2004.
- XAVIER, I. S. L., ALMEIDA, C., SHAHINI, C., MARQUES, M. R., SHIMIZU, N. Y. *APO nos conjuntos habitacionais - Estudo de caso: Prover – Conjunto Vila da Paz*. In: NUTAU 2002 - Sustentabilidade; Arquitetura, Desenho Urbano, 2002, São Paulo: FAUUSP / NUTAU, 2002.

Arquivo Técnico

Arquivo técnico de plantas e obras da Fundação para o Desenvolvimento da Educação.

Banco de Dados

Banco de dados da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo - Retrato da Escola; fevereiro de 2003.

Sistema de acompanhamento de obras da FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – fevereiro de 2003.

Páginas da Internet

www.designshare.com/default.asp

www.eb1-ponte-n1.rcts.pt/html2/portug/local/local.htm

www.edfacilities.org

www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp

www.educacao.sp.gov.br

www.hpsnj.org

www.inep.gov.br

www.mec.gov.br/nivemod/ensmed.shtm

www.media.mit.edu

www4.ncsu.edu/unity/users/s/sanoff/www/schooldesign/home.html

www.nibs.org/pubsncef.html

www.nonoise.org/quietnet/qc/

www.oecd.org

www.teachernet.gov.uk

Entrevistas

Brasilina Passarelli - Coordenadora do projeto e responsável pela linha de pesquisa de Educação à Distância e Mídias Interativas da Escola do Futuro da USP, Professora da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Responsável pela coordenação de Projetos Temáticos via Internet para a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

Luis Carlos de Menezes – Professor do Instituto de Física e coordenador da Pós-Graduação em Ensino de Ciências (modalidades Física e Química), da USP. Foi coordenador da área de Ciências da Natureza e Matemática para a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Possui trabalho científico e educacional para formação de professores e estudo das inovações curriculares.

Maria Conceição Conholato - Formada em Ciências Sociais, pós-graduada em Filosofia da Educação e Gerente de Avaliação e Indicadores Educacionais da FDE – responsável pelo gerenciamento do SARESP que avalia o desempenho escolar da rede pública estadual.

Mariza Bertozo Vaccaro – Formada em Letras e Pedagogia, pós-graduada em Supervisão e Currículo. Responde pela análise da demanda de alunos da Região Metropolitana de São Paulo, Departamento vinculado à Secretaria de Estado da Educação que verifica a necessidade de adequação e ampliação da rede física das escolas a ele vinculadas. Foi professora na rede de escolas do Estado e Município de São Paulo e de escola particular. Foi diretora de escola Municipal.

Nivaldo Santos – Formado em Ciências Sociais, professor de sociologia da rede de Ensino Médio de São Paulo e gerente de Fortalecimento Institucional da FDE – Gerência responsável por programas de integração da comunidade com a escola e prevenção às drogas.

Orieta Passini Pereira da Silva – Diretora da Escola C e professora de Administração Escolar da Faculdade Ítalo Brasileira. Faz mestrado na área de Administração Escolar na UNISA – Universidade Santo Amaro.

11. GLOSSÁRIO

Acessibilidade - acesso integral ao edifício a portadores de necessidades especiais.

Ambiente da escola – local onde se dá uma determinada atividade (uso).

Espaço da escola – mensurável, geométrico, possui dimensões e formas definidas.

Lugar — é psicológico e sua percepção total é individual e se dá por meio do sentimento.

Classe – turma de alunos que ocupa o ambiente sala de aula.

Sala de aula – área física onde são ministradas aulas.

Programa de Necessidades – Ambientes e espaços necessários para o bom desempenho do projeto pedagógico da escola.

Programa Arquitetônico – Ambientes da escola com dimensões definidas.

ANEXO 1 - QUADRO 1

ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Bento de Abreu	Araraquara	24	23	11	4	2	2	1	3	3	1	1	1	1	1	
Dr. Álvaro Guião	São Carlos	16	12	12	4	2	2		4		1	1	1		1	
Prof. Theodoro Correa Cintra	Campos do Jordão	19	17	19	4	1	1	1	2		1	1	1		1	
Prof. Leopoldo Santana	São Paulo	16	14	42	4	1	1	1	2	1	1		1	1	1	
Oswaldo Catalano	São Paulo	19	20	19	4	1	1		1	1	2	1	1		1	
Prof. Ayres De Moura	São Paulo	11		36	4	1	1		2	1	1		1		1	
João Ramalho	São Bernardo do Campo	18	15	15	3	2	2		4	2	1	1			1	
Joaquim Ribeiro	Rio Claro	18	14	17	3	2	1		3		1	1			1	
Brasílio Machado	São Paulo	18	18	12	3	1	2	2	4		2	1	2		1	
Dr. Alfredo Pujol	Pindamonhangaba	10	10	10	1	3	2	1	2		1	1			1	
Oswaldo Aranha	São Paulo	20	9	17	3	1	1	1	2	1	4	1	1			
Prof. Alberto Levy	São Paulo	18		35	3	1	1		4	1	3	1	1		1	
Padre Manoel de Paiva	São Paulo	18	3	10	3	1	1		1		2	1	2		1	
Chanceler Raul Fernandes	Rio Claro	15	11	11	3	1	1		3	1	2	1	1			
Prof. Alberto Conte	São Paulo	22	23	22	3	1	1	1	2	1	1	1	1		1	
Prof. José Marques da Cruz	São Paulo	20	20	17	3	1	1		2	1	1	1	1	1	1	

ANEXO 1 - QUADRO 1																
ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS																
Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Prof. Américo de Moura	São Paulo	19	15	16	3	1	1		2	1	1	1			1	
Culto à Ciência	Campinas	14	15	11	3	1	1		1	1	1	1			1	
Prof. Primo Ferreira	Santos	15	12	9	3	1	1		1		1	1				
Dr. Tomas Alberto Whatelly	Ribeirão Preto	22	22	13	3	1	1		2	1		1			1	
Vitor Meireles	Campinas	15	15	15	3	1	1		1	1		1			1	
Prof. Cyro de Barros Rezende	Valinhos	13	10	8	3	1	1		1	1				1	1	
Amaral Wagner	Santo André	11	11	44	3	1	1	1	1		1		1		1	
Alexandre de Gusmão	São Paulo	18	17	46	3	1	1	1	1	1						
Prof. Mario Marques de Oliveira	São Paulo	12	12	12	3	1	1		1		1				1	
Conde José Vicente de Azevedo	São Paulo	15	10	14	3	1	1		2	1		1				
Dona Escolástica Rosa	Santos	4	1	7	3	1		1	1		1	1		2		
Otoniel Mota	Ribeirão Preto	14	16	23	3	1	1		2						1	
Ministro Costa Manso	São Paulo	16	10	12	2	1	1		2		1				1	
Dom Antonio José dos Santos	Rancharia	14	7	16	1	1	2	1	3	1	2	2	1		1	
Rui Bloem	São Paulo	18	18	44	1	2	1		2		1	1	1			

ANEXO 1 - QUADRO 1

ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Prof. Manuel Ciridião Buarque	São Paulo	12	12	8	2	1	1		1	1	1		1			1
Prof. Antonio Alves Cruz	São Paulo	11		9	2	1	1		1		1	1				1
Prof. Andronico de Mello	São Paulo	17	17	12	2	1	1		2	1	1	1				
Monsenhor Sarrion	Presidente Prudente	17	8	70	1	2	1		1	1	1	2				
Alexandre Von Humboldt	São Paulo	10	10	6	2	1	1		2		1	1				
Horacio Manley Lane	São Roque	19	12	16	2	1	1		2	1	1					
Francisco Ferreira Lopes	Mogi das Cruzes	15	16	25	2	1	1		1	1	1					
Mario Joaquim Escobar de Andrade	Barueri		5	29	2	1	1			1	1					
Prof. Ascendino Reis	São Paulo	17	16	15	2	1			3	1	1	1				
Dr. Antenor Soares Gandra	Jundiaí	21	21	20	1	1	1		2		3	1	1	1	1	1
Profª. Zuleika de Barros Martins Ferreira	São Paulo	18	18	16	1	1	1	1	3		1	2	1			1
Profª. Lea de Freitas Monteiro	Araraquara	16	14	10	1	1	1		2	1	1	1		1		1
Prof. Henrique Morato	Matão	12	14	8	1	1	1		2		1	1		1		1
Prof. Martinho Sylvio Bizutti	Igarapava	14	2	15	1	1	1	1	3		1	1				1
Pereira Barreto	São Paulo	16	16	16	1	1	1	1	1		1	1				
Jeminiano David Muzel	Itapeva	7		12	1	1	1	1	2		1	1				

ANEXO 1 - QUADRO 1																
ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS																
Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Alberto Andalo	São José do Rio Preto	10	7	10	1	1	1		1	1	1	1			1	
Capitão Deolindo de Oliveira Santos	Ubatuba	15	15	15	1	1	1		2		1	1			1	
Leônidas do Amaral Vieira	Santa Cruz do Rio Pardo	11	11	10	1	1	1		1	1	1	1				
Monsenhor Gonçalves	São José do Rio Preto	14	7	59	1	1	1		1	1	1	1				
Dr. Paraíso Cavalcanti	Bebedouro	22	20	12	1	1	1		1	1	1	1				
Prof. Gabriel Ortiz	São Paulo	19	19	18	1	1	1		3	1		1	1		1	
Torquato Caleiro	Franca	19	12	15	1	1	1		1	1		1			1	
Prof. Estevam Ferri	São José dos Campos	19	18	57	1	1	1		2	1		1				
Padre Fabiano José Moreira Camargo	Capivari	12	10	16	1	1	1		2	1		1				
José Pacífico	Guariba	15	9	13	1	1	1		2	1		1				
Sud Mennucci	Piracicaba	18	12	12	1	1	1		2			1				
Francisco de Aguiar Peçanha	Atibaia	12	12	12	1	1	1			1	2					
Dom José de Camargo Barros	Indaiatuba	18	6	17	1	1	1		1			1		1	1	
Dr. Salles Junior	Dourado	8		5	1	1	1	1	1		1		1			
Virgilia Rodrigues Alves de Carvalho Pinto	São Paulo	9	8	8	1	1	1		1	1		1			1	
Prof. Antonio Dutra	Itatiba	13		15	1	1	1		1			1			1	

ANEXO 1 - QUADRO 1

ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Prof. Manoel da Costa Neves	Rio das Pedras	10	9	10	1	1	1		1		1		1			1
Prof. Francisco Pereira da Silva	São José dos Campos	14	7	10	1	1	1		2		1		1			1
São Laurindo Visconde	Bananal	4	3	8	1	1	1		1	1			1			
Prof. Lenio Vieira de Moraes	Barueri	8		13	1	1	1		1		1		1			
Rio Pequeno	São Paulo	13	10	15	1	1	1			1			1			
Profª. Celia Vasques Ferrari Duch	Taquarivaí			11	1	1	1	1		1						1
Santa Dalmolin Demarchi	São Bernardo do Campo	10	8	7	1	1	1	1	1		1					
Prof. Carlos Castilho	Guapiaçu	9	3	8	1	1	1		1	1						1
Profª. Odila Bovolenta de Mendonca	Adolfo	4		3	1	1	1		1	1						1
Prof. Carlos Alberto De Siqueira	Santana de Parnaíba			6	1	1	1		1		1					1
Constante Ometto	Pradópolis	9		13	1	1	1		1		1					1
Prof. José Vieira Macedo	São José dos Campos	7	5	11	1	1	1		2	1	1					1
Achiles Malvezzi	Potirendaba	18		17	1	1	1			1	1					1
Jardim Paulista	Barueri		2	17	1	1	1			1	1					1
Cel. Jeremias Júnior	Iguape	10	8	11	1	1	1			1	1					1

ANEXO 1 - QUADRO 1																
ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS																
Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Nene Lourenço	Ribeirão Corrente		2	8	1	1	1		1	1	1					
Antonio Francisco D'Ávila	Ipuá	6	3	6	1	1	1		1		1					
Conde do Pinhal	São Carlos	3	2	14	1	1	1		1		1					
João Alves Monsenhor	Taubaté	8	10	10	1	1	1		1		1					
Prof. Loureiro Junior	São Paulo	9	3	10	1	1	1		1		1					
Profª. Leda Caira	Santana de Parnaíba			7	1	1	1		1		1					
Profª. Amira Homsí Chalella	São José do Rio Preto	12	7	12	1	1	1		2	1	1					
Profª. Dinorá Marcondes Gomes	Américo Brasiliense	13	10	10	1	1	1		2	1	1					
Profª. Luzia de Abreu	Nova Europa	3	3	8	1	1	1		2	1	1					
Estação George Oetterer	Iperó		3	19	1	1	1			1	1					
Profª. Nercy Amelia Martelini Daher	Pirapora do Bom Jesus	4	3	17	1	1	1			1	1					
Prof. Olivio Peixoto	Jeriquara		2	7	1	1	1			1	1					
Dr. Martinico Prado	Pindamonhangaba	7		13	1	1	1				1					
Manuel Euclides de Brito	Itatiba	12	7	15	1	1	1		1			1			1	
Presidente Arthur da Silva Bernardes	Cerquilha	11	11	10	1	1	1		1	1		1				

ANEXO 1 - QUADRO 1

ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Maria Angerami Scalamandrê	Ibiúna	17	18	12	1	1	1		1	1			1			
Tenente General Gaspar de Godoi Colaço	Santana de Parnaíba		2	10	1	1	1	1	1							
Jornalista Wanduyck Freitas	Taboão da Serra	10	10	10	1	1	1		2							1
Holambra II	Paranapanema	1		7	1	1	1			1						1
Profª. Raquel de Castro Ferreira	Guarujá	10	10	10	1	1	1									1
Francisco Ribeiro Soares Junior	Buritizal	3		3	1	1	1		1	1						
Profª. Maria José Moraes Salles	Bragança Paulista	11	11	11	1	1	1		1	1						
Padre Antonio Vieira	São Paulo	10	10	10	1	1	1		1							
Cônego Barros	Ribeirão Preto	10	10	5	1	1	1		1							
Prof. Germano Negrini	São Roque	7	6	15	1	1	1		1							
Dr. José Pereira de Queiroz	São Paulo	8	7	5	1	1	1		1							
Profª. Oscarlina de Araújo Oliveira	Itatiba	12	8	17	1	1	1		1							
Severino Moreira Barbosa	Cachoeira Paulista	8	5	5	1	1	1		1							
Abelardo Marques da Silva	Santana de Parnaíba			7	1	1	1		1							

ANEXO 1 - QUADRO 1																
ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS																
Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Governador Jânio Quadros	Corumbataí			6	1	1	1		1							
Prof. João Dionísio	Ubarana	3		5	1	1	1		2	1						
Prof. Francisco Feliciano Ferreira da Silva - Chico Ferreira	Jacareí	13	13	11	1	1	1			1						
Jornalista Gavino Virdes	Guatapar		6	6	1	1	1			1						
Ferdinando Ienny	Ouro Verde	3	2	8	1	1	1			1						
Martim Afonso	São Vicente	15	7	75	1	1		1			1					
Prof. Ivony de Camargo Salles	Itatiba	10	9	10	1	1			1			1				
Prof. José Wilson Padinha	Barueri	7	3	6	1	1			1		1		1			
Genaro Domarco	Mirassol	9	9	18	1	1			1					1		
Alice Marques da Silva Rocha	Andradina	6	3	14	1	1			1		1				1	
Do Centro	Franco da Rocha	6	6	15		1	1		1		2		1		1	
Honorina Rios de Carvalho Mello	Alumínio	12	9	18		3	1	1		1	1		1			
Padre Sabóia de Medeiros	São Paulo	9	5	10		1	1		1		1	1				
Aldeia de Barueri	Barueri			22		1	1	1		1	1		1			

ANEXO 1 - QUADRO 1

ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Angelo Franzin	Águas de São Pedro	4		3		1	1			1		1				
Profª. Myrthes Therezinha Assad Villela	Barueri	9		11		1	1	1	1	1					1	
Profª. Lucinda Bastos	Mogi Das Cruzes	14	14	12		1	1		1	1						
Deputado Caio Prado Jr.	Barueri	3		10		1	1		1	1						
Prof. João Dias da Silveira	São Paulo	9	7	26		1	1			1	1					
Capitão Agenor de Carvalho	Estiva Gerbi	7		10		1	1			1	1					
Antonio Marin	Orindiúva		4	7		1	1			1	1					
Aristeu Vasconcellos Leite	Cesário Lange	7	3	7		1	1		2	1		1				
Miguel Pereira	São José do Barreiro			10	1		1		2							
Ibrantina Cardona	Holambra		8	7	1		1			1						
Leonor Mendes de Barros	Barueri		8	21	1		1			1						
Adélio Ferraz de Castro	Vargem	5	2	6	1		1			1						
Izabel Lerro Ortenblad	Novais	3		3	1		1			1						
Isaac Vilela de Andrade	Restinga		3	11		1	1		1	1						
Carmen Miranda	Peruíbe	10	10	10		1	1		1							
Profª. Djanira Velho	Ribeirão Preto	7		8		1	1		1							

ANEXO 1 - QUADRO 1																
ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS																
Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Prof. Pedro Elias	Uchôa	6	4	6		1	1		1							
Profª. Alice Vilela Galvão	Canas		3	7		1	1		1							
Profª. Rosa Salles Leite Penteado	Getulina	6	3	6		1	1		1							
Simpliciano Campolim de Almeida	Nova Campina	3		10		1	1		1							
Profª. Maria José da Penha Frugoli	São Sebastião		5	8		1	1		1							
Profª. Cinira Daniel da Silva	Itapeva		2	7		1	1		1							
Parapuã	Parapuã	6	3	9		1	1		1							
João de Faria	Cristais Paulista	6		8		1	1									
Prof. Humberto Victorazzo	Araçariguama	12	4	12		1	1									
Profª. Lidia Perri Barbosa	Santo Antonio do Aracanguá	5		5		1	1									
Prof. Pedro Augusto Barreto	Areiópolis	5	3	6		1	1									
Profª. Sebastiana Costa Bittencourt	São Sebastião		3	4		1	1									
Canadá	Santos	15	9	6	1			1		3	1	1			1	
Prof. Luiz Antonio Fragoso	São Paulo	9	3	10		1			1		1					

ANEXO 1 - QUADRO 1

ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Eng. Hugo Takahashi	São Paulo	9	12	11	1				2		1					
João Batista Botelho	Santo Antonio do Aracanguá		1	3							1					
Prof. José Vasques Ferrari	Itapeva	14		44		1		1	1				1			
Dr. Gaspar Ricardo Junior	Iperó	8	6	11		1		1	2	1						
Rizzieri Poletti	Candido Rodrigues			4	1			1	1							
José Antonio de Castilho	Nova Castilho			4					1							1
Prof. Christiano Marques Bonilha	Itararé			7					1							
Cel. Arthur Pires	Luis Antonio	5	4	7		1			1							
Barão da Bocaina	Areias	3		5		1			1							
Narandiba	Narandiba	2		5		1			1							
Prof. Waldemar Salgado	Santa Branca	7	6	7		1			1							
Napoleão Corule	Pardinho	5		3		1										
Alfredo Evangelista Nogueira	Trabiju			4					1							
Benedito Miguel Carlota	Caraguatatuba	2	2	8					1							
Prof. Epaminondas de Oliveira	São Roque		4	6					1							

ANEXO 1 - QUADRO 1																
ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS																
Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
Profª. Rita Ferraz Caselli	Santa Cruz da Esperança		1	4		1		1								
Vicente de Paula Almeida	Arapeí			6		1		1								
Abel dos Reis	Cássia dos Coqueiros	12	12	12		1			1							
Prof. Jefferson Soares de Souza	Jumirim	2		3		1			1							
Prof. José Domingos da Silveira	Barueri			21		1			1							
José Ambrósio dos Santos	Oscar Bressane		2	3			1	1								
Amador Aguiar	Barueri			15				1	1	1						
Dr. Avelino Aparecido Ribeiro	Iaras			6					1	1						
Profª. Dulce César Tavares	São Sebastião		2	7				1								
Profª. Edina Aparecida Bampa da Fonseca	Valinhos			5				1								
Deputado Felicio Tarabay	Tarabaí	5	2	9				1								
Prefeito Guilherme Buzinaro	Flora Rica			4				1								
Profª. Iracema Leite e Silva	Borebi			4				1								

ANEXO 1 - QUADRO 1

ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO - NÚMERO DE CLASSES E AMBIENTES - CLASSIFICAÇÃO PELA OFERTA DE AMBIENTES PEDAGÓGICOS

Nome da Escola	Nome do Município	nº de classes por turno			LABORATÓRIO	SALA DE INFORMÁTICA	BIBLIOTECA	SALA DE LEITURA	QUADRA	QUADRA COBERTA	SALA DE VÍDEO	AUDITÓRIO	SALA DE EDUCACAO ARTÍSTICA	SALA DE DESENHO	OFICINA	GRÊMIO
		Manhã	Tarde	Noite												
José Nunes dos Santos	Martinópolis			4				1								
Profª. Helena Borsetti	Matão			5					1							
Profª. Judith Santana Diegues	Ilha Comprida	3	2	7					1							
Plínio Gonçalves de Oliveira Santos	São Sebastião		2	5					1							
Estação Dona Catarina	Mairinque	5	4													
Dr. Antonio Deffune	Itapeva			5												
Aparecido Gonçalves Lemos	Canitar	2		4												
Armando de Oliveira Cobra	São José dos Campos			9												
Cel. Marcelino Braga	Boa Esperança do Sul	5	5	7												
Quadra	Quadra		2	3												
Prof. Silvério Monteiro	Itapeva			4												

Fonte: Banco de dados da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo - Fevereiro de 2003

Sr(a). Entrevistado(a), só responda a este questionário se estudar na escola há pelo menos 6 meses.
 Caso considere necessário, faça seus comentários no verso das folhas ou anexe folha(s) a este questionário.

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO - ALUNOS

<p>1.1. Nome: _____</p> <p>1.2. Idade: _____ anos</p> <p>1.3. Sexo: <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino</p> <p>1.4. Há quantos meses estuda na escola? <input type="checkbox"/> 6 a 12 <input type="checkbox"/> 13 a 18 <input type="checkbox"/> 19 a 24 <input type="checkbox"/> 25 ou mais</p> <p>1.5. Série e classe em que você estuda: _____</p>	<p>1.6. Você considera esta escola, em relação a outras escolas em que estudou, é: <input type="checkbox"/> pior <input type="checkbox"/> igual <input type="checkbox"/> melhor <input type="checkbox"/> muito melhor <input type="checkbox"/> não se aplica (nsa)</p> <p>Por quê? _____ _____</p>
---	---

2. ASPECTOS FUNCIONAIS PERCEBIDOS PELO USUÁRIO

2.1. AMBIENTES E ÁREAS COMUNS

2.1.1. Você sente falta de algum tipo de lugar nesta escola?

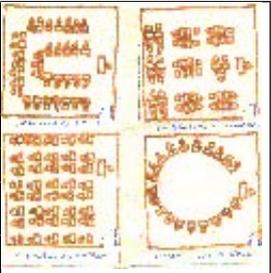
sim não Quais? _____

2.1.2. Você acha que as salas em que você estuda estão próximas entre si e dos locais para os quais você precisa se deslocar durante o tempo em que você está na escola?

sim não Por que? _____

O que você acha:	péssimo	ruim	bom	ótimo
2.1.3. do tamanho da sala de aula?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.4. do tamanho dos laboratórios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.5. do tamanho da sala de artes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.6. do tamanho da sala de estudos/biblioteca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.7. do tamanho dos corredores da escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.8. do tamanho das áreas de recreação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.9. do tamanho do espaço que sobra entre sua carteira e a carteira da frente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.10. da forma como estão organizadas (lay-out) as carteiras e móveis das salas de aula e salas-ambiente como laboratórios e sala de artes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.1.11. Quantos alunos têm na sua classe? _____

Com que frequência, as aulas são dadas com os lay outs (organização das carteiras na sala de aula) a seguir:	0% a 25% das aulas	26% a 50% das aulas	51% a 75% das aulas	76% a 100% das aulas	
2.1.12. Carteiras organizadas em círculo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.13. Carteiras organizadas em forma de U	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.14. Carteiras organizadas em fila (uma atrás da outra)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.15. Carteiras organizadas em grupos de alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

As aulas na sua escola utilizam com que frequência:	0% a 25% do tempo	26% a 50% do tempo	51% a 75% do tempo	76% a 100% do tempo
2.1.16. Vídeos e/ou softwares dos assuntos abordados na aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.17. Realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais durante o período de aula (na escola)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.18. Pesquisa na Internet, em softwares educacionais e biblioteca durante o período de aula (na escola)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.19. Aulas onde o professor expõe a matéria apenas falando e utilizando a lousa ou o datashow	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Com que frequência, você utiliza os ambientes abaixo?	0% a 25% do tempo	26% a 50% do tempo	51% a 75% do tempo	76% a 100% do tempo
2.1.20. Sala de aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.21. Laboratório específico por disciplina (laboratório de biologia, sala de artes, sala de informática, etc).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.22. Biblioteca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.23. Centro de mídia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.1.24. Você participa de aulas virtuais (dadas via Internet, icq, ou outros)? Em quais disciplinas _____

2.1.25. Com que frequência, sua escola realiza estudo do meio (saídas externas para visitar museus, ter aulas práticas de campo, ir ao teatro etc.)?

Mais de 5 vezes por semestre	De 2 a 4 vezes por semestre	1 vez por semestre	menos de 1 vez por semestre	Não faz esse tipo de atividade
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quando você não está em aula e está na escola, em que lugar (ambiente) você:

2.1.26. Faz pesquisa? _____

2.1.27. Lê ou faz alguma atividade individual? _____

2.1.28. Faz atividades em grupo? _____

2.1.29. Descansa? _____

2.1.30. Permanece por mais tempo? _____

CONFORTO

Com relação às salas/ laboratórios de sua escola, o que você acha da:	péssimo	ruim	bom	ótimo
2.1.31. Iluminação natural dos ambientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.32. Iluminação artificial dos ambientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.33. Ventilação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.34. Temperatura no verão?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.35. Temperatura no inverno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.36. Nível de ruído	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PERCEPÇÃO VISUAL/ESTÉTICA

O que você acha da aparência	péssimo	ruim	bom	ótimo
2.1.37. Interna da sua escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.38. Externa da sua escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1.39. Das áreas livres internas da sua escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	péssima	ruim	boa	ótima
2.1.40. A sensação que o espaço da escola lhe proporciona é:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por quê? _____

3. ASPECTOS SÓCIOAMBIENTAIS

3.1. SEGURANÇA

3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Por quê? _____	3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Por quê? _____
---	--

MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E OPERAÇÃO DO EDIFÍCIO E DAS ÁREAS COMUNS

	péssimo	ruim	bom	ótimo
3.1.3. O que você acha da manutenção e conservação da sua escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.4. O que você acha dos acabamentos da sala em que você fica por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.5. E dos acabamentos da escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1.6. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.1.7. Qual a melhoria física (construção) mais importante feita na escola? _____

Por quê? _____

3.2. PRIVACIDADE

3.2.1 Você acha possível a sala ao lado ouvir o que se passa dentro da sua sala? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	3.2.2 Existe algum barulho que o/a perturba? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Em caso afirmativo, de onde vem? _____
---	--

3.4. ATIVIDADES FÍSICAS E CONVÍVIO

O que você acha:	péssimo	ruim	bom	ótimo
3.4.1. das áreas de recreação / descanso?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.2. das áreas para educação física?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O que você acha que pode ser mudado/ melhorado no prédio da escola?

Você acha que a organização e os ambientes (salas de aula, laboratórios e biblioteca) de sua escola estão adequados para a utilização de alternativas de ensino, que possibilitem a realização de aulas práticas para o desenvolvimento de experimentos? E quanto à sua adequação para utilização de equipamentos de informática?

Por quê?

(utilize o verso da página para responder)

Muito Obrigado

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO - PROFESSORES

<p>1.1. Nome: _____</p> <p>1.2. Idade: _____ anos</p> <p>1.3. Sexo: <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino</p> <p>1.4. Há quantos meses leciona na escola? <input type="checkbox"/> 6 a 12 <input type="checkbox"/> 13 a 18 <input type="checkbox"/> 19 a 24 <input type="checkbox"/> 25 ou mais</p> <p>1.5. Há quantos meses leciona? (independentemente de ser nesta escola) <input type="checkbox"/> 6 a 12 <input type="checkbox"/> 13 a 18 <input type="checkbox"/> 19 a 24 <input type="checkbox"/> 25 ou mais</p>	<p>1.6. Você considera esta escola, em relação a outras escolas em que leciona ou lecionou: <input type="checkbox"/> pior <input type="checkbox"/> igual <input type="checkbox"/> melhor <input type="checkbox"/> muito melhor</p> <p>Por quê? _____</p> <p>1.7. Que disciplina você leciona? _____</p> <p>1.8. Há quanto tempo você leciona essa disciplina? _____</p>
---	---

2. ASPECTOS FUNCIONAIS PERCEBIDOS PELO USUÁRIO

2.1. AMBIENTES E ÁREAS COMUNS

<p>2.1.1. Você sente falta de espaço para desenvolver alguma atividade nesta escola? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>Qual? _____</p> <p>2.1.2. Você acha que sua escola tem todos os ambientes necessários para o bom desempenho dos alunos nos estudos? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>Qual falta? _____</p>	<p>2.1.3. A localização do ambiente em que você leciona (sala de aula e/ou laboratório) é adequada? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>Por quê? _____</p> <p>2.1.4. Quanto aos seus estudos e preparação de aulas, você considera que o prédio em que você leciona possui os ambientes necessários para essas 2 atividades? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>O que falta? _____</p>
--	---

O que você acha:	péssimo	ruim	bom	ótimo	nsa*	Identifique o item e informe o motivo da avaliação no verso da folha, se achar conveniente.
2.1.5. do tamanho da sala de aula?	<input type="checkbox"/>					
2.1.6. do tamanho do laboratório para sua disciplina?	<input type="checkbox"/>					
2.1.7. do tamanho da sala para reuniões com sua equipe?	<input type="checkbox"/>					
2.1.8. do tamanho dos espaços externos?	<input type="checkbox"/>					
2.1.9. da disponibilidade de equipamentos para formulação de sua disciplina?	<input type="checkbox"/>					
2.1.10. da disponibilidade de equipamentos na sala de aula e/ou laboratório para desenvolvimento de sua disciplina?	<input type="checkbox"/>					
2.1.11. do espaço que sobra após a distribuição do mobiliário e utensílios pedagógicos no ambiente em que você leciona?	<input type="checkbox"/>					
2.1.12. da disposição do mobiliário (lay-out) do ambiente em que você leciona?	<input type="checkbox"/>					

*não se aplica

Para o desenvolvimento de sua disciplina, com que frequência, você utiliza os lay outs (organização das carteiras na sala de aula) a seguir:	0% a 25% das aulas	26% a 50% das aulas	51% a 75% das aulas	76% a 100% das aulas	Identifique o item e informe o motivo da avaliação no verso da folha, se achar conveniente.
2.1.13. Carteiras organizadas em círculo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.14. Carteiras organizadas em forma de U	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.15. Carteiras organizadas em fila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.16. Carteiras organizadas em grupos de alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.1.17. Carteiras dispostas de outra forma. Especifique _____

0% a 25% das aulas	26% a 50% das aulas	51% a 75% das aulas	76% a 100% das aulas	nsa
<input type="checkbox"/>				

Na sua disciplina você:	0 a 25% do tempo	26 a 50% do tempo	51 a 75% do tempo	76 a 100% do tempo	Identifique o item e informe o motivo da avaliação no verso da folha, se achar conveniente.
2.1.18. utiliza equipamentos de comunicação (vídeos e softwares), com que frequência, <u>por aula</u> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.19. utiliza <u>atividades práticas</u> (realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais), com que frequência, <u>por aula</u> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.20. expõe os conteúdos, com que frequência, <u>por aula</u> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.21. expõe com auxílio de <i>datashow</i> ou slides?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Na sua disciplina, qual ambiente você mais utiliza?	0% a 25% do tempo	26% a 50% do tempo	51% a 75% do tempo	76% a 100% do tempo	Identifique o item e informe o motivo da avaliação no verso da folha, se achar conveniente.
2.1.22. Sala de aula	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.23. Laboratório específico para sua disciplina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.24. Biblioteca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.25. Centro de mídia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.26. Outros. Qual?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.1.27. Quando você passa para seus alunos uma atividade em grupo ou individual, para ser desenvolvida durante o período de aula, qual o ambiente mais adequado para sua realização?

sala de aula	<input type="checkbox"/>	
laboratório específico para sua disciplina	<input type="checkbox"/>	
biblioteca	<input type="checkbox"/>	
centro de mídia	<input type="checkbox"/>	
tanto faz	<input type="checkbox"/>	

outros. Qual _____

2.1.28. Você sente necessidade de uma sala específica para a realização de sua disciplina, com equipamentos exclusivos para sua utilização?

sim não Por quê? _____

2.1.29. Você realiza estudo do meio (saída da escola com os alunos para museus, aulas práticas de campo etc.) com que frequência?

Mais de 5 vezes por semestre	De 2 a 4 vezes por semestre	1 vez por semestre	menos de 1 vez por semestre	Não faz esse tipo de atividade
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Em qual ambiente você desenvolve as seguintes atividades:

2.1.30. elaboração da aula? _____	2.1.33. permanece por mais tempo na escola? _____
2.1.31. estudo e leitura? _____	2.1.34. descansa entre uma aula e outra? _____
2.1.32. reuniões pedagógicas? _____	

2.2. CONFORTO

Como você classifica os ambientes em que você leciona em relação a:	péssimo	ruim	bom	ótimo
2.2.1. iluminação natural dos ambientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.2. iluminação artificial dos ambientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.3. ventilação?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.4. temperatura no verão?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.5. temperatura no inverno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.6. nível de ruído?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3. PERCEPÇÃO VISUAL/ESTÉTICA

Como você avalia a aparência:	péssimo	ruim	bom	ótimo
2.3.1. do ambiente em que você leciona?				
2.3.2. interna da escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.3. externa do edifício?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3.4. das áreas livres comuns (internas ao edifício)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A sensação que o espaço da escola lhe proporciona é:

péssima	ruim	boa	ótima	nsa
<input type="checkbox"/>				

Por quê? _____

3. ASPECTOS SÓCIOAMBIENTAIS

3.1. SEGURANÇA

3.1.1. Você se sente seguro em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola?

sim não Por quê? _____

3.1.2. Você se sente seguro nas dependências da escola?

sim não Por quê? _____

3.2. MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E OPERAÇÃO DO EDIFÍCIO E DAS ÁREAS COMUNS

	péssimo	ruim	bom	ótimo
3.2.1. O que você acha da manutenção e conservação da escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.2. O que você acha dos acabamentos do ambiente em que você leciona (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.3. e dos acabamentos e conservação da escola?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.4. O que você acha da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2.5. Qual a melhoria física (construção) mais importante feita na escola? _____

Por quê? _____

3.3. PRIVACIDADE

3.3.1. Você acha que os demais ambientes da escola conseguem ouvir o que se passa dentro de sua sala de aula / laboratório? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	3.3.2. Existe algum barulho que o/a perturba? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Em caso afirmativo, de onde vem? _____
--	--

3.4. ATIVIDADES FÍSICAS E CONVÍVIO

Como você classifica as áreas de recreação e atividades físicas para:	péssimo	ruim	bom	ótimo	nsa
3.4.1. os adolescentes?	<input type="checkbox"/>				
3.4.2. portadores de necessidades especiais (deficiência física temporária ou permanente)?	<input type="checkbox"/>				
3.4.3. Como você qualifica as relações entre as diversas classes da escola?	<input type="checkbox"/>				

3.5. O que você acha que pode ser mudado/melhorado no prédio da escola?

3.6. Você acha que a organização e os ambientes (salas de aula, laboratórios e biblioteca) de sua escola são adequados para a utilização de alternativas de ensino que possibilitem a realização de aulas práticas para desenvolvimento de experimentos? E quanto à sua adequação para utilização de tecnologias de informação (com utilização de informática)? Por quê?

Muito Obrigado

GRUPO FOCAL - ALUNOS

Srs. Entrevistados só respondam a este questionário se estudarem na escola há pelo menos 2 meses

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO

- 1.1. Nome dos alunos, idade, série e classe:
- 1.2. Há quantos meses vocês estudam na escola?
- 1.3. Vocês consideram esta escola, em relação a outras escolas em que estudaram, pior, igual, melhor... Por quê?

2. ASPECTOS FUNCIONAIS PERCEBIDOS PELO USUÁRIO

2.1. AMBIENTES E ÁREAS COMUNS

- 2.1.1. Vocês sentem falta de algum tipo de lugar nesta escola? Quais?
- 2.1.2. Do que vocês mais gostam na escola?
- 2.1.3. Do que vocês não gostam?
- 2.1.4. O que vocês consideram "seu" na escola?
- 2.1.5. Vocês acham que as salas em que vocês estudam estão próximas entre si e dos locais para os quais vocês precisam se deslocar durante o tempo em que vocês estão na escola? Por quê?
- 2.1.6. O que vocês acham do tamanho da sala de aula e quantos alunos têm na sua classe? Por quê?
- 2.1.7. O que vocês acham do espaço que sobra para colocar as pernas e circular na classe? Por quê?
- 2.1.8. O que vocês acham do tamanho das salas especiais: laboratórios, sala de informática, sala de artes, etc.? Por quê?
- 2.1.9. O que vocês acham do tamanho dos corredores da escola? Por quê?
- 2.1.10. O que vocês acham do tamanho das áreas de recreação? Por quê?
- 2.1.11. O que vocês acham da forma como estão organizadas (*lay-out*) as carteiras e móveis das salas de aula e salas especiais? Por quê?
- 2.1.12. Com que frequência, as aulas são dadas com *lay outs* (organização das carteiras na sala de aula) diferentes das carteiras em fila (em grupos, em U etc.).
- 2.1.13. As aulas, na sua escola, utilizam com que frequência, equipamentos como vídeo, datashow, softwares educacionais, pesquisa na Internet etc..
- 2.1.14. Com que frequência, vocês utilizam as salas especiais em relação à sala de aula? (25% do tempo, 30% etc.).
- 2.1.15. Vocês participam de aulas virtuais (dadas via Internet, icq, msn ou outros)? Em quais disciplinas?
- 2.1.16. Com que frequência, sua escola realiza estudo do meio (saídas externas para visitar museus, ter aulas práticas de campo, ir ao teatro etc.)? Mais de 5 vezes por semestre, de 2 a 4 vezes por semestre...
- 2.1.17. Quando vocês não estão em aula e estão na escola, em que lugar (ambiente) vocês fazem pesquisa?
- 2.1.18. Na escola, em que lugar vocês lêem ou fazem alguma atividade individual?
- 2.1.19. Na escola, em que lugar vocês fazem atividades em grupo?
- 2.1.20. Na escola, em que lugar vocês descansam?

2.1.21. Na escola, em que lugar vocês permanecem por mais tempo?

2.1.22. O que vocês acham do sistema de salas-ambiente, fazer rodízio nos intervalos para ocupar salas exclusivas por disciplina? Por quê?

2.2. CONFORTO AMBIENTAL

2.2.1. Com relação às salas de aula e salas especiais, o que vocês acham da Iluminação natural? Por quê?

2.2.2. Com relação às salas de aula e salas especiais, o que vocês acham da Iluminação artificial? Por quê?

2.2.3. Com relação às salas de aula e salas especiais, o que vocês acham da ventilação? Por quê?

2.2.4. Com relação às salas de aula e salas especiais, o que vocês acham da temperatura no verão? Por quê?

2.2.5. Com relação às salas de aula e salas especiais, o que vocês acham da temperatura no inverno? Por quê?

2.2.6. Vocês acham a escola barulhenta? De onde vem o barulho?

2.3. PERCEPÇÃO VISUAL/ESTÉTICA

2.3.1. O que vocês acham da aparência Interna da sua escola? Por quê?

2.3.2. O que vocês acham da aparência externa?

2.3.3. O que vocês acham da aparência das áreas livres internas da sua escola?

2.3.4. Qual a sensação que o espaço da escola lhes proporciona? Boa, ruim...Por quê?

3. ASPECTOS SÓCIOAMBIENTAIS

3.1. SEGURANÇA

3.1.1. Vocês se sentem seguros em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola? Por quê?

3.1.2. Vocês se sentem seguros nas dependências da escola? Por quê?

3.2. MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E OPERAÇÃO DO EDIFÍCIO E DAS ÁREAS COMUNS

3.2.1. O que vocês acham da manutenção e conservação da sua escola? Por quê?

3.2.2. O que vocês acham dos acabamentos da sala em que vocês ficam por mais tempo (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.)? Por quê?

3.2.3. O que vocês acham dos acabamentos e conservação do prédio como um todo? Por quê?

3.2.4. O que vocês acham da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem? Por quê?

3.2.5. Qual a construção mais importante feita na escola? Por quê?

3.3. PRIVACIDADE

3.3.1. Vocês acham possível a sala ao lado ouvir o que se passa dentro da sua sala? Por quê?

3.3.2. Existe algum barulho que perturba vocês? Qual? De onde vem?

3.4. ATIVIDADES FÍSICAS E CONVÍVIO

3.4.1. O que vocês acham das áreas de recreação / descanso? Por quê?

3.4.2. O que vocês acham das áreas para educação física? Por quê?

4. EXPECTATIVAS

4.1. O quê vocês acham que pode ser mudado/ melhorado no prédio da escola?

4.2. Vocês acham que a organização e os ambientes (salas de aula, laboratórios e biblioteca) de sua escola estão adequados para a utilização de alternativas de ensino que possibilitem a realização de aulas práticas para desenvolvimento de experimentos?

4.3. Vocês acham que a organização e os ambientes de sua escola estão adequados para a utilização de equipamentos de informática? Por quê?

GRUPO FOCAL - PROFESSORES

Srs Entrevistados só respondam a este questionário se lecionarem na escola há pelo menos 6 meses

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO

- 1.1. Nomes, disciplinas que lecionam?
- 1.2. Há quantos meses vocês lecionam nesta escola?
- 1.3. Há quantos anos lecionam (independentemente de ser nesta escola)? E nas suas disciplinas?
- 1.4. Vocês consideram esta escola, em relação a outras escolas em que lecionam ou lecionaram, é pior, melhor, igual...Por quê?

2. ASPECTOS FUNCIONAIS PERCEBIDOS PELO USUÁRIO

2.1. AMBIENTES E ÁREAS COMUNS

- 2.1.1. Vocês sentem falta de espaço para desenvolver alguma atividade nesta escola? Qual?
- 2.1.2. Vocês acham que a escola tem todos os ambientes necessários para o bom desempenho dos alunos nos estudos? Qual falta?
- 2.1.3. Vocês acham que o edifício da sua escola tem clareza na organização de seus espaços e ambientes, considerando o bom desenvolvimento das atividades pedagógicas?
- 2.1.4. A localização do ambiente em que vocês lecionam (sala de aula e/ou laboratório) é adequada?Por quê?
- 2.1.5. Quanto aos seus estudos e preparação de suas aulas, vocês consideram que o prédio em que vocês lecionam possui os ambientes necessários para essas 2 atividades? Qual falta?
- 2.1.6. O que vocês acham do tamanho da sala de aula? Por quê?
- 2.1.7. O que vocês acham do tamanho do laboratório para suas disciplinas? Por quê?
- 2.1.8. O que vocês acham do tamanho da sala para reuniões com sua equipe? Por quê?
- 2.1.9. O que vocês acham do tamanho dos espaços externos? Por quê?
- 2.1.10. O que vocês acham da disponibilidade de equipamentos para elaboração das aulas de suas disciplinas? O que falta?
- 2.1.11. O que vocês acham da disponibilidade de equipamentos na sala de aula e/ou laboratório para desenvolvimento de suas disciplinas? Por quê?
- 2.1.12. O que você acha do espaço que sobra após a distribuição do mobiliário e utensílios pedagógicos no ambiente que você leciona? Por quê?
- 2.1.13. O que vocês acham da disposição do mobiliário *lay-out* (organização das carteiras nas salas de aula ou ambientes que vocês lecionam)? Por quê?
- 2.1.14. Para o desenvolvimento de sua disciplina com que frequência vocês utilizam *lay outs* diferenciados das carteiras em fila: em U, círculo etc.? (25% do tempo, 50%...).
- 2.1.15. Nas suas disciplinas, vocês utilizam equipamentos de comunicação (vídeos e softwares), com que frequência por aula (25% do tempo, 50%...)?
- 2.1.16. Vocês utilizam atividades práticas (realização de trabalhos em grupo, construção de maquetes, elaboração de relatórios individuais) nas suas disciplinas? Com que frequência por aula?
- 2.1.17. Vocês realizam exposição de conteúdos, com que frequência por aula?
- 2.1.18. Vocês expõem com auxílio de *datashow* ou slides? Qual a frequência?

2.1.19. Nas suas disciplinas, qual o ambiente que vocês mais utilizam? Sala de aula, laboratório específico....

2.1.20. Quando vocês passam para seus alunos uma atividade, em grupo ou individual, para ser desenvolvida durante o período de aula, qual o ambiente mais adequado para sua realização?, Sala de aula, biblioteca, centro de mídia, tanto faz... Por quê?

2.1.21. Vocês sentem necessidade de uma sala específica para realização de suas disciplinas, com equipamentos exclusivos para sua utilização? Por quê?

2.1.22. Vocês realizam estudo do meio (saída da escola com os alunos para museus, aulas práticas de campo etc.), com que frequência? 1 vez por semestre, de 2 a 4 vezes por semestre...

2.1.23. Em qual ambiente, vocês planejam a aula?

2.1.24. Em qual ambiente, vocês estudam ou lêem?

2.1.25. Em qual ambiente, vocês realizam reuniões pedagógicas?

2.1.26. Em qual ambiente, vocês permanecem por mais tempo na escola?

2.1.27. Em qual ambiente, vocês descansam entre uma aula e outra?

2.2. CONFORTO

2.2.1. Como vocês classificam os ambientes em que vocês lecionam, em relação à iluminação natural? Por quê?

2.2.2. Como vocês classificam a iluminação artificial nos ambientes? Por quê?

2.2.3. Como vocês classificam a ventilação? Por quê?

2.2.4. Como vocês classificam a temperatura no verão? Por quê?

2.2.5. Como vocês classificam a temperatura no inverno? Por quê?

2.2.6. Vocês acham a escola barulhenta? De onde vem o barulho? Por quê?

2.3. PERCEPÇÃO VISUAL/ESTÉTICA

2.3.1. Como vocês avaliam a aparência do ambiente em que vocês lecionam? Por quê?

2.3.2. Como vocês avaliam a aparência interna da escola? Por quê?

2.3.3. Como vocês avaliam a aparência externa do edifício? Por quê?

2.3.4. Como vocês avaliam a aparência das áreas livres comuns (internas ao edifício)? Por quê?

2.3.5. Que sensação o espaço da escola lhes proporciona? Por quê?

3. ASPECTOS SÓCIOAMBIENTAIS

3.1. SEGURANÇA

3.1.1. Vocês se sentem seguros em caminhar à noite pelas ruas do entorno da escola? Por quê?

3.1.2. Vocês se sentem seguros nas dependências da escola? Por quê?

3.2. MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E OPERAÇÃO DO EDIFÍCIO E DAS ÁREAS COMUNS.

3.2.1. O que vocês acham da manutenção e limpeza da escola? Por quê?

3.2.2. O que vocês acham dos acabamentos e conservação da escola? Por quê?

3.2.3. O que vocês acham dos acabamentos do ambiente em que vocês lecionam (pintura, paredes, telhado, portas, janelas etc.). Por quê?

3.2.4. O que vocês acham da segurança que os materiais utilizados nos pisos oferecem? Por quê?

3.2.5. Qual a melhoria física (construção) mais importante feita na escola? Por quê?

3.3. PRIVACIDADE

3.3.1. Vocês acham que outros ambientes da escola consegue-se ouvir o que se passa dentro do ambiente em que vocês lecionam?

3.3.2. Existe algum barulho que os/as perturba? De onde vem?

3.4. ATIVIDADES FÍSICAS E CONVÍVIO

3.4.1. Como vocês classificam as áreas de recreação e atividades físicas, na escola, para os adolescentes? bom, ruim...

3.4.2. Como vocês classificam a adequação do prédio para portadores de necessidades especiais (deficiência física temporária ou permanente)?

3.4.3. Como vocês qualificam as relações pessoais entre as diversas classes da escola?

4. EXPECTATIVAS

4.1. O que vocês acham que pode ser mudado/ melhorado no prédio da escola?

4.2. Vocês acham que a organização e os ambientes (salas de aula, laboratórios e biblioteca) de sua escola estão adequados para a utilização de alternativas de ensino que possibilitem a realização de aulas práticas para desenvolvimento de experimentos? Por quê?

4.3. Vocês acham que a organização e os ambientes de sua escola estão adequados para a utilização de tecnologias de informação (com utilização de informática)? Por quê?

DIRETRIZES DA LDB E ESPAÇO ESCOLAR DA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO

Dentre as diretrizes nacionais de implementação do Ensino Médio, formuladas no Parecer CNE / CEB¹ nº 15/98— Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCENEM), é importante destacar a síntese descrita nos trechos, a seguir.

Esses trechos expressam a alteração de concepção do Ensino Médio e orientam para a necessidade de revisão espacial do edifício escolar:

... “A prática administrativa e pedagógica dos sistemas de ensino e suas escolas, as formas de convivência no ambiente escolar, os mecanismos de formulação e implementação de políticas, os critérios de alocação de recursos, **a organização do currículo e das situações de aprendizagem** (grifo meu), os procedimentos de avaliação deverão ser coerentes com os valores estéticos, políticos e éticos que inspiram a Constituição e a LDB, organizados sob três consignas: sensibilidade, igualdade e identidade.

1 - A estética da sensibilidade

... Como expressão do tempo contemporâneo, a estética da sensibilidade vem substituir a da repetição e padronização hegemônica na era das revoluções industriais. **Ela estimula a coletividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado, a afetividade, para facilitar a constituição de identidades capazes de suportar a inquietação, conviver com o incerto, o imprescindível e o diferente** (grifo meu).

...

Como expressão da identidade nacional a estética da sensibilidade facilitará o reconhecimento e a valorização da diversidade cultural brasileira e das formas de perceber e expressar a realidade própria dos gêneros, das etnias e das muitas regiões e grupos sociais do país.

...

Numa escola inspirada **na estética da sensibilidade, o espaço e o tempo são planejados para escolher, expressar a diversidade dos alunos e oportunizar trocas de significados. Nessa escola, a descontinuidade, a dispersão caótica, a padronização, o ruído cederão**

¹ CNE - Conselho Nacional de Educação / CEB - Câmara de Educação Básica.

lugar à continuidade, à diversidade expressiva, ao ordenamento e à permanente estimulação pelas palavras, imagens, sons, gestos e expressões pessoais que buscam incansavelmente superar a fragmentação dos significados e o isolamento que ela provoca (grifo meu).

2 - A política da igualdade

A política de igualdade incorpora a igualdade formal, conquista do período de constituição dos grandes estados nacionais. Seu ponto de partida é o reconhecimento dos direitos humanos e o exercício dos direitos e deveres da cidadania, como fundamento da preparação do educando para a vida civil.

Mas a igualdade formal não basta a uma sociedade na qual a emissão e recepção da informação em tempo real estão ampliando de modo antes inimaginável o acesso às pessoas e aos lugares, permitindo comparar e avaliar qualidade de vida, hábitos, formas de convivência, oportunidades de trabalho e de lazer.

...

A política de igualdade se traduz pela compreensão e respeito ao Estado de Direito e seus princípios constitutivos abrigados na Constituição: o sistema federativo e o regime republicano e democrático. Mas **contextualiza a igualdade na sociedade da informação, como valor que é “público” por ser de interesse de todos** (grifo meu), não exclusivamente do Estado, muito menos do governo.

...

Essa visão implica num esforço para superar a antiga contradição entre a realidade da grande estrutura de poder e o ideal da comunidade perdida, que ocorrerá pela incorporação do protagonismo ao ideal de respeito ao bem comum. Respeito ao bem comum com protagonismo constitui, assim, uma das finalidades mais importantes da política de igualdade expressa por condutas de participação e solidariedade, respeito e senso de responsabilidade, pelo outro e pelo público.

...

A política de igualdade, inspiradora do ensino de todos os conteúdos curriculares é, ela mesma, sempre que nas ciências, nas artes, nas linguagens estiverem presentes os temas dos direitos da pessoa humana, do respeito, da responsabilidade e da solidariedade, e sempre que os significados dos

conteúdos curriculares se contextualizarem nas relações pessoais e práticas sociais convocatórias da igualdade.

Na gestão e nas normas e padrões que regulam a convivência escolar, a política de igualdade incide com grande poder educativo, pois é, sobretudo nesse âmbito que as trocas entre educador e educando, entre a escola e o meio social, entre grupos de idade, favorecem a formação de hábitos democráticos e responsáveis de vida civil. Destaque-se aqui a responsabilidade da liderança dos adultos da qual depende, em grande parte, a coesão da escola em torno de objetivos compartilhados, condição básica para a prática da política de igualdade (grifo meu).

Mas, acima de tudo, a política de igualdade deve ser praticada na garantia de igualdade de oportunidades e de diversidade de tratamentos dos alunos e professores para aprender e aprender a ensinar os conteúdos curriculares. Para isso **os sistemas e escolas deverão observar um direito pelo qual o próprio Estado se faz responsável, no caso da educação pública: garantia de padrões mínimos de qualidade de ensino tais como definidos na LDB no inciso IX de seu artigo 4** (grifo meu).

A garantia desses padrões passa por um compromisso permanente em usar o tempo e o espaço pedagógico, as instalações e equipamentos, os materiais didáticos e os recursos humanos, no interesse dos alunos.

3 - A ética da identidade

...

Como princípio educativo a ética só é eficaz quando desiste de formar pessoas "honestas", "caridosas" ou "leais" e reconhece que a educação é um processo de construção de identidades. Educar sob inspiração da ética não é transmitir valores morais, mas criar as condições para que as identidades se constituam pelo desenvolvimento da sensibilidade e pelo reconhecimento do direito à igualdade a fim de que orientem suas condutas por valores que respondam às exigências de seu tempo.

... A ética da identidade tem como fim mais importante a autonomia.

...

Autonomia e reconhecimento da identidade do outro se associam para construir identidades mais aptas a incorporar a responsabilidade e a solidariedade. Neste sentido a ética da identidade supõe uma racionalidade

diferente daquela que preside a dos valores abstratos, porque visa formar pessoas solidárias e responsáveis por serem autônomas.

Essa racionalidade **supõe que num mundo em que a tecnologia revoluciona todos os âmbitos de vida e, ao disseminar informação amplia as possibilidades de escolha, mas também a incerteza, a identidade autônoma, se constitui a partir da ética da estética e da política, mas precisa estar ancorada em conhecimentos e competências intelectuais que dêem acesso a significados verdadeiros sobre o mundo físico e social. Esses conhecimentos e competências é que dão sustentação à análise, à prospecção e à solução de problemas à capacidade de tomar decisões, à adaptabilidade a situações novas, à arte de dar sentido a um mundo em mutação.** (grifo meu)

Não é por acaso que essas mesmas competências estão entre as mais valorizadas pelas formas de produção pós-industrial que se instalam em economias contemporâneas. Essa é a esperança e a promessa que o novo humanismo traz para a educação em especial a média: a possibilidade de integrar a formação para o trabalho num projeto mais ambicioso de desenvolvimento da pessoa humana. (...)

4 - Diretrizes para uma pedagogia da qualidade

Nós criamos uma civilização global em que os elementos mais cruciais – o transporte, as comunicações e todas as outras indústrias, a agricultura, a medicina, a educação, o entretenimento, a proteção ao meio ambiente e até a importante instituição democrática do voto – dependem profundamente da ciência e da tecnologia. Também criamos uma ordem em que quase ninguém compreende a ciência e a tecnologia. É uma receita para o desastre. Podemos escapar ilesos por algum tempo, porém mais cedo ou mais tarde essa mistura inflamável de ignorância e poder vai explodir em nossa cara.

Sagan, C.²

Todo aluno de nível médio deveria ser capaz de responder à seguinte questão: Qual é a relação entre as ciências e as humanidades e quão importante é essa relação para o bem-estar dos seres humanos? Todo intelectual e líder político também deveria ser capaz e responder a essa questão (...)

Wilson, E. O.³

De acordo com os princípios estéticos, políticos e éticos da LDB, sistematizados anteriormente, as escolas de Ensino Médio observarão, na gestão, na

² Carl Sagan – cientista e escritor. Relatório da Reunião Educação para o Século XXI.

³ Edward Osborne. Wilson, Consilience: The Unity of Knowledge.

organização curricular e na prática pedagógica e didática, as diretrizes expostas a seguir:

4.1 – Identidade, diversidade, autonomia.

O Brasil possui diferentes modalidades ou formas de organização institucional e curricular de ensino médio. Como em outros países essas diferenças são modos de resolver as tensões de finalidades desse nível de ensino. Respondem mais à sua dualidade histórica do que à heterogeneidade de alunos e associam-se a um padrão excludente: **cursar o ensino médio ainda é um privilégio de poucos, e dentre estes, poucos têm acesso à qualidade.**

Em virtude dessa situação, as escolas públicas que conseguiram forjar identidades próprias de instituições dedicadas à formação do jovem ou do jovem adulto, e que por isso mesmo se tornaram alternativas de prestígio, atendem a um número muito pequeno de alunos. Em alguns casos essas escolas de prestígio terminaram mesmo por perder parte de sua identidade de instituições formativas, pois se viram, como as particulares de excelência, reféns do exame vestibular, por causa do alunado selecionado que a elas têm acesso (grifo meu).

Aos demais restou a alternativa de estudar em classes esparsas de Ensino Médio, instaladas em períodos ociosos, em geral noturnos, de escolas públicas de Ensino Fundamental. Ou ainda em escolas privadas de má qualidade, muitas delas também noturnas, cujos custos cobrados a alunos trabalhadores não são maiores do que os das escolas públicas também desqualificadas.

Essa situação gerou uma padronização desqualificada que se quer substituir por uma diversificação com qualidade. Escolas de identidade débil só podem ser iguais, pois levam apenas a marca das normas centrais e uniformes. **Identidade supõe uma inserção no meio social que leva à definição de vocações próprias, que se diversificam ao incorporar as necessidades locais e as características dos alunos e participação de professores e das famílias no desenho institucional considerado adequado para cada escola** (grifo meu).

É necessário que as escolas tenham identidade como instituições de educação de jovens e que essa identidade seja diversificada em função das características do meio social e da clientela. Diversidade, no entanto, não se confunde com fragmentação, muito pelo contrário.

Inspirada nos ideais de justiça, a diversidade reconhece que para alcançar a igualdade não bastam oportunidades iguais. É necessário também tratamento diferenciado. Dessa forma a diversidade da escola média é necessária para contemplar as desigualdades nos pontos de partida de seu alunado, que requerem diferenças de tratamento como forma mais eficaz de garantir a todos um patamar comum nos pontos de chegada (grifo meu).

Será imprescindível, portanto que existam mecanismos de avaliação dos resultados para aferir se os pontos de chegada estão sendo comuns. E para que tais mecanismos funcionem como sinalizadores eficazes, deverão ter como referência as competências de caráter geral que se quer constituir em todos os alunos e um corpo básico de conteúdos cujo ensino e aprendizagem, se bem sucedidos, propiciam a constituição de tais competências.

...

Os sistemas e estabelecimentos de Ensino Médio deverão criar e desenvolver, com a participação da equipe docente e da comunidade, alternativas institucionais com identidade própria, baseadas na missão de educação do jovem, usando ampla e destemidamente as várias possibilidades de organização pedagógica, espacial e temporal, e de articulações e parcerias com instituições públicas ou privadas, abertas pela LDB, para formular políticas de ensino focalizadas nessa faixa etária, que contemplem a formação básica e a preparação geral para o trabalho (grifo meu), inclusive, se necessário e oportuno, integrando às series finais do Ensino Fundamental com o Ensino Médio, em virtude da proximidade da faixa do alunado e das características comuns de especialização disciplinar que esses segmentos de ensino guardam entre si.

...

Em relação ao risco de burocratização é preciso destacar que a LDB vincula autonomia e proposta pedagógica. Na verdade, **a proposta pedagógica é a forma pela qual a autonomia se exerce. E a proposta pedagógica não é uma "norma", nem um documento ou formulário a ser preenchido. Não obedece a prazos formais nem deve seguir especificações padronizadas. Sua eficácia depende de conseguir por em prática um processo permanente de mobilização de "corações e mentes" para alcançar objetivos compartilhados** (grifo meu),

...

A autonomia escolar, portanto... não implica na omissão do Estado. Mudam-se os papéis. Os órgãos centrais passam a exercer funções de formulação das diretrizes e da política educacional e assessoramento à implementação dessas políticas.

...

A competência dos sistemas para definir e implementar políticas de educação média legitima-se na observação de prioridades e formas de financiamento que contemplem o interesse da maioria. No âmbito escolar a autonomia deve refletir o compromisso da proposta pedagógica com a aprendizagem dos alunos pelo uso equânime do tempo, do espaço físico, das instalações e equipamentos, dos recursos financeiros, didáticos e humanos.

...

... a autonomia depende da qualificação permanente dos que trabalham na escola, em especial dos professores. Sem a garantia de condições para que os professores aprendam a aprender e continuem aprendendo, a proposta pedagógica corre o risco de tornar-se mais um ritual⁴ (grifo meu).

...

4.2 Currículo voltado para as competências básicas

... o perfil pedagógico do Ensino Médio tem como ponto de partida o que a LDB estabelece em seu artigo 32 como objetivo do ensino do Ensino Fundamental. Deverá assim continuar com o processo de desenvolvimento da capacidade de aprender com destaque para o aperfeiçoamento do uso das linguagens como meios de constituição dos conhecimentos, da compreensão e da formação de atitudes e valores.

O trabalho e a cidadania são previstos como os principais contextos nos quais a capacidade de continuar aprendendo deve se aplicar, a fim de que o educando possa adaptar-se às condições de mudança na sociedade, especificamente no mundo das ocupações. A LDB neste sentido é clara: em lugar de estabelecer disciplinas ou conteúdos específicos, destaca competências de caráter geral das quais a capacidade de aprender é decisiva. O aprimoramento do educando como

⁴ O estado de São Paulo, em especial nos últimos cinco anos, tem investido muito em tecnologia informacional na sua rede de ensino básico e no aperfeiçoamento de seus professores, este último através do Programa de Educação Continuada — PEC que visa ao aprimoramento dos métodos e metodologias educacionais. A capacitação desses professores é oferecida por convênios formalizados entre a Secretaria Estadual da Educação e Universidades como, por exemplo, a USP e a UNESP.

pessoa humana destaca a ética, a autonomia intelectual e o pensamento crítico. (...) (grifo meu).

...

Castro, ao analisar o Ensino Médio de formação geral, observa: Não se trata nem de profissionalizar nem de deitar água para fazer dela teoria. **Trata-se, isso sim, de ensinar melhor a teoria – qualquer que seja – de forma bem ancorada na prática. As pontes entre a teoria e a prática têm que ser construídas de forma explícita. Para Castro essas pontes implicam em fazer a relação, por exemplo, entre o que se aprendeu na aula de Matemática na segunda-feira com a lição sobre atrito na aula de Física da terça e com a sua observação de um automóvel cantando pneus na tarde de quarta. E conclui afirmando que ...para a maioria dos alunos, infelizmente, ou a escola o ajuda a fazer estas pontes ou elas permanecerão sem ser feitas, perdendo-se assim a essência do que é uma boa educação** (grifo meu).

Para dar conta desse mandato, a organização curricular do Ensino Médio deve ser orientada por alguns pressupostos indicados a seguir:

- Visão orgânica do conhecimento afinada com as mutações surpreendentes que o acesso à informação está causando no modo de abordar, analisar, explicar e prever a realidade, tão bem ilustradas no hipertexto que cada vez mais entremeia o texto dos discursos, das falas e das construções conceituais.
- Posição para perseguir essa visão organizando e tratando os conteúdos do ensino e as situações de aprendizagem, de modo a destacar as múltiplas interações entre as disciplinas do currículo.
- Abertura e sensibilidade para identificar as relações que existem entre os conteúdos do ensino e das situações de aprendizagem com os muitos contextos de vida social e pessoal, de modo a estabelecer uma relação ativa entre o aluno e o objeto do conhecimento e a desenvolver a capacidade de relacionar o aprendido com o observado, a teoria com suas conseqüências e aplicações práticas.
- Reconhecimento das linguagens como formas de constituição dos conhecimentos e das identidades, portanto como elemento chave para construir os significados, conceitos, relações, condutas e valores que a escola deseja transmitir.

- Reconhecimento e aceitação de que o conhecimento é uma construção coletiva, forjada sócio-interativamente na sala de aula, no trabalho, na família e em todas as demais formas de convivência.
- Reconhecimento de que a aprendizagem mobiliza afetos, emoções e relações com seus pares, além das cognições e habilidades intelectuais.

Com essa leitura, **a formação básica a ser buscada no Ensino Médio se realizará mais pela constituição de competências, habilidades e disposições de condutas do que pela quantidade de informação. Aprender a aprender e a pensar, a relacionar o conhecimento com os dados da experiência cotidiana, a dar significado ao aprendido e a captar o significado do mundo, a fazer a ponte entre teoria e a prática, a fundamentar a crítica, a argumentar com base em fatos, a lidar com o sentimento que a aprendizagem desperta** (grifo meu).

Uma organização curricular que responda a esses desafios requer:

- desbastar o currículo enciclopédico, congestionado de informações, priorizando conhecimentos e competências de tipo geral, que são pré-requisito tanto para a inserção profissional mais precoce quanto para a continuidade de estudos, entre as quais se destaca a capacidade de continuar aprendendo;
- (re) significar os conteúdos curriculares como meios para constituição de competências e valores, e não como objetivos do ensino em si mesmos;
- trabalhar as linguagens não apenas como formas de expressão e comunicação mas como constituidoras de significados, conhecimentos e valores;
- adotar estratégias de ensino diversificadas que mobilizem menos a memória e mais o raciocínio e outras competências cognitivas superiores, bem como potencializem a interação entre aluno-professor e aluno-aluno para a permanente negociação dos significados dos conteúdos curriculares, de forma a propiciar formas coletivas de construção do conhecimento;
- estimular todos os procedimentos e atividades que permitam ao aluno reconstruir ou "reinventar" o conhecimento didaticamente transposto para a sala de aula, entre eles a experimentação, a execução de projetos, o protagonismo em situações sociais;

- organizar os conteúdos de ensino em estudos ou áreas interdisciplinares e projetos que melhor abriguem a visão orgânica do conhecimento e o diálogo permanente entre as diferentes áreas do saber;
- tratar os conteúdos de ensino de modo contextualizado, aproveitando sempre as relações entre conteúdos e contexto para dar significado ao aprendido, estimular o protagonismo do aluno e estimulá-lo a ter autonomia intelectual;
- lidar com os sentimentos associados às situações de aprendizagem para facilitar a relação do aluno com o conhecimento.

A doutrina de currículo que sustenta a proposta de organização e tratamento dos conteúdos com essas características envolve os conceitos de interdisciplinaridade e contextualização que requerem exame mais detido.

4.3 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade deve ir além da mera justaposição de disciplinas e ao mesmo tempo evitar a diluição das mesmas em generalidades. De fato será principalmente na possibilidade de relacionar as disciplinas em atividades ou projetos de estudo, pesquisa e ação, que a interdisciplinaridade poderá ser uma prática pedagógica e didática adequada aos objetivos do Ensino Médio(grifo meu).

...

4.4 Contextualização

...

Contextualizar o conteúdo que se quer aprendido significa em primeiro lugar assumir que todo o conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. Na escola fundamental ou média o conhecimento é quase sempre reproduzido das situações originais nas quais acontece a sua produção. Por esta razão quase sempre o conhecimento escolar se vale de uma transposição didática para na qual a linguagem joga papel decisivo.

O tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Se bem trabalhado permite que, ao longo da transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens significativas que mobilizam o aluno e estabeleçam entre ele e o objeto do conhecimento uma relação de reciprocidade. A contextualização evoca por isto

áreas, âmbitos ou dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural, e mobiliza competências cognitivas já adquiridas. As dimensões de vida ou contextos valorizados explicitamente pela LDB são o trabalho e a cidadania. As competências estão indicadas quando a lei prevê um ensino que facilite a ponte entre a teoria e a prática. É isto também que propõe Piaget, quando analisa o papel da atividade na aprendizagem: compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção, e será preciso curvar-se ante tais necessidades se o que se pretende, para o futuro, é moldar indivíduos capazes de produzir ou de criar, e não apenas repetir (grifo meu).

...

O trabalho é o contexto mais importante da experiência curricular no Ensino Médio (grifo meu), de acordo com as diretrizes traçadas pela LDB em seus artigos 35 e 36. O significado desse destaque deve ser devidamente considerado na educação básica e que o trabalho é princípio organizador do currículo muda inteiramente a noção tradicional de educação geral acadêmica ou, melhor dito, academicista. O trabalho já não é mais limitado ao ensino profissionalizante. Muito ao contrário, a lei reconhece que nas sociedades contemporâneas todos, independentemente de sua origem ou destino sócio-profissional, devem ser educados na perspectiva do trabalho enquanto uma das principais atividades humanas, enquanto campo de preparação para escolhas profissionais futuras, enquanto espaço de exercício de cidadania, enquanto processo de produção de bens, serviços e conhecimentos com as tarefas laborais que lhes são próprias (grifo meu).

...

Conforme Stein ... **Na aprendizagem situada os alunos aprendem o conteúdo por meio de atividades em lugar de adquirirem informação em unidades específicas organizadas pelos instrutores. O conteúdo é inerente ao processo de fazer uma tarefa e não se apresenta separado do barulho, da confusão e das interações humanas que prevalecem nos ambientes reais de trabalho (grifo meu).**

...

É preciso cuidar para que essa generalização não induza à banalização, com o risco de perder o essencial da aprendizagem escolar que é seu caráter sistemático, consciente e deliberado (grifo meu). Em

outras palavras: contextualizar conteúdos escolares não é liberá-los do plano abstrato da transposição didática para aprisioná-lo no espontaneísmo e na cotidianidade. Para que fique claro o papel da contextualização é necessário considerar, como no caso da interdisciplinaridade, seu fundamento epistemológico e psicológico.

O jovem, não inicia a aprendizagem escolar partindo do zero, mas com a bagagem formada por conceitos já adquiridos espontaneamente, em geral mais carregados de afetos e valores por resultarem de experiências pessoais. Ao longo do desenvolvimento aprende-se a abstrair e generalizar conhecimentos aprendidos espontaneamente, mas é bem mais difícil formalizá-los ou explicá-los em palavras porque, diferentemente da experiência escolar, não são conscientes e deliberados.

...

Na escola, os conteúdos curriculares já são apresentados ao aluno na forma mais abstrata, formulados em graus crescentes de generalidade. A sua relação com esse conhecimento é, portanto, mais longínqua, mais fortemente mediada pela linguagem externa, menos pessoal. Nestas circunstâncias, ainda que aprendido e satisfatoriamente formulado em nível de abstração aceitável, o conhecimento tem muita dificuldade para aplicar-se a novas situações concretas que devem ser entendidas nos mesmos termos abstratos pelos quais o conceito é formulado.

...

Na prática, o conhecimento espontâneo auxilia a dar significado ao conhecimento escolar. Este último, por sua vez, reorganiza o conhecimento espontâneo e estimula o processo de sua abstração (grifo meu).

4.5 A importância da escola

...

A escola é a agência que especificamente está dedicada à tarefa de organizar o conhecimento e apresentá-lo aos alunos pela mediação das linguagens de modo a que seja aprendido. Ao professor — pela linguagem que fala ou que manipula nos recursos didáticos — cabe uma função insubstituível no domínio mais avançado do conhecimento que o aluno vai constituindo. Estes, por sua vez, estimulam o próprio desenvolvimento de patamares superiores.

Se a constituição de conhecimentos com significado deliberado, que caracteriza a aprendizagem escolar é antecipação do desenvolvimento de capacidades mentais superiores — premissa cara a Vigotsky — o trabalho que a escola realiza ou deve realizar, é insubstituível na aquisição de competências cognitivas complexas, cuja importância vem sendo cada vez mais enfatizada: autonomia intelectual, criatividade, solução de problemas, análise e prospecção, entre outras. Essa afirmação é ainda mais verdadeira para jovens provenientes de ambientes culturais e sociais em que o uso da linguagem é restrito e a sistematização do conhecimento espontâneo raramente acontece (grifo meu).

4.6 Base nacional comum e parte diversificada

Interdisciplinaridade e contextualização formam o eixo organizador da doutrina curricular expressa na LDB. Elas abrigam uma visão do conhecimento e das formas de tratá-lo para ensinar e para aprender, que permite dar significado integrador a duas outras dimensões do currículo de forma a evitar transformá-las em novas dualidades ou reforçar as já existentes: base nacional comum / parte diversificada e formação geral / preparação básica para o trabalho.

...

A LDB buscou preservar no seu artigo 26 a autonomia da proposta pedagógica dos sistemas e das unidades escolares para contextualizar os conteúdos curriculares de acordo com as características regionais, locais da vida dos seus alunos; assim entendida, a parte diversificada é uma dimensão do currículo e a contextualização, pode ser a forma de organizá-la sem criar divórcio ou dualidade com a base nacional comum (grifo meu).

A parte diversificada poderá ser desenvolvida por meio de projetos e estudos focalizados em problemas selecionados pela equipe escolar, de forma que os mesmos sejam organicamente integrados ao currículo, superando definitivamente a concepção do projeto como atividade “extra” curricular;

Entendida nestes termos a parte diversificada será decisiva na construção da identidade de cada escola, ou seja, pode ser aquilo que identificará as “vocações” das escolas e as diferenciará entre si, na busca de organizações curriculares que efetivamente respondam à heterogeneidade dos alunos e às necessidades do meio social e econômico (grifo meu).

Sempre que assim permitirem os recursos humanos e materiais dos estabelecimentos, os alunos deverão ter a possibilidade de escolher os estudos, projetos, cursos ou atividades da parte diversificada, de modo a incentivar a inserção do educando na construção do próprio currículo (grifo meu);

Os sistemas de ensino e escolas estabelecerão os critérios para que a diversificação de opções curriculares por parte dos alunos seja possível pedagogicamente e sustentável financeiramente;

Se a parte diversificada deve ter nome específico e carga identificável no horário escolar é uma questão a ser resolvida no âmbito de cada sistema e escola de acordo com sua organização curricular e proposta pedagógica.

Em qualquer caso, a base nacional comum, objeto destas DCNEM - Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, deverá ocupar, no mínimo, 75% do tempo legalmente estabelecido como carga horária mínima do Ensino Médio.

4.7 Formação geral e preparação básica para o trabalho

... Não existe nenhuma relação biunívoca que faça sentido, nem para a lei nem pela doutrina curricular que ela adota, identificando a base nacional comum com a formação geral do educando e a parte diversificada com a preparação geral para o trabalho ou, facultativamente, com a habilitação profissional. Na dinâmica da organização curricular descrita anteriormente elas podem ser combinadas de muitas e diferentes maneiras para resultar numa organização de estudos adequada a uma escola determinada.

...

5 - Organização curricular da base nacional comum

A construção da base nacional comum passa pela constituição dos saberes integrados à ciência e tecnologia, criados pela inteligência humana. Por mais instituinte e ousado, o saber terminará por fundar uma tradição, por criar uma referência. A nossa relação com o instituído não deve ser, portanto, de querer destruí-lo ou cristalizá-lo. Sem um olhar sobre o instituído, criamos lacunas, desfiguramos memórias e identidades, perdemos vínculo com a nossa história, quebramos os espelhos que desenhavam nossas formas. A modernidade, por mais crítica que tenha sido a tradição, arquitetou-se a partir de referências e paradigmas seculares. A relação com o passado deve ser cultivada, desde que se exerça uma compreensão do tempo como algo dinâmico, mas não simplesmente linear e seqüencial. A articulação do

instituído com o instituinte possibilita a ampliação dos saberes, sem retirá-los da sua historicidade e, no caso do Brasil, de interação entre as nossas diversas etnias, com raízes africanas, indígenas, européias e orientais.

...

5.1 Organização curricular e proposta pedagógica

Se toda proposição de áreas ou critérios de agrupamento de conteúdos curriculares carrega certa dose de arbítrio, todo projeto ou proposta pedagógica traduz um esforço para superar esse arbítrio e adaptar um desenho curricular de base, mandatário e comum, às características de seus alunos e de seu ambiente socioeconômico recorrendo, entre outros recursos, à interdisciplinaridade e à contextualização como recursos para lograr esse objetivo.

Será portanto na proposta pedagógica e na qualidade do protagonismo docente que a interdisciplinaridade e contextualização ganharão significado prático pois, por homologia, deve-se dizer que o conhecimento desses dois conceitos é necessário mas não suficiente. Eles ganharão sentido pleno se forem aplicados para reorganizar a experiência espontaneamente acumulada por professores e outros profissionais da educação que trabalham na escola, de modo que os leve a rever sua prática sobre o que e como ensinar seus alunos.

...

O currículo ensinado será o trabalho do professor em sala de aula. Para que ele esteja em sintonia com os demais níveis – o da proposição e o da ação – é imprescindível que os professores se apropriem não só dos princípios legais, políticos, filosóficos e pedagógicos que fundamentam o currículo proposto, de âmbito nacional, mas da própria proposta pedagógica da escola.

...

Entre o currículo proposto e o ensino em sala de aula, situam-se ainda as instâncias normativas e executivas estaduais, legítimas formuladoras e implementadoras das políticas educacionais em seus respectivos âmbitos. O edifício do ensino médio se constrói assim em diferentes níveis nos quais há que se estabelecer prioridades, identificar recursos e estabelecer consensos sobre o que e como ensinar.

Uma proposta nacional de organização curricular portanto, considerando a realidade federativa diversa do Brasil, há que ser flexível, expressa em nível de generalidade capaz de abarcar propostas pedagógicas diversificadas,

mas também com certo grau de precisão capaz de sinalizar ao país as competências que se quer alcançar nos alunos do ensino médio, deixando grande margem de flexibilidade quanto aos conteúdos e métodos de ensino que melhor potencializarem esses resultados. O roteiro de base para tal proposta será a LDB. (...)

Os princípios axiológicos que devem inspirar o currículo foram propostos para atender o que a lei demanda quanto a:

- Fortalecimento dos laços de solidariedade e de tolerância recíproca;
- Formação de valores;
- Aprimoramento como pessoa humana;
- Formação ética;
- Exercício da cidadania.

A interdisciplinaridade e contextualização foram propostas como princípios pedagógicos estruturadores do currículo para atender o que a lei estabelece quanto às competências de:

- Vincular a educação ao mundo do trabalho e à prática social;
- Compreender os significados;
- Ser capaz de continuar aprendendo;
- Preparar-se para o trabalho e o exercício da cidadania;
- Ter autonomia intelectual e pensamento crítico;
- Ter flexibilidade para adaptar-se a novas condições de ocupação;
- Compreender os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos;
- Relacionar a teoria com a prática.

5.2 Os saberes das áreas curriculares

- Linguagem e códigos⁵ (...)
- Ciências da natureza e Matemática⁶ (...)
- Ciências humanas⁷ (...)

⁵ Formas básicas de comunicação. Inclui as línguas em geral (Português, Inglês, Espanhol etc.), artes, atividade física e informática.

⁶ Significado da ciência e tecnologia na vida humana e social. Propõe a curiosidade, a indagação e a descoberta. Inclui as disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática.

⁷ Competências relacionadas ao desenvolvimento da compreensão do significado da identidade, sociedade e cultura. Inclui as disciplinas de História, Geografia, Sociologia, Filosofia, Antropologia, Psicologia etc.

...

Como analisa Menezes⁸, no Ensino Fundamental a tecnologia comparece como “alfabetização científico tecnológica”, compreendida como familiarização com o manuseio e com a nomenclatura das tecnologias de uso universalizado, como por exemplo cartões magnéticos. No Ensino Médio a presença de tecnologia responde a objetivos mais ambiciosos. Ela comparece integrada às ciências da natureza uma vez que uma compreensão contemporânea do universo físico, da vida planetária e da vida humana não pode prescindir do entendimento dos instrumentos pelos quais o ser humano maneja e investiga o mundo natural. Com isso se dá continuidade à compreensão do significado da tecnologia enquanto produto, num sentido amplo.

... a presença da tecnologia no Ensino Médio remete diretamente às atividades relacionadas à aplicação de conhecimentos e habilidades constituídas ao longo da educação básica, dando expressão concreta à preparação para o trabalho prevista na LDB.

5.3 Descrição das áreas

As três áreas descritas a seguir devem estar presentes na base nacional comum dos currículos das escolas de ensino médio, cujas propostas pedagógicas estabelecerão:

- Proporções de cada área no conjunto do currículo;
- Os conteúdos a serem incluídos em cada uma delas, tomando como referência as competências descritas;
- Os conteúdos e competências a serem incluídos na parte diversificada, os quais poderão ser selecionados em uma ou mais áreas, reagrupados e organizados de acordo com critérios que satisfaçam as necessidades da clientela e da região.

1 – Linguagens, Códigos e suas tecnologias objetivando a constituição de competências e habilidades que permitam ao educando:

- Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;

⁸ Luis Carlos de Menezes – consultor do Ministério da Educação e do Desporto para a elaboração dos Parâmetros curriculares do Ensino Médio.

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com contextos, mediante a natureza, função organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas sociais;
- Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos. às linguagens que lhe dão suporte e aos problemas que se propõe solucionar;
- Entender a natureza das tecnologias da informação como integração de diferentes meios de comunicação, linguagem e códigos bem como função integradora que elas exercem na sua relação com as demais tecnologias;
- Entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Aplicar as tecnologias da comunicação e informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida;

2 - Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias objetivando a constituição de habilidades e competências que permitam ao educando:

- Compreender as Ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências naturais;
- Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos;
- Apropriar-se de conhecimentos da Física, da Química e da Biologia e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural;
- Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos

naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;

- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações e interpretações;
- Analisar qualitativamente dados quantitativos representados gráfica ou algebricamente relacionados a contextos sócioeconômicos, científicos ou cotidianos;
- Identificar-representar e utilizar o conhecimento geométrico para aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;
- Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e do desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõe solucionar;
- Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- Aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida. Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.

3 - Ciências humanas e suas tecnologias, objetivando a constituição de competências e habilidades que permitam ao educando:

- Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e dos outros;
- Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nelas intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.
- Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.
- Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos

direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos;

- Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural;
- Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associá-las aos problemas que se propõem a resolver;
- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção e desenvolvimento do conhecimento e a vida social.
- Entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para o planejamento, gestão organização, fortalecimento do trabalho de equipe.
- Aplicar as tecnologias das ciências humanas e sociais na escola, no trabalho e outros contextos relevantes para sua vida.

6 – A implementação das diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio: Transição e ruptura.

...

A implementação destas DCNEM será ao mesmo tempo um processo de ruptura e transição. Ruptura porque sinaliza para um Ensino Médio significativamente diferente do atual, cuja construção vai requerer mudanças de concepções, valores, práticas, mas cuja concepção fundamental está na LDB.

No entanto seria ignorar a natureza das mudanças sociais, entre elas as educacionais, supor que o novo ensino médio deverá surgir do vácuo ou da negação radical da experiência até agora acumulada, com suas qualidades e limitações. (...) os saberes e as práticas já instituídos constituem referência dos novos que operam como instituintes num dado momento histórico: a nossa relação com o instituído não deve ser, portanto, de querer destruí-lo ou cristalizá-lo. Sem um olhar sobre o instituído, criamos lacunas, desfiguramos memórias e identidades, perdemos vínculo com a nossa história, quebramos espelhos que desenham nossas formas.

Dessa dinâmica entre transição e ruptura vai surgir a aprendizagem com acertos e erros do passado e a incorporação dessa aprendizagem para construir modelos, práticas e alternativas curriculares novas, mais adequadas à uma população que pela primeira vez chegará ao Ensino Médio. Esse processo se inicia formalmente neste final de milênio, com a homologação destas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio (DCENEM), não tem data marcada para terminar. Como toda a reforma educacional terá etapas de desequilíbrios seguidas por ajustes e reequilíbrios.

...

Papel decisivo caberá aos órgãos estaduais formuladores e executores das políticas de apoio à implementação dos novos currículos do Ensino Médio. E aqui é imprescindível lembrar dois eixos norteadores da Lei 9394/97, que deverão orientar a ação executiva e normativa tanto dos sistemas como dos próprios estabelecimentos de Ensino Médio:

O eixo flexibilidade, em torno do qual se articulam os processos de descentralização, desconcentração, desregulamentação e colaboração entre atores, culminando com a autonomia dos estabelecimentos escolares na definição de sua proposta pedagógica.

O eixo da avaliação, em torno do qual se articulam os processos de monitoramento de resultados e coordenação, culminando com as ações de compensação e apoio às escolas e regiões que maiores desequilíbrios apresentem e de responsabilização pelos resultados em todos os níveis.

Esses papéis, complementares na permanente tensão que se mantém entre si, desenham um novo perfil de gestão educacional a nível dos sistemas estaduais. O aprendizado desse novo perfil de gestão será talvez mais importante do que aquele que as escolas deverão viver para converter suas práticas pedagógicas, porque a autonomia escolar é ainda mais visão do que realidade. Depende, portanto, do fomento e do apoio das instâncias centrais, executivas e normativas.

...

É preciso lembrar, no entanto, que a deficiência quantitativa e qualitativa de recursos docentes para o Ensino Fundamental e Médio há muito se converteu num problema crônico. Essa deficiência afetará qualquer medida de melhoria ou reforma da educação que o país se proponha a adotar. Resolver esse problema, portanto, não é condição para implementação deste DCNEM. É questão de sobrevivência educacional cuja dimensão vai muito além dos limites deste Parecer, embora se inclua entre os desafios, felizmente não

exclusivos, do Conselho Nacional de Educação. Das instituições de Ensino Superior se espera que sejam parceiras no enfrentamento do desafio, não apenas na denúncia do problema....

(...) As medidas legais representam, no entanto, passos preparatórios para as mudanças reais na educação brasileira, em sintonia com as novas demandas de uma economia aberta e de uma sociedade democrática. **Estará nas mãos das instituições escolares e respectivas comunidades a construção coletiva e permanente de propostas e práticas pedagógicas inovadoras que possam dar resposta às novas demandas** (gifo meu).

As Diretrizes para implementação do Ensino Médio no Estado de São Paulo foram regulamentadas pelo Conselho Estadual da Educação (CEE), através da Indicação CEE nº. 09/2000, e, essencialmente, acompanharam as diretrizes nacionais.

DIRETRIZES ESTABELECIDAS PELO "CONVÊNIO ESCOLAR" EM 1948.

O trecho, a seguir, foi transcrito do artigo escrito em 1951 por Helio Duarte para a revista Habitat. Está sendo anexado a esta tese com a finalidade de esclarecer ao leitor de onde vêm os conceitos até hoje utilizados para a concepção do edifício escolar. É importante notar que neste artigo definem-se: raio de atendimento escolar de 1,5 km, área de 1,20 m² por aluno para a sala de aula e a divisão do edifício escolar em blocos funcionais, critérios até hoje utilizados para o planejamento físico da rede de escolas públicas e programa do edifício escolar. Também é possível a identificar nele a preocupação da equipe do convênio em construir prédios escolares voltados para a prática do trabalho em grupo, além da possibilidade de implementação da "pedagogia de projetos" e o aumento da metragem quadrada por aluno. A equipe introduziu, ainda, no edifício escolar a necessidade de abundância de ar e luz, além da integração das áreas internas às externas.

Helio Duarte¹, anos antes de fazer parte da equipe do convênio, trabalhou com Anísio Teixeira, um dos introdutores da "escola nova" no Brasil.

"Inicialmente, na sua condição mais primária a escola mínima se assemelha a uma ameba. É um ser unicelular. Pode ser representada por apenas uma sala de aula. Seu crescimento corre paralelo à satisfação das necessidades baseadas no aumento da necessidade infantil e, assim, vai o organismo, em processo evolutivo, tramando uma rede de tecidos e se diferenciando em funções especializadas, até que, atingindo o ápice do processo, estacione. Suas linhas de influência ficam limitadas, então, a um raio igual a 1500 m, abrandando o máximo das soluções externas. Ao dar corpo, no entanto, ao organismo, encontramos incidências físicas que nos levam às soluções mais diversas no intuito de harmonizá-las com a programação admitida. A topografia, quase sempre torturada, os ventos nocivos, as proximidades indesejáveis, a orientação magnética e polar, o panorama; tudo tem que entrar em consideração.

O prédio não deve utilizar o terreno, antes ser com ele homogêneo, adaptar-se-lhe, ter como cousa "posta" e não "imposta". Para uma escola de 12 salas de aula, estabelecemos as seguintes funções, todas concatenadas:

¹ Arquiteto integrante da equipe do convênio.

- Ensino
- Recreação
- Administração (incluindo o setor assistência)

Na zona de “*ensino*” dispomos as salas de aulas, museu escolar, a biblioteca infantil e a ginástica programada.

Na zona de “*recreação*” previmos o galpão para recreio coberto, o cinema educativo, com palco para dramatizações.

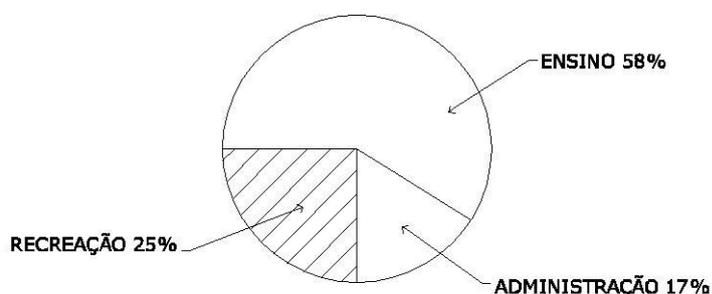
A “*administração*” se compõe de três subsistemas:

a) administração propriamente dita, com salas para a diretoria, secretaria, arquivo, material escolar, sala de professores, biblioteca didática, almoxarifado, e cômodo dos serventes;

b) assistência escolar, abrangendo as assistências: médica, dentária, social e de nutrição;

c) Zeladoria com apartamento próprio.

A distribuição percentual em área construída para as diversas zonas acentua, como mostra o gráfico abaixo, a importância exagerada da zona administrativa em detrimento das zonas mais ligadas à infância.



Os caracteres principais para as diversas unidades que constituem as zonas estão representados nos desenhos dos “conjuntos”. A unidade sala de aula manteve-se no limite de 48 m² ou seja 1,20² m² por aluno para uma classe de 40 crianças.

Consideramos o índice baixo, todavia esperamos ainda dentro do nosso plano quinquenal não só melhorá-lo, como lhe darmos unidade — sala, uma forma mais apropriada aos trabalhos em equipe. De qualquer maneira cada grupo ficou dotado de pelo menos quatro salas maiores capazes de

² Área por aluno hoje utilizada pela FDE.

comportar o desenvolvimento de classes especiais como as de Geografia, Ciências e Trabalhos Manuais.

O museu foi colocado à entrada, é peça de passagem obrigatória, não mais uma sala fechada, cheirando mofo e morta, mas uma exposição viva, onde a criança deverá ter a faculdade de ver, pegar, sentir enfim o que mais lhe interessar.

Que pretenderão, finalmente, os modernos pensadores da pedagogia infantil? Harmonizar, parece, o rendimento das crianças com as desenvolturas dos programas.

(...) As unidades celulares que constituem a administração, propriamente dita, foram dispostas em conjunto com visível economia de espaço, de circulação e de esquadrias.

A recreação se processa ao ar livre e coberta, atendendo sempre que possível ao uso imperativo da mobilidade infantil.

Como bem pode ser verificado, existe em todas as unidades apresentadas a mesma ordem de ideais — porque Arquitetura é isto mesmo — ordem, questão de organização — estabelecimento de espaços ordenados com dimensões apropriadas de sorte a assegurar, com um mínimo de esforço humano, a ligação lógica das peças, a fim de que o conjunto seja, necessariamente, uma unidade congruente e definitiva. É sob este ponto de vista que a Arquitetura é, precisamente, trabalho de síntese.” (Habitat:1951,4-5).

QUADRO 19 - APOIO PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES ESCOLARES				
Linguagens Códigos e suas tecnologias				
Necessidade requerida pelo Ensino Médio	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	RECURSOS HUMANOS	EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	ESPAÇO FÍSICO (forma / área / fluxo)
Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade, pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.				
Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.				
Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com contextos, mediante a natureza, a função, a organização, a estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.				
Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.				
Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento(s) de acesso a informações e a outras culturas sociais.				
Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas que se propõe solucionar.				
Entender a natureza das tecnologias da informação como integração de diferentes meios de comunicação, linguagem e códigos e como função integradora que elas exercem na sua relação com as demais tecnologias.				
Entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.				
Aplicar as tecnologias da comunicação e informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.				

continua

QUADRO 19 - APOIO PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES ESCOLARES				
CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS				
Necessidade requerida pelo Ensino Médio	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	RECURSOS HUMANOS	EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	ESPAÇO FÍSICO (forma / área / fluxo)
Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico à transformação da sociedade.				
Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais.				
Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.				
Apropriar-se de conhecimentos da Física, da Química e da Biologia e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural.				
Compreender o caráter aleatório e não determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades.				
Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações e interpretações.				
Analisar qualitativamente dados quantitativos representados gráfica ou algebricamente e relacionados a contextos sócioeconômicos, científicos ou cotidianos;				
Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.				
Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e do desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propõem e propõem solucionar.				
Entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.				
Aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida. Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.				

continua

QUADRO 19 - APOIO PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES ESCOLARES				
CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS				
Necessidade requerida pelo Ensino Médio	ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	RECURSOS HUMANOS	EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS	ESPAÇO FÍSICO (forma / área / fluxo)
Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros.				
Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos.				
Compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos.				
Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.				
Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.				
Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura: planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associando-as aos problemas que se propõem a resolver.				
Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências humanas sobre sua vida pessoal, sobre os processos de produção e desenvolvimento do conhecimento e sobre a vida social.				
Entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para o planejamento, gestão organização e fortalecimento do trabalho de equipe.				
Aplicar as tecnologias das ciências humanas e sociais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.				

Editoração:
Leandro Marcelo Amadi Annunziato
cyberlee@uol.com.br

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)