ANTONIO TAKAO KANAMARU

Design de mobiliário em escola pública: produção, uso e pós-uso

Tese apresentada a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de
Doutor em Arquitetura e Urbanismo

Área de Concentração: Design e Arquitetura

Orientadora: Profa. Dra. *Maria Cecília Loschiavo dos Santos*

São Paulo - 2006

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

ASSINATURA:

E-MAIL: antoniotakao@yahoo.com.br

K16d Kanamaru, Antonio Takao
Design de mobiliário em escola pública: produção, uso
e pós-uso / Antonio Takao Kanamaru. --São Paulo, 2006.
259 p. : il.

Tese (Doutorado – Área de Concentração:
Design e Arquitetura) - FAUUSP.
Orientadora: Maria Cecília Loschiavo dos Santos

1.Desenho industrial 2.Mobiliário escolar 3.Escola pública
4.Vandalismo I.Título

CDU 7.05

Aos
educandos trabalhadores.
A meus pais,
Takashi e Nória Hama Kanamaru.
Ao ex-orientador,
Prof.Dr.José de Arruda Penteado
(*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Orientadora Prof^a.Dr^a.Maria Cecília Loschiavo dos Santos-FAU/USP.

Prof.Dr.José de Arruda Penteado – IA/UNESP (*in memoriam*);

Prof^aDr^a.Claudete Ribeiro - IA/UNESP;

Prof^aDr^a.Ilsa Kawall Leal Ferreira – IA/UNESP.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo -FAPESP.

Coordenadoria de Pessoal de Apoio de Ensino Superior-CAPE.

Parecerista-Conselho Científico/FAPESP..

Arquiteto-Especificador Ricardo Grisolia Esteves-DOS:FDE-SEE/GESP.

Auditor Antônio Henrique Filho- DMA:FDE-SEE/GESP

Arquiteta Zuleide Higa-Secretaria Municipal de Planejamento de Campo Grande (MS) e FUNDESCOLA/ MEC (DF).

Prof^a.Ms.Maria Luisa Bestetti Trindade-Campo Grande (MS)

Coordenador-engenheiro Marcos Falcão - Oficina CONAE-SME-PMSP

Maria da Glória Paranhos - Depto. de Informática CONAE-SME/PMSP

Agente Escolar Otávio – Oficina CONAE-SME/PMSP

Coordenador-engenheiro Haraldo Corrêa - Oficina CONAE-SME/PMSP

Engenheiro Nilson Franco - LPF/ IPT-SP

Antonio Carlos de Souza-FUNDEPAR (PR)

Bibliotecária Amélia Y.Tanaka (*in memoriam*)– FDE/SEE-SP

Designer-Prof. Karlheinz Bergmiller - ESDI/UERJ, Alberflex e Escriba

Designer José Roberto Calejo - Escriba

Profa.Dra.Clíce de Toledo Sanjar Mazzili -FAU/USP e IA/UNESP;

Profa.Dra.Tizuko Morchida-FE/USP;

Prof.Dr.Rafael da Cunha Perrone-FAU/USP;

Prof.Dr.Issao Minami-FAU/USP;

Prof.Dr.Siegbert Zanettini-FAU/USP;

Prof.Dr.João Jurandir Spinelli-IA/UNESP;

Prof.Dr.João Palma Filho-IA/UNESP;

Prof.Dr.Vilmo Guimarães de Melo-IA/UNESP;

Prof.Dr.Alberto Tsuyoshi Ikeda-IA/UNESP;

Prof.Dr.Manoel Lelo Belotto-IA/UNESP;

Prof.Dr.João Bezerra de Menezes-FAU/USP;

Prof.Dr.Carlos A.C.Lemos-FAU/USP;

Prof^a.Dr^a.Maria Assunção Ribeiro Franco-FAU/USP;

Prof.Dr.Nicolau Sevcenko-FFLCH/USP.

Prof^a.Ms.Marie-Jeanne Brallion Calasans

Prof^a.Cleuza Gomes da Rocha Baruffaldi

Prof.Roland Clauzet – *École de la République* (França)

Prof.Jean Minardi – *École de la République* (França)

Prof^a.Ms.Edith Bevilaqua Sobrinho

Prof.Ms.Agenor Bevilaqua Sobrinho-UniABC

Economista Thierry Brallion Calasans

Diretora Heliane de Souza Carnevalli e Vice-Diretora Leila Pereira Marcondes Escola Estadual

Adelina Issa Aschcar-SEE/GESP

Diretora Fátima Ramalho Lafone e Assistente de Direção Vera Lúcia Pagliai – Escola Municipal

Imperatriz Dona Amélia-SME/PMSP

Diretora Helena Pakenas e Assistente de Direção Margarete A.Marini – Escola Municipal Heraldo Barbui-SME/PMSP

Escola Municipal Euclides Custódio da Silveira-SME/PMSP

Bibliotecária Maria Carolina Nascimento-CEE-SEE/GESP
Biblioteca-NDI-DETEC/CIESP
Bibliotecário Paulo Simões de A. Pina-Instituto Goethe
Magali e Mônica-Biblioteca CONAE-SME/PMSP
Dina, Rejane e Equipe - SBI-FAU/USP Unidade de Graduação/Cidade Universitária
Estelita, Maria José e Filomena - SBI-FAU/USP Unidade de Pós-Graduação
Memória Técnica-Docamental;Núcleo de Documentação-Memorial do Ensino-CONAE-SME/PMSP
Biblioteca-IA/UNESP

Márcia Peres e Carina de Mattos Baratella-Grupo de estudos sobre mobiliário escolar (FAU/USP)

Secretaria Municipal de Planejamento de São Paulo-Departamento de Materiais
Engenheiro Eli-Ecoponto Municipal-Unidade Barra Funda SMA/PMSP
EDIF-SSO/PMSP
Coordenadora Nonata e Comunidade COOPAMARE
Consultores Ricardo Garzia Scura e Renato Vaisbach Ignacio-SP Design
Seção de Correspondência-Escriba

Webdesigner Gerson Huang Kae Tung

Prof. Anderson Zucchieri
Tradutor Fernando Augusto Calza
Arquiteta Stella Marina Rodrigues
Arquiteto Fábio Bellini
Renata Abreu Parizotto-Atendimento ao Professor/CosacNaify

Dina, Ivani, Isa, Maria Rita, Cilda, Sara, Cristina - Secretaria de Pós-Graduação-FAU/USP
Eliane – GDPR-FAU/USP
Beth – GDDI-FAU/USP
Maria de Lourdes T. Garces e Rosângela Canassa – Seção de Pós-Graduação-IA/UNESP

Srs.Contribuintes.

Educandos, educadores e comunidades escolares.

A todos que, por grave equívoco, não foram citados nominal ou institucionalmente, nesta primeira lista.

A presente tese é resultado da participação de cada um dos citados, sem a qual não haveria possibilidade de execução.

Com gratidão e compromisso de dedicação humana e social permanente.

***“Menos matéria, mais energia:
no futuro, sentaremos
em colunas de ar”.***

(Oficina de Metal-Bauhaus/Dessau, anos 20)

***“Tudo o que é sólido,
desmancha-se no ar”.***

(K.Marx & F.Engels, in: “O Manifesto Comunista”, 1848)

“Por uma escola risonha e franca”.

(C.Freinet, in: “A Educação Pelo Trabalho”, 1946)

RESUMO

Trata-se de investigação sobre o design no processo de produção e uso de mobiliário escolar em redes de ensino público no Brasil, com foco em São Paulo, a partir do problema da geração de sucata. Foram levantados os órgãos executivos e respectivos modelos implantados, conceitos e circunstâncias. Resultados de análise evidenciaram o surgimento e agravamento da influência do vandalismo sobre o mobiliário escolar, entre 1990-2005. Análise do fenômeno indica a importância da participação do usuário-educando no processo geral, tendo como instrumento social e ambiental o design em produção comunitária-escolar.

Palavras-Chave: *design; mobiliário escolar; recuperação; vandalismo; escola pública; produção comunitária.*

Agência: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

ABSTRACT

This work is a historical approach on production and usage process of school furniture in the public education system in Brazil, focusing São Paulo, from the problem of generation and destiny of scrap of this very product. The obtained results present the history of the responsible executive organs, concepts, circumstances and implanted models. Chiefly, evidence the raise and worsening of the influence of vandalism on the school furniture, between 1990 and 2005, whose analysis of its meaning indicates the importance of the participation of user-student in the usage and production process, having as social and environmental tool the design in school communitary production.

Key-words: *design; school furniture; recovery; vandalism; public school; communitary production.*

Funding Agency: *São Paulo State Research Foundation (FAPESP).*

CRÉDITOS DE IMAGENS

- Figura 1** – PREMEN. Manual de Equipamento (MANEQ). Escola Polivalente. 1ª. A 8ª.série e 5ª.a 8ª.série. 1º.Grau. Secretaria Geral do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino, 1974. v.1. (Especificações Técnicas)22
- Figura 2** – CEBRACE – Mobiliário Escolar - Pré-Escolar. Rio de Janeiro: MEC -CEDATE, 1981. (Manual EDURURAL, NE, v.5)34
- Figura 3** – Arquivo do autor37
- Figura 4** – IDI; in: BARROSO NETO, Eduardo (org.). Desenho Industrial. Desenvolvimento do Produto. Oferta Brasileira de Entidades de Projeto e Consultoria. Brasília: CNPq, 1982. p. 34-3537
- Figura 5** – CEBRACE. Mobiliário Escolar – 1º.e 2º.Graus. Rio de Janeiro: MEC-SEPS/CEBRACE, 1978 (s. Equipamentos Escolares, v.1)38
- Figura 6** – CEDATE. Mobiliário Escolar – Zona Rural. Rio de Janeiro: MEC-CEDATE, 1981 (Manual EDURURAL-NE, v.2)42
- Figura 7** – CEDATE. Mobiliário Escolar – Zona Rural. Rio de Janeiro: MEC-CEDATE, 1981. (m. EDURURAL, v.5)43
- Figura 8** – CEDATE. Mobiliário Escolar – Carteira Universitária. Rio de Janeiro: MEC-CEDATE, 1982. (s. Equipamentos Escolares, v. 2)43
- Figura 9** – CUNHA & ESTEVES, *Manual Prático do Mobiliário Escolar*. São Paulo: ABIME, 2001. p.762
- Figura 10** – DINIZ, Lígia. “Escola que chocou Lula tem buraco sanitário. Presidente viu colégio de Japeri por fotos”;in: Folha de S.Paulo, 23.02.05; 85: 2777120, p.C6 Reprodução fotográfica de Ana Carolina FERNANDES. Folha Imagem74
- Figura 11** – Apud. Dagmar FERREIRA, 1994; in: Centenário 1894-1994. Caetano de Campos: Fragmentos da História da Instrução Pública no Estado de São Paulo. São Paulo: Associação de Ex-Alunos; Instituto de Educação Caetano de Campos, 199494
- Figura 12** – Centenário 1894-1994. Caetano de Campos: Fragmentos da História da Instrução Pública no Estado de São Paulo. São Paulo: Associação de Ex-Alunos; Instituto de Educação Caetano de Campos, 199494

Figura 13 – Sistema de Bibliotecas Integradas – FAU/USP	191
Figura 14 – arquivo do autor	126
Figura 15 – arquivo do autor	127
Figura 16 – arquivo do autor	136
Figura 17 – arquivo do autor	136
Figura 18 – CONESP. Manual de equipamentos para Construções Escolares de Primeiro Grau. São Paulo, 1978	137
Figura 19 – arquivo do autor	143
Figura 20 – arquivo do autor	144
Figura 21 – arquivo do autor	144
Figura 22 – FDE. Mobiliário escolar. Especificações técnicas do Mobiliário. Unidade de Primeiro Grau. rev. São Paulo, 1991	145
Figura 23 – FDE. Mobiliário escolar. Especificações técnicas do Mobiliário. Unidade de Primeiro Grau. rev. São Paulo, 1991	145
Figura 24 – arquivo do autor	161
Figura 25 – arquivo do autor	161
Figura 26 – arquivo do autor	162
Figura 27 – arquivo do autor	193

ABREVIATURAS

ABIME - Associação Brasileira dos Fabricantes de Mobiliário Escolar
ABIMÓVEL - Associação Brasileira dos Fabricantes de Móveis
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ARISBR - Instituto Regional Asiático de Investigação sobre Construções Escolares
BB - *Building Bulletin* (vide BBS)
BBS - *Buildin Bulletin Standard* (vide UK)
BIRD - *Bank of International Reconstruction Development*
BIS - Bank of International
BSI - British Standards Institute (vide ISO)
CEBRACE - Centro Brasileiro de Construções e Equipamentos Escolares
CECI - Centro Educacional de Cultura Indígena (vide SME e PMSP)
CEDATE - Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico à Educação
CEDEC - Centro de Desenvolvimento de Equipamentos Urbanos e Comunitários (DDEU e EMURB)
CENAFOR - Centro de Aperfeiçoamento e Formação (vide FDE e FLE)
CEMUCAM - Centro Municipal de Campinas
CET - Companhia de Engenharia do Tráfego (vide PMSP)
CETEMO - Centro de Tecnologia do Mobiliário (S.Bento do Sul-RS)
CEU - Centro Educacional Unificado
CEP - Centro de Educação Popular
CFG - Country Furniture Groups (vide UK)
CIAC - Centro Integral de Ação à Criança
CIEP - Centro Integrado de Educação Pública
CIESP - Centro Industrial do Estado de São Paulo
CLASP - Programa Nacional de Autoridades Locais (UK)
CONAE - Coordenadoria de Apoio aos Núcleos de Ensino (SME-SP)
CONESP - Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo
CONESCAL - Centro Regional de Construcciones Escolares para a America y la Región del Caribe
CONMETRO - Conselho Nacional de Metrologia (vide INMETRO)
CNS - Código Nacional do Consumidor
DDEU - Diretoria de Desenvolvimento de Equipamentos Urbanos (vide CEDEC e EMURB)
DETEC - Departamento de Tecnologia (vide NDI e CIESP)
DIN - Deutsches Industries für Normung
DOE - Departamento de Meio Ambiente- Agência de Serviços de Patentes (vide UK)
DOU - Diário Oficial da União
DOMSP - Diário Oficial do Município de São Paulo
DOS - Departamento de Obras e Serviços (FDE-SP).
DRM - Departamento de Recuperação de Materiais e Sinalização (vide CET)
EDIF - Departamento de Edificações (vide SSO e SIU)
EE - Escola Estadual
EEPG - Escola Estadual de Primeiro Grau (vide SEE e GESP)
EEPSG - Escola Estadual de Primeiro e Segundo Graus (vide SEE e GESP)
EFSJ - Estrada de Ferro Santos-Jundiaí
EI - Escola de Educação Infantil (vide SME e PMSP)
EM - Escola Municipal (vide SME e PMSP)
EMEF - Escola Municipal de Educação Fundamental (vide SME e PMSP)
EMEI - Escola Municipal de Educação Infantil (vide SME e PMSP)
EMURB - Empresa Metropolitana de Urbanização (vide PMSP)
EP - Escola Politécnica (vide USP)
ESDI - Escola Superior de Desenho Industrial da Guanabara (UERJ)
FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FAU - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
FDE - Fundação para o Desenvolvimento à Educação do Estado de São Paulo
FEBEM - Fundação Estadual de Bem-Estar do Menor
FECE - Fundo Estadual de Construções Escolares

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos (vide MCT)
FIRA - Associação de Pesquisa Industrial de Mobiliário
FUNABEM - Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor (vide MPAS)
FUNAP - Fundação Estadual de Apoio ao Trabalhador Preso José Pimentel (vide SEAP e SESP).
FUNDEF - Fundo para o Desenvolvimento do Ensino Fundamental
FUNDESP - Fundo Estado de São Paulo
FUNDESCOLA - Fundo de Desenvolvimento da Escola
GEQ - Gerência de Equipamentos (vide PREMEN)
GESP - Governo do Estado de São Paulo
GDDI - Grupo de Desenvolvimento de Desenho Industrial (Depto. de Projeto-FAU/USP)
GDPR - Grupo de Disciplinas em Projeto (Depto. de Projeto - FAU/USP)
GFAU - Grêmio da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (USP)
GM - Gerência de Mobiliário Escolar (vide DOS e FDE)
HfG-Ulm - *Hochschule für Gestaltung* (Instituto Superior da Forma, em Ulm, Baviera)
IA - Instituto de Artes (vide UNESP)
IAB - Instituto dos Arquitetos do Brasil
IAC - Instituto de Arte Contemporânea (vide MASP)
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICSID - International Council of Societies of Industrial Design
IDI - Instituto de Desenho Industrial (MAM-RJ)
IE - Instituto de Engenharia
INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
IPAD - Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento
IPESP - Instituto de Previdência do Estado de São Paulo
IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A.
ISO - International Standardization Organization
LAO - Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo
LBDF - Laboratório Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBAMA)
LDB - Lei de Diretrizes e Bases (idem LDBEN)
LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (idem LDB)
LEA - *Local Educational Authorities* (UK)
LEMF - Laboratório de Ensaios de Madeiras Florestais
LEM - Laboratório de Ensaios de Móveis (vide IPT e LEMF)
LER/DORT - Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Ósteo-Musculares Relacionados ao Trabalho
LM - Laboratório de Móveis (vide UnB)
LPF - Laboratório de Produtos Florestais (IPT).
LPFMM - Laboratório de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira (vide IPT)
MAM-RJ - Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro
MAM-SP - Museu de Arte Moderna de São Paulo
MASP - Museu de Arte de São Paulo
MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia (e Inovação, atualmente)
MEC - Ministério da Educação e Cultura (Ministério da Educação e Desportos)
MOBRAL - Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOVA - Movimento de Alfabetização (vide SME, PMSP e CEU)
MPAS - Ministério da Previdência e Assistência Social, extinto (vide FUNABEM, FEBEM e UNICEF)
NBR - Norma Brasileira (vide ABNT)
NDI - Núcleo de Desenho Industrial (vide DETEC e SPDesign)
NFD - Norme Française Développement
NOVACAP - Companhia Urbanizadora da Nova Capital
OEA - Organização dos Estados Americanos
OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo
OR - Oficina de Recuperação (vide DRM e CET)

PMSP - Prefeitura Municipal de São Paulo
PMFE - Padrões Mínimos de Funcionamento da Escolar (vide FUNDESCOLA)
PNAD - Programa Nacional de Amostragem por Domicílios (vide IBGE)
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PREMEN - Programa de Expansão e Melhoria do Ensino
PRODEM - Programa de Desenvolvimento do Ensino Médio
PVC - Policloreto de Vinila
RAC - Regulamentação de Avaliação da Conformidade
RAPRA - Associação de Pesquisa de Plásticos e de Borracha
REBIA - Instituto Regional de Construções Escolares da África
RFA - República Federal da Alemanha
ROE - Regional Office for Educational in Asia and the Pacific Bangkok
RTQ - Regulamentação Técnica da Qualidade
SEAP - Secretaria de Estado de Administração Penitenciária de São Paulo
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Pequenas e Médias Empresas (vide Ministério do Desenvolvimento)
SEE - Secretaria de Estado da Educação (vide GESP)
SEEC - Serviços de Estatística da Educação e Saúde (vide IBGE)
SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SP)
SESP - Secretaria de Estado de Segurança Pública de São Paulo
SIU - Secretaria de Infraestrutura Urbana
SME - Secretaria Municipal de Educação (SP)
SMP - Secretaria Municipal de Planejamento
SPDesign - São Paulo Design (vide NDI, CIESP e IPT)
SSO - Secretaria de Serviços e Obras
STO - Secção Técnica de Oficina
SUDAN - Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
SUDECO - Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste
SUPEME - Superintendência de Edificações e Materiais Escolares? (vide SME e PMSP)
UAM - *Union des Artistes Modernes*
UERJ - Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UK - *United Kingdom*
UnB - Universidade de Brasília
UNICEF - United Nations International Children's Emergency Fund (1946); United Nations Children's Fund (1965)
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP - Universidade Estadual Paulista *Júlio de Mesquita Filho*
USAID - *United States of Agency International Development*
USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

Resumo e Palavras-Chave

Abstract and Keywords

Agradecimentos

Lista de Figuras

Lista de Abreviaturas

INTRODUÇÃO1

1. PANORAMA DA PRODUÇÃO E USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR EM ÓRGÃOS EXECUTIVOS DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: MODELOS, CIRCUNSTÂNCIAS E O SURGIMENTO DO PÓS-USO	19
1.1. PREMEN-Programa de Expansão e Melhoria do Ensino	19
1.1.1 Contexto do investimento estrangeiro	23
1.1.2 Contexto da expansão federal do ensino	26
1.2. CEBRACE-Centro Brasileiro de Construções e Equipamentos	28
1.2.1. Avanços históricos de design de mobiliário escolar: 1978 e 1982	32
1.3. CEDATE-Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico	40
1.3.1. Análise sobre fontes financeiras e bastidores mundiais	46
1.3.2. Padronização superior do mobiliário escolar em países industrializados	49
1.3.3. Desenvolvimento exterior	50
1.3.4. Experiências de tecnologia apropriada em países periféricos: cooperação de organismos internacionais	53
1.4. FUNDESCOLA- Fundo de Fortalecimento da Escolar	55
1.4.1. Histórico da normalização nacional: avanços e consolidação	63
1.4.2. Democratização regional	64
1.4.3. Dificuldades em licitações	67
1.4.4. Persistência contemporânea de empréstimos estrangeiros	70
1.4.5. Percepção federal dos custos do vandalismo	72
1.4.6. Novos paradigmas	75
2. PRIMÓRDIOS DA PRODUÇÃO E USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR EM SÃO PAULO: DA FORMAÇÃO DE ESPAÇOS, PRIMEIROS ÓRGÃOS, MODELOS, CIRCUNSTÂNCIAS E BIFURCAÇÃO ENTRE ESTADO E CAPITAL	75
2.1. Colégios e catequese da Companhia de Jesus	77
2.1.1. Construção definitiva e evolução do Colégio de Piratininga	80
2.1.2. Defesa dos indígenas e demolição do Colégio	83
2.1.3. O mobiliário no Colégio	86
2.1.4. Gênese da classe escolar	91
2.2. Fundação da Escola-Modelo republicana: a Escola Normal	93
2.2.1. Secretaria da Agricultura: pioneiro sistema de mobiliário escolar ergonômico, de Ramos de Azevedo	97
2.3. Parceria entre Diretorias de Ensino e de Viação e Obras Públicas: expansão emergencial e o retrocesso ao modelo Pé-de-Ferro	104
2.4. O Convênio Escolar	110

3. PRODUÇÃO E USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR NO ESTADO DE SÃO PAULO:	
ÓRGÃOS, MODELOS, CIRCUNSTÂNCIAS E OS SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO	121
3.1. FECE-Fundo Estadual de Construções Escolares: racionalização, Pé-de-Pato, modelo tubular de carteira-cadeira independentes e Concurso Nacional	121
3.2. CONESP-Companhia de Construções do Estado de São Paulo: consolidação industrial, implantação do modelo do concurso FECE e o convênio nacional CEBRACE/CONESP/FUNDEPAR	130
3.3. FDE-Fundação para o Desenvolvimento da Educação: referência nacional, preservação de conhecimentos e inovações de uso público	138
3.3.1 Modelo DOS/FDE-SP: excelência de design e sistema de identificação cromática	142
3.3.2 Criação do programa de recuperação de mobiliário escolar: vandalismo e destino da sucata	147
3.3.3 Custos, economia de recuperação e dimensão numérica do vandalismo	149
3.3.3.1. Necessidade de recuperação e economia resultante nas regiões interiorana e metropolitana	152
3.3.3.2. A contribuição da mão-de-obra presidiária em programas de ressocialização	153
3.3.3.3. Presença e mão-de-obra de jovens internados em programas de ressocialização	154
3.4. Usos governamentais de recuperação e especificações em programas de ressocialização: a mão-de-obra presidiária e de jovens internados	155
3.5 Manutenção da limpeza do processo do processo de uso do mobiliário escolar: a mão-de-obra das serventes escolares	162
4. PRODUÇÃO E USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR NA CAPITAL DE SÃO PAULO:	
ÓRGÃOS, MODELOS, CIRCUNSTÂNCIAS E OFICINA DE RECUPERAÇÃO	166
4.1. EDIF-Departamento de Edificações	167
4.2. De serralha do Ibirapuera à Seção Técnica de Oficina-EDIF	171
4.3. Crítica social ao desenho moderno	176
4.3.1. Acirramento crítico e Revolução: a contradição do canteiro-de-obras	179
4.3.2. Síntese dos legados: unidade entre universidade, órgão executivo e escola pública	183
4.4. Transição à Oficina CONAE-Coordenadora dos Núcleos de Apoio ao Ensino: recuperação em escala de mobiliário escolar depredado	185
4.4.1. Oficina-CONAE	188
4.4.2. Operários da Oficina-CONAE: servidores e cidadãos	189
4.4.3. Oficina industrial-CONAE	190
4.4.4. Recuperação de pilhas de sucata de mobiliário escolar resultantes do vandalismo	192
4.4.5. Vandalismo como fenômeno generalizado e a importância pedagógica da recuperação	194
4.4.6. Custos municipais	195
4.4.7. Experiências embrionárias de criação de mobiliário escolar infantil	196
5. USO E PÓS-USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR: VANDALISMO, FATORES PSICOPEDAGÓGICOS E A PRODUÇÃO COMUNITÁRIA-ESCOLAR	199
5.1. Vandalismo em mobiliário escolar: o Eu oprimido e linguagem de rebelião	200
5.1.1. Origem antiga do vandalismo	205
5.1.2. Vandalismo moderno	206
5.1.3. O vandalismo escolar	208
5.2. A base do estranhamento da relação do educando com o mobiliário escolar	210
5.2.1. Fundamento sócio-econômico da ausência de perspectiva do educando	213
5.3. Hipótese da produção comunitária escolar	218
5.3.1. Consciência da unidade estrutural entre mobiliário, outros objetos e espaço	225
CONCLUSÃO	233
BIBLIOGRAFIA	251

ANEXOS: Cronologia; Dados Curriculares.

INTRODUÇÃO

Na presente tese intitulada Design de mobiliário em escola pública: produção, uso e pós-uso¹, são apresentados resultados de investigação sobre o **tema** da função socioambiental do design no histórico desse processo.

Sistemas de mobiliário escolar constituem importante categoria de produto industrial, devido às suas funções de suporte às atividades didáticas e culturais no processo de ensino e aprendizagem, e de acomodação ergonômica do educando em desenvolvimento e socialização. Constituem-se equipamentos de articulação dinâmica no processo de uso do ambiente pedagógico.

O **tema** foi delimitado a partir da percepção do **problema** da geração de pilhas de sucata de mobiliário danificado em escola pública, bem como a dificuldade geral quanto ao destino desse mesmo material.

Define-se o design de produto como **objeto de estudo** da pesquisa, considerando-se ser o processo de produção e uso mais adequado ao campo desta especialidade, dada a sua natureza e caráter interdisciplinar.

A execução do projeto de pesquisa ocorreu entre 2002 e 2003, no âmbito da *Faculdade de Arquitetura e Urbanismo* (FAU), vinculada à Universidade de São Paulo (USP), no Curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, com vistas à defesa pública da tese referida e obtenção de título de doutorado na área de Design e Arquitetura, sob orientação acadêmica da Prof^a.Dr^a.Maria Cecília Loschiavo dos Santos.

Contou-se para a execução da pesquisa o fomento estadual da *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo* (FAPESP), através de bolsa de

¹ No projeto de pesquisa “Sustentabilidade em design de sistemas de mobiliário em escola pública no Brasil: caso de São Paulo, 1990-2005”, por indicação da orientadora.

doutorado (DR-I e II, com prorrogação semestral), classificada em área de ciências sociais aplicadas, na especialidade de desenho industrial (proc.nº.07352-5/2002).

A motivação pessoal pelo **assunto** mobiliário *escolar* é resultante de reminiscências de discência em duas unidades escolares da rede estadual de São Paulo (EEPSG Roldão Lopes de Barros, 1981-1989; EEPG Oscar Thompson, 1976-1980), cuja imagem desse objeto praticamente simboliza o universo da memória escolar, a sua importância e ao mesmo tempo, seus conflitos.

Já interesse de pesquisa ao design de produto como **especialidade**, conta com um histórico escolar e acadêmico precedente, no qual abrange etapas de aprendizagens em disciplinas curriculares de Curso de Graduação em Artes, bem como em atividades relacionadas à Iniciação Científica e em Mestrado em Artes (vide Dados Curriculares-Anexo).

Em disciplinas curriculares de graduação, a primeira aprendizagem formal referente ao design, foi assimilada em *História da Arte e Estética I*, ministrada por Prof.Dr.João Jurandir Spinelli (IA/UNESP) em 1992.

Daí em diante, outras noções didáticas e sociais foram também assimiladas, entre elas, princípios de cultura popular (observação participante, pesquisa de campo e comunidades rurais) na disciplina *Folclore* (1991), ministrada pelo Prof.Dr. Alberto Tsuyoshi Ikeda (IA/UNESP), bem como de disciplinas propedêuticas de *Introdução à Educação e Metodologia* (1991), ministradas pelo Prof.Dr.Vilmo Guimarães de Melo; *Didática*, pelo Prof.Dr.José de Arruda Penteado, e *Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º. e 2º. Graus* (1994), pelo Prof.Dr.João Cardoso Palma Filho, sobre conceitos modernos e realidade brasileira em educação pública. Tais noções forneceram subsídios teóricos para início de aprendizagem em estudo e

pesquisa sobre o tema e a posterior formulação de projeto de pesquisa científica inicial.

Formalmente, esta etapa se iniciou com a aprendizagem formal em Iniciação Científica (1993-1994), no interior do programa das disciplinas de *Introdução ao Desenho*, bem como *Didática* (IA/UNESP, 1991-1994), ministrada pelo Prof.Dr.José de Arruda Penteado (*in memoriam*), que orientou e estimulou decisivamente o projeto, baseado em estudo e design de protótipo de bancada pedagógica, trapezoidal, sob quadro conceitual pedagógico de Célestin Freinet (Gars, 1896-Vence, 1966). Tal pedagogia de cunho popular é baseada na organização em cooperativas escolares, de trabalho e expressão livres (*Escola Moderna*). O tema foi anteriormente desenvolvido também pelo Prof.Dr.Paulo Kawauchi e Prof.Dr.Luiz Carlos Paschoarelli (FAAC/UNESP), para aplicação experimental em unidade escolar municipal de Bauru (SP), cuja volumetria arquitetônica hexagonal se assemelha ao protótipo. Este projeto de Iniciação Científica, de aprendizagem inicial de pesquisa, obteve fomento estadual da agência FAPESP.

Na etapa seguinte de aprendizagem de pesquisa, em Mestrado na área de Artes e sub-área de Artes Visuais (1995-2000, IA/UNESP), sobre o tema da funcionalidade do design de mobiliário escolar sob conceito de escola ativa, realizou-se revisão bibliográfica e investigação com ênfase na forma-função, técnica e ergonomia no design de mobiliário escolar, sendo apresentado resultados na dissertação “Design de Mobiliário e o Conceito de Escola Ativa”, sob orientação e co-orientação das docentes Prof^a.Dr^a.Ilsa Kawall Leal Ferreira e Prof^a.Dr^a.Claudete Ribeiro. Contou-se novamente com fomento da FAPESP, bem como de indicações importantes em pareceres no respectivo processo.

Nesta etapa de aprendizagem científica e acadêmica, especialmente na disciplina *Psicologia da Arte: Freud e Jung*, ministrada pela Prof^a.Dr^a.Claudete Ribeiro, houve decisivamente a incorporação de noções sobre psicologia e psicanálise, para análise crítica do objeto e conceitos fundamentais.

Paralelamente foram apreciadas noções obtidas na disciplina “Seminários de Pesquisa”, ministrada por Prof.Dr.Manoel Lelo Belotto, e “Metodologia da Pesquisa”, por Prof.Dr.Vilmo Guimarães de Melo (IA/UNESP).

Na execução desse projeto, principalmente quanto à consciência da compreensão do fator ergonômico-antropométrico na relação usuário-produto, foram consideradas noções obtidas na disciplina “Ergonomia”, do Prof.Dr.João Bezerra de Menezes (FAU/USP).

No respectivo Exame de Qualificação no Mestrado em Artes Visuais (1999) foram aproveitadas as críticas e indicações dos examinadores Prof.Dr.João Cardoso Palma Filho, sobre educação pública e Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), e do papel da criatividade pelo Prof.Dr. Vilmo Guimarães de Melo (IA/UNESP).

Finalmente, para a formulação e execução do Projeto de Pesquisa subjacente a esta tese de doutorado na área específica de Design e Arquitetura (inicialmente, Estruturas Ambientais Urbanas, efetivada transferência em 2003), na FAU/USP, com aproveitamento das aprendizagens anteriores e desenvolvimento do tema com vistas à originalidade efetiva da pesquisa e a contribuição na área de conhecimento, foram assimiladas novas noções em disciplinas específicas de Pós-Graduação, entre elas *O Processo do Design* (2001), ministrada pelos docentes Prof^a.Dr^a.Maria Cecília Loschiavo dos Santos, Prof.Dr.Rafael da Cunha Perrone e Prof.Dr.Carlos Alberto Alexandre, bem como na *O Design posto em Questão-AUP 5864* (2002),

pela mesma docente, e, *O Design Gráfico e o Programa de Identidade Visual nos Sistemas de Comunicação Visual-AUP5863* (2003), pelo Prof.Dr.Issao Minami. O conjunto das noções propiciaram uma visão de conjunto e específica sobre o design e discussões interdisciplinares.

Em paralelo, no estágio de ensino em Pós-Graduação - promovido pela Coordenadoria de Apoio ao Pessoal de Ensino Superior (CAPES) – através das disciplinas interdepartamentais de *Prática de Ensino em Arquitetura e Urbanismo* (2004), coordenado pelo Prof.Dr.Silvio de Macedo Soares, Prof.Dr.Jorge Hajime Oseki e Prof.Dr.Reginaldo Ronconi, bem como de *Fundamentos de Projeto-AUP 608* (2005), coordenado pelo Prof.Dr.Siegbert Zanettini, proporcionaram a compreensão da prática do desenho e projeto moderno e contemporâneo, sobretudo a partir da perspectiva crítica e pluralista resultante de contribuição específica do histórico da FAU/USP, a partir de suas Seqüências de Projeto (Depto.de Projeto) e da matriz teórica e praxiológica do engenheiro-arquiteto Prof.Dr.João Baptista Vilanova Artigas. Esta matriz junto a conceitos modernistas dos docentes ligados ao chamado Convênio Escolar (1949-1954), geraram subsídios fundamentais para a compreensão do histórico da arquitetura escolar e universitária de São Paulo.

Ao mesmo tempo, houve contato com noções da teoria-crítica da Arquitetura Nova de ex-docentes Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, que efetivaram revisão crítica ao modo-de-produção alienante verificada em canteiro-de-obras industrial da arquitetura moderna. Diante da contradição social, postularam como alternativa crítica o trabalho coletivo, livre e criador, cuja dinâmica em geral se expressa na forma de mutirão e se fundamenta no método Paulo Freire (Recife-PE, 1921-S.Paulo, 1997). Desta corrente de pensamento crítico e de ação, destacaram-se também a arquiteta escolar Mayumi Watanabe de Souza Lima e a designer Elvira

de Almeida. A obra teórica e experimental e experiência profissional da primeira, fundamental referência para a investigação e análise nesta pesquisa (vide mais revisão bibliográfica adiante), em função de sua experiência profissional em praticamente todos os órgãos públicos (nas três esferas do Estado) e discussões relacionadas ao espaço e objeto escolar, incluindo o mobiliário escolar.

Finalmente, a revisão final da formulação do Projeto de Pesquisa e primeiros resultados subjacentes a esta tese de doutorado em Design e Arquitetura, com o tema delimitado (à questão sócio-ambiental do design na produção e uso de mobiliário escolar em São Paulo, 1990-2005) e os subsídios assimilados nas disciplinas descritas acima, na forma de Relatório de Atividades Programas final, foi submetida em Exame de Qualificação (julho de 2005), cujas indicações, sugestões e críticas das Examinadoras Prof^a.Dr^a.Claudete Ribeiro (IA/UNESP), sobre fatores psicopedagógicos e revisão metodológica, e Prof^a.Dr^a.Clíce de Toledo Sanjar Mazzili (FAU/USP e IA/UNESP), sobre espaços escolares e ambientes infantis², foram apreciadas para a apresentação final desta tese.

Exposto o histórico sumário desta pesquisa, com vistas à originalidade temática obrigatória em nível de doutorado, são apresentadas a seguir, as principais justificativas quanto ao tema, os antecedentes, títulos consultados e conceitos norteadores resultantes de revisão bibliográfica. São apresentados também, os respectivos procedimentos metodológicos, hipóteses, objetivos e a organização interna da tese.

² MAZZILI, Clíce de Toledo Sanjar. *Arquitetura lúdica. Estudos de espaços infantis e educativos e de lazer*, orient. Prof^a.Dr^a.Élide Monzeglio. FAUUSP, 2003.

Quanto às **justificativas** subjacentes ao tema da pesquisa, apóiam-se nos seguintes esforços de argumentação:

- relevância inerente à complexidade em si de sistemas de mobiliário escolar no espaço escolar, devido à sua função e desempenho no uso pelo educando em atividades ligadas ao processo de ensino e aprendizagem e à acomodação ergonômica do usuário (educandos e educador) no ambiente pedagógico da escola pública. As múltiplas variáveis e fatores relacionados à produção desse equipamento, como mão-de-obra social, funcionalidade, ergonomia, tecnologia (materiais, técnicas, ensaios, processos, logística, normas), estética, fatores humanos e sociais, custos públicos, etc., expressam a complexidade desse produto, o que sustenta a relevância de pesquisas interdisciplinares permanentes nesse setor;
- a verificação da atualidade do tema pode ser considerada em relação ao problema da geração e destino da sucata de mobiliário escolar em unidades de redes de ensino público – face superficialmente tratada ou não sistematizada na literatura especializada – revelando-se a sua dimensão também ecológica-ambiental da produção e uso desse objeto;
- a contextualização cultural do tema à realidade brasileira, pode ser verificada a partir da consideração da demanda fundamental pela escola pública em zonas urbanas (tanto de centros degradados, quanto de periferias em condições de escassez extrema) e zonas rurais, em todos os seus aspectos (do lápis ao papel, da construção à refeição, da carteira ao esperança de trabalho) pela população majoritária. A reaproximação entre Escola Pública, Comunidades e Universidade, a partir da produção social

de novos conhecimentos, efetiva a percepção do sentido reconstrutor e do potencial emancipatório dessa relação³.

A partir de **revisão bibliográfica** referente ao tema, foram levantados como **antecedentes** que o surgimento em termos oficiais do problema da geração de sucata de mobiliário escolar em unidades escolares de redes de ensino público de São Paulo, pode ser localizado em registros da *Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo* (CONESP), em 1986. Na ocasião, verificava-se a eficiência de campanhas escolares para a conservação e preservação de mobiliário escolar, em função das depredações que já preocupavam autoridades naquele momento⁴. No entanto, apesar da importância da medida, verifica-se hoje a sua superação devido à generalização do fenômeno nos Estados.

Com base na literatura especializada, observou-se também que tal fenômeno não constitui realidade apenas local. Evidência, nesse sentido, pode ser observada em nota do *Instituto de Ação Cultural* (IDAC), entidade educacional na Bélgica, baseada no método Paulo Freire, a afirmação com base na imprensa estrangeira, que a depredação em mobiliário escolar na Europa é verificável, pois

“Autoridades de Hamburgo, Alemanha, registraram em 1979, prejuízo de mais de um milhão de marcos”⁵.

Diante desses antecedentes, verificou-se necessária a abordagem em perspectiva histórica do desenvolvimento da produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, para a compreensão mais ampla do setor e do problema.

³ A percepção social do ICMS e outras fontes embutidas em produtos e serviços, destinadas à educação pública e C&T, nesse processo, torna-se clara e pedagogicamente conscientizadora.

⁴ FUNDESCOLA, *Padrões Mínimos de Funcionamento da Escola*, 2002; Id., *Pesquisa Antropométrica: Estatura de Alunos*; Ângela de Mérice Gomes (coord.), 2002, p.108.

⁵ B. HARPER, *et.al.*, Cuidado: Escola!, 1985 [1980], p.12.

Nessa linha de raciocínio foram consultados **títulos** “Mobiliário Escolar – 1º. e 2º.Graus (1978); Pré-Escolar (1979); Carteira Universitária (1982) e de Zona Rural (1981), da série “Equipamentos Escolares”, do órgão federal do *Centro Brasileiro de Construções e Equipamentos Escolares* (CEBRACE) e seu sucessor *Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico à Educação* (CEDATE), subordinados ao *Ministério da Educação e Cultura* (MEC). Tais obras foram coordenadas pelo designer-prof. Karl Heinz Bergmiller, através do *Instituto de Desenho Industrial* (IDI) do *Museu de Arte Moderna* do Rio de Janeiro (MAM-RJ), hoje extinto, que abrange a moderna e mais ampla obra de racionalização do processo de produção e uso de mobiliário escolar brasileiro, entre 1978-1989.

Nos **títulos** desta série sobre sistemas de mobiliário para todos os níveis de ensino, são relatados os resultados dessa pesquisa nacional. Também são indicados os conceitos que fundamentaram a obra, como o racionalismo crítico e o design paramétrico, influência clara do funcionalismo e noção de qualidade da *Hochschule fur Gestaltung* (HfG-Ulm, Instituto Superior da Forma), mais conhecida no Brasil como “Escola de Ulm” dos anos 1960 (instituição considerada “legítima herdeira da Bauhaus”, na qual se formou o coordenador prof. Bergmiller) e, principalmente, do Design para a Comunidade, conceito de design baseado na dimensão do valor-de-uso do produto.

Em obras mais recentes no âmbito federal, foram consultados títulos do *Fundo para o Fortalecimento da Escola* (FUNDESCOLA/MEC)⁶, que retomam as pesquisas do CEBRACE e IDI/MAM-RJ, a partir de 1998.

Também foram consultadas as obras sob coordenação do arquiteto-especificador Ricardo Grisolia Esteves, do Departamento de Obras e Serviços

⁶ FUNDESCOLA, *op.cit.*, *passim*.

(DOS) da *Fundação para o Desenvolvimento da Educação* (FDE), subordinada à Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

Para a abordagem específica da recuperação de mobiliário escolar, consultou-se a obra pioneira coordenada por Horácio Ferragino Júnior, intitulada *Programa de Recuperação de Mobiliário Escolar* (1990), também da FDE/DOS.

Para a consideração do design de mobiliário escolar no contexto do ambiente pedagógico ou espaço escolar público-estatal, consultou-se a obra da arquiteta escolar Prof^a.Dr^a.Mayumi Watanabe de Souza Lima, citada acima, intitulada *Arquitetura e Educação* (1995), bem como *A Cidade e a Criança* (1989).

Para a consideração da cultura ecológica crítica no design, foram considerados os princípios éticos e ambientais dos quadros teóricos e conceituais do norte-americano Vitor Papanek, em *The Green Imperative: Ecology and Ethics in Design and Architecture*⁷ (1995); e, francês Yves Deforge, no artigo “Por um Design Ideológico”⁸, sobre a teoria do Ecodesign.

Em ambas as pesquisas a noção da importância do fator ambiental na produção e uso da cultura material, não se restringe à mera substituição de matéria-prima industrial, em geral poluente, por outra considerada “verde” ou ecológica.

Embora uma medida importante, constitui simplificação, posto que a conservação dos fundamentos do modo-de-produção e do regime de propriedade⁹, reproduzem padrões dominantes de produção, consumo e descarte irracionais.

Estudos iniciais sobre ambiente e ecologia no design podem ser localizados em Tomás Maldonado, *Meio Ambiente e Ideologia* (1971), influenciado por R. Buckminster-Füller. Pode ser localizados em obra de seu discípulo na HfG-Ulm, Gui

⁷ PAPANЕК, V. *Design education for all; The quality of learning*, op.cit., p.210 e p.217.

⁸ Op.cit.;in: Estudos em Design, v.2, n^o.1. jul. 1994, p.22.

⁹ PAPANЕК, V., *Sharing not buying*, in: op.cit., p.183.

Bonsiepe, em “*La proyectación entre la crisis del ambiente y el ambiente de la crisis*”, no clássico *Teoría y Práctica del Diseño Industrial* (1975).

Ambos os autores relacionam a crise no contexto da Crise do Petróleo (1971), mas de um ângulo europeu. Não trataram, p.ex., que o histórico cartel da Organização dos Países Exportadores de Petróleo-OPEP, não somente elevou o preço de barris de petróleo, de US\$1,77 para US\$38,00, mas comprometeu economias de centenas de nações já dependentes. No caso brasileiro, houve aumento da dívida externa em US\$ 30 bilhões. Eurodólares ou “petrodólares” dos países árabes do cartel foram investidos no sistema financeiro dos Estados Unidos, gerando crescentes divisas à hegemonia deste país e para reinvestimento financeiros em países em desenvolvimento. O Fundo Monetário Internacional-FMI, organicamente geriu o processo como “cobrador fiscal”, segundo Alcides P. Sabbi, sobre os países em desenvolvimento¹⁰. Diante dessas considerações, pode-se considerar que a crise ecoambiental na produção, possui antes um caráter *estrutural*. Esse caráter geral, também pode ser verificada no histórico federal da produção e uso de mobiliário escolar (vide **Capítulo 1**).

O pensador brasileiro Leonardo Boff, na análise em “Desenvolvimento e Ecologia: a Contradição do Desenvolvimento Sustentável”¹¹, efetiva a mesma crítica a esse processo, mas baseado na realidade histórica de países em desenvolvimento, em geral marcados pela devastação ambiental e exclusão social.

Na visão crítica desse autor, o conceito moderno de Desenvolvimento Sustentável dos organismos internacionais (iniciado na Declaração de Estocolmo em 1972 e definido oficialmente a partir do evento internacional “Nosso Futuro Comum”, registrado no *Relatório Bruntland*-1987, realizado pelo PNUMA e WCED/ONU),

¹⁰ SABBI, Alcides Pedro. *O que é FMI*, p. 22 et.seq.

¹¹ In: *Ecologia: Grito da Terra, Grito dos Pobres*, p.94.

embora importante, não alterna o cerne do problema ambiental e ecológico, pois conserva os padrões de produção e consumo dominantes, constituindo-se apenas um paliativo. O ponto de vista desse teórico-crítico se confirma diante dos casos de Chico Mendes (Xapuri-Acre, 1988) e Dorothy Mae Stang (Anapu-Pará, 2005), representativos da crise sócio-ambiental e histórica brasileira. José Bonifácio em 1823, já registrara essa realidade crítica de exploração e devastação no Brasil¹².

Nesse sentido geral, de análise crítica sobre a sustentabilidade, Deforges, Papanek e Boff, defendem mudanças estruturais dos padrões de produção e consumo, em termos globais. E em termos de design, Deforges e Papanek atribuem à especialidade importante papel nesse processo.

Para Deforge, o design deve assumir a sua dimensão ideológica, postulando-se o Ecodesign, orientado por princípios e a formulação aberta de um estatuto aberto a novos conceitos, bem como de procedimentos teóricos, *hipotético-dedutivos*¹³. Já Papanek retoma a discussão da responsabilidade ética e espiritual do design e arquitetura, questionando mesmo a noção de propriedade do objeto.

Ambos os autores, ampliam a discussão do design e/ou arquitetura elevando-as ao patamar mais amplo de educação ambiental e social, não restritas ao caráter técnico e isolado, ou diretamente como mercadoria. Pelo contrário, defendem a consideração do processo de produção e uso de produtos, baseados na construção de valores novos de uma *cultura* cidadã.

Com base na revisão bibliográfica sobre o histórico da produção e uso de mobiliário escolar, bem como conceitos sócio-ambientais de design, aventa-se como **hipótese primária** o surgimento da demanda e consolidação de uma etapa de pós-

¹² Id., *Escravidão*; in: *Projetos para o Brasil*, p. 28.

uso no histórico de produção e uso de mobiliário escolar no país, devido à geração de sucatas desse produto e a demanda por recuperação em grande escala; como **hipótese secundária**, considera-se que a geração de pilhas de sucata de mobiliário escolar é resultante do fenômeno do vandalismo no processo de uso, por razões sociais mais amplas; e, como **hipótese terciária**, considera-se a importância da produção comunitária-escolar como alternativa social e ambiental.

Diante das considerações gerais, foram estabelecidos como **objetivos** da pesquisa:

- levantar e analisar a experiência histórica da produção e uso de mobiliário escolar em redes de ensino público no Brasil, com foco ao caso de São Paulo;
- levantar e analisar os modelos de mobiliário escolar implantados, com respectivas circunstâncias, conceitos e serviços de recuperação;
- analisar o fenômeno do vandalismo e a respectiva importância da produção comunitária-escolar.

Como **metodologia da pesquisa** houve consideração de três eixos de investigação e análise, a saber:

- da experiência histórica geral do processo de produção oficial de mobiliário escolar, considerando-se os respectivos órgãos executivos, modelos, conceitos e circunstâncias. Foram levantados também o histórico do surgimento da geração de sucata de mobiliário escolar e a respectiva destinação através de processos de recuperação (hipótese primária);

¹³ DEFORGE, Yves, *Avatars of Design: Design Before Design*, p.26; em oposição aos modelos dedutivos, condicionados meramente à capacidade técnica.

- do histórico do desenvolvimento e normalização dos modelos oficiais e do setor;
- da consideração de fatores psicopedagógicos no uso do mobiliário escolar no processo de ensino e aprendizagem, para análise do fenômeno do vandalismo (hipótese secundária) e a consideração do processo de produção comunitária-escolar como alternativa (hipótese terciária);

O foco da investigação e análise é delimitado ao caso da rede de ensino público em São Paulo, com base no ensino fundamental. O período cronológico delimitado entre 1990 e 2005, com relação à análise do fenômeno do vandalismo e a recuperação oficial.

Dados coletados iniciais a partir da *experiência histórica* no setor, revelaram a necessidade de levantamento sumário e panorâmico do caso federal (**Capítulo 1**), em função da influência recíproca de obras e pesquisas sobre a produção, bem como do uso público dos sistemas de mobiliário escolar;

A partir desse quadro geral de produção e uso a partir de órgãos executivos do MEC, passou-se ao levantamento e análise dos primórdios da escola pública em São Paulo (**Capítulo 2**), para uma consciência crítica sobre a experiência histórica posterior¹⁴.

Com esse levantamento e análise verificou-se a necessidade de considerar o histórico conjunto de ambas as redes de ensino do Estado (**Capítulo 3**) e da Capital (**Capítulo 4**) de São Paulo, em função das relações importantes.

Finalmente, para análise do fenômeno do vandalismo foram considerados instrumentos conceituais psicopedagógicos e de design de produto. (**Capítulo 5**)

O recorte do período cronológico, assim, corresponde à *ênfase* ao período relacionado à consolidação oficial dos serviços de recuperação de mobiliário escolar em São Paulo e no Brasil (1990-2005).

Para esse procedimento geral, contou-se com a referência cronológica de orientação inicial em *A Cidade e a Criança* (1989), de Mayumi Watanabe de Souza Lima, em várias passagens, bem como do “Histórico e Cronologia da Arquitetura Escolar Paulista” (1995), de Sheila Walbe Ornstein e José Borelli Neto¹⁴, e na antiga página virtual do histórico da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE).

Para aprofundamento do histórico em relação à cronologia e à análise dos modelos, conceitos e circunstâncias, foram consultados publicações governamentais de órgãos executivos subordinados às instituições, entre os quais:

- MEC: Programa de Expansão do Ensino Médio (PREMEN), Centro Brasileiro de Construções e Equipamentos (CEBRACE); Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico à Educação (CEDATE), Fundo de Desenvolvimento da Escola (FUNDESCOLA);
- Secretaria de Estado da Educação, Secretaria de Agricultura e Secretaria de Viação e Obras Públicas: Convênio Escolar, Fundo Estadual de Construções Escolares (FECE), Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo (CONESP) e Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE);

¹⁴ A complexidade do histórico do séc.XX, exige muitas vezes do pesquisador, caminho irregular para compreensão atual dos fatos. Vide HOBBSAWN, Eric, *A Era dos Extremos*, p.8. Para W.Benjamin, estes estão como que “soterradas” sob camadas arqueológicas, por versões dos “vencedores”.

¹⁵ In: *O Desempenho dos Edifícios da Rede Estadual de Ensino*, p. 10-12.

- Secretaria Municipal de Educação: Departamento de Edificações (EDIF), Seção Técnica-Oficina (STO-EDIF), Oficina-CONAE (Coordenadoria dos Núcleos de Apoio ao Ensino);
- *Pateo do Collegio*: Museu Anchieta.

Paralelamente, foram contatados pessoalmente os especialistas, para levantamento de informações complementares:

- arquiteto-especificador Ricardo Grisolia Esteves (DOS/FDE-SP),
- engenheiro Nilson Franco (IPT; Prêmio FINEP, PNUD, FUNDESCOLA, 1999; e, Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT) e
- designer-professor Karl Heinz Bergmiller (Alberflex);
- engenheiro Marcos Falcão (Oficina-CONAE/SME-SP).

A **apresentação da tese** é baseada em cinco capítulos. São demonstrados como resultados a descrição do histórico do processo de produção, uso e surgimento do pós-uso de mobiliário escolar, além de *relações*, circunstâncias, conceitos, dificuldades e modelos, de forma a atingir os objetivos e hipóteses levantados.

No **Capítulo 1**, aborda-se o panorama geral da produção e uso de mobiliário escolar a partir dos órgãos executivos do MEC, com o levantamento paralelo do problema da dependência financeira no âmbito federal, desde 1975 aos dias atuais. Demonstra-se também o surgimento do problema do vandalismo percebido no plano federal nos anos 1990.

A partir do **Capítulo 2**, inicia-se a abordagem específica ao caso de São Paulo, partindo-se de investigação e análise retrospectiva de antecedentes e da

formação do espaço ou ambiente escolar e a fundação da escola pública, de modo a subsidiar o aprofundamento e consciência crítica na análise e interpretação geral.

Neste **Capítulo 2**, fundamentalmente, expõe-se a bifurcação do desenvolvimento histórico dos órgãos executivos de São Paulo, em **duas linhas evolutivas** na rede de ensino público: a do **Estado** e a do **município**, a partir de 1954. Respectivamente, a linha evolutiva do Estado de São Paulo é apresentada no Capítulo 3. A da Capital de São Paulo, no Capítulo 4.

No **Capítulo 3** demonstra-se a **evolução estadual** da produção e uso estadual até a evolução do serviço pioneiro de recuperação de mobiliário escolar oficial e a participação de mão-de-obra socialmente marginalizada. Verifica-se definitivamente com esse serviço, a escala do fenômeno e a sua permanência independente da normalização do setor.

No **Capítulo 4**, apresenta-se a evolução paralela na Capital de São Paulo e circunstâncias do pano-de-fundo do modernismo, profundamente importantes para a compreensão crítica do desenvolvimento da produção e uso do espaço e mobiliário escolar.

Finalmente, no **Capítulo 5**, apresenta-se a análise e interpretação conceitual do fenômeno do vandalismo no histórico do mobiliário escolar levantado, para corroborar a hipótese final da produção comunitária-escolar e inclusão do usuário-educando. Nesse sentido geral, visa-se demonstrar o papel científico da área de Design e Arquitetura em termos sócio-ambientais e emancipatórias na produção e uso de mobiliário escolar em redes de ensino público.

Como **público-alvo**, a pesquisa é destinada a designers, arquitetos, educadores e comunidades escolares.

Reiteram-se **agradecimentos** especiais pela colaboração decisiva na localização e acesso bibliográfico fundamental do histórico do órgão federal CEBRACE e CEDATE e estadual, CONESP e FDE, à bibliotecária-chefe Amélia I.Tanaka, da FDE, bem como da arquiteta e urbanista Zuleide Simabuco Higa, da Secretaria de Planejamento da Prefeitura do Município de Campo Grande (MS) e arquiteta-prof^a. Maria Luisa Bestetti Trindade.

Reiteram-se também agradecimentos profundos ao Prof.Dr.José de Arruda Penteado, à Prof^a.Dr^a.Claudete Ribeiro; à Prof^a.Dr^a.Ilsa Kawall Leal Ferreira (IA/UNESP), e, finalmente, à atual orientadora Prof^a Dr^a.Maria Cecília Loschiavo dos Santos (FAU/USP).

Destaca-se o fomento científico, amparo e pareceres da FAPESP, sem os quais não haveriam condições efetivas para a realização desta pesquisa.

E, finalmente, aos Srs.Contribuintes, aos quais são apresentados os resultados de pesquisa científica e esforços de contribuição social.

1. PANORAMA DA PRODUÇÃO E USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR EM ÓRGÃOS EXECUTIVOS FEDERAIS DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO: CIRCUNSTÂNCIAS, MODELOS E O SURGIMENTO DO PÓS-USO

No *panorama geral* do histórico da produção e uso de mobiliário escolar são abordados os seguintes órgãos executivos subordinados ao Ministério da Educação: PREMEN (1974); CEBRACE (1973-1978); CEDATE (1979-1982); FUNDESCOLA (1998 aos dias atuais). Entre 1978 e 1982, realizou-se a principal pesquisa industrial para racionalização do processo de produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, na qual houve envolvimento nacional através de convênio federal e estaduais (CEBRACE, CONESP e FUNDEPAR), sob coordenação de Karl Heinz Bergmiller, através do Instituto de Desenho Industrial do Museu de Arte Moderna (IDI/MAM-RJ). Em meados de 1990, na fase do FUNDESCOLA, observa-se o início de registros sobre o problema e necessidades relacionadas ao processo de uso e a demanda por recuperação ou pós-uso de mobiliário escolar, no caso federal.

1.1. PREMEN-Programa de Expansão e Melhoria do Ensino:

Realizado durante o regime militar durante os governos Médici e Geisel, trata-se do primeiro programa executivo federal, em 1974, no qual se criou a pioneira gerência de equipamentos no qual se incluiu o planejamento, projeto e especificações técnicas principalmente de equipamentos técnico-escolares, mas que incluíram itens de mobiliário escolar, a *Gerência de Equipamento* (GEQ), sob coordenação, projetos e concepção de Cauby Eduardo Maia, com a colaboração de Nelson Pinto, Walter Tavares Alves, Raul Romano Rangel e Clarita Quinteiros Jorge, resultando em mobiliário para as chamadas *Escolas Polivalentes*, de turno integral, com parâmetros modernos do espaço escolar a partir da orientação e espaços

amplos no projeto arquitetônico, de primeira a oitava série e de quinta a oitava série, para o antigo primeiro grau (ensino fundamental)¹⁶.

O programa do PREMEN cobriu os Estados do Rio Grande do Sul (RS), Minas Gerais (MG), Espírito Santo (ES) e Bahia (BA), com o objetivo de formação de qualificação técnica da mão-de-obra regional, sob égide dos polêmicos – privatistas e tecnicizantes – Acordos MEC-USAID, iniciados em 1964-1965, embora o PREMEN corresponda a 1974 na cronologia do MEC e do histórico da arquitetura escolar.

Nesse contexto, vigorava a terceira Lei de Diretrizes e Bases da Educação, número 5692, de 1971, que revogou a antecessora, 5540, de 1968, da comissão Meira Matos, relacionada ao regime imposto pelo golpe de 64. Instituíam-se, p.ex., a pré-escola e a consideração de novos métodos de ensino, mais dinâmicos o que gerava, conseqüentemente, novos espaços.

No entanto, com esforços abnegados de profissionais, no PREMEN houve avanços em relação às novas noções, inclusive na categoria do mobiliário escolar. Nesse órgão federal, gerou-se a primeira referência no setor, na forma de um manual de equipamento com nove volumes sobre o processo completo, incluindo planejamento logístico, especificações técnicas rigorosas e aplicação de novas tecnologias e novos materiais, tornando-se referência histórica no setor para todos os órgãos técnico-executivos no país. Em suma, a racionalização da produção e uso de mobiliário escolar correspondeu especificamente ao caso da *Escola Polivalente*, nos Estados da federação abrangidos no programa, no qual o caráter técnico exigiu a criação e desenvolvimento de projetos de máquina-ferramentas (que pressupõem bancadas), bem como itens básicos de mobiliário escolar.

¹⁶ PREMEN, Manual do Equipamento. 1º.Grau. Escola Polivalente; v.9, 1974.

No PREMEN, segundo Mayumi Watanabe de Souza Lima, em 1978, foi proposto o conceito de *Team Teaching*, para grupos de tamanhos variáveis, e que pressupõe a presença de mais de um educador por turma e pela substituição de paredes de função meramente divisória, por vedações sanfonadas e corrediças, de modo a eliminar a separação rígida entre classes. Mas foi recusada por autoridades pedagógicas por razões conservadoras¹⁷.

Os projetos não eram ainda dotados de parâmetros ergonômicos, ciência ainda pouco explorada à época no Brasil. O caráter interdisciplinar do design ainda não era percebido em projetos realizados. Não obstante, revelam-se em projetos e especificações técnicas do PREMEN, critérios tecnológicos muito claros e seguros em relação à funcionalidade, durabilidade, resistência material e estrutural, critérios técnicos fundamentais, além de precisão nas recomendações e especificações relacionadas às aplicações de novas técnicas, novos materiais e procedimentos de oficina e chão-de-fábrica e logística, com pormenores minuciosamente técnicos de embalagem, transporte de lotes, detalhes de acabamento e junções como aparafusamento e soldas.

¹⁷ Informalmente, foi desenvolvido em escola municipal no Butantã, em 2004, com sucesso.

Figura 1 – Cadeira fixa sem braços e mesa de trabalho:

FIGURA 13: Mesa de trabalho: modelo PREMEN: perspectiva e vistas cotadas.

Em termos administrativos e gerenciais no PREMEN, dá-se início à uma política de parcerias com empresas especializadas, que inspirará o CEBRACE. Mesas e cadeiras discentes no modelo PREMEN, como se observa em projetos e especificações técnicas, foram baseados em estruturas tubulares de aço, materiais processados entre outras técnicas e materiais industriais modernos, reflexo da industrialização nacional e da participação conjunta e consultorias a empresas industriais especializadas no Brasil.

Antecede o PREMEN a política do *Plano de Metas e Bases para Ação Governamental*, de 1970, cujos empréstimos efetivados durante os governos militares foram destinados à edificação, equipamento, mobiliário e assistência técnica no PRODEM–*Programa de Desenvolvimento ao Ensino Médio*. Já o PREMEN–*Programa de Expansão e Melhoria do Ensino*, foi financiado pelo outro acordo da Secretaria Geral do MEC, com a *United States Agency for International Development* (USAID/EUA)¹⁸, em 1974.

Em suma, na obra de planejamento e projeto de mobiliário escolar e equipamentos do PREMEN publicados na forma de manual, abrangendo até minúcias sobre logística, processos e operações de embalagens, tornando-se referência única até 1978.

1.1.1. Contexto do investimento estrangeiro:

A presença do investimento estrangeiro no planejamento e produção de mobiliário escolar no conjunto da infraestrutura escolar federal, origina-se a partir dessa etapa da vigência do PREMEN, no contexto da ditadura militar no Brasil (1964-1985), de forma prosaica aos dias atuais.

¹⁸ Polêmico acordo firmado inicialmente entre 1965-1967, devido às diretrizes tecnicistas e privatistas na educação nacional.

As atividades originadas do Acordo de 1973, processaram-se de 1974 até meados de 1977, no entanto, historicamente há precedentes da influência financeira norte-americana na infraestrutura escolar da educação pública no Brasil, voluntariamente no chamado Ponto Quatro (ou Ponto IV)¹⁹, iniciado em 1950.

Trata-se, este, do *quarto ponto* da Doutrina Truman, discurso de posse do presidente norte-americano, Harry S. Truman (1884-1972), reeleito em 1947, relacionado à política externa anti-comunista aos países subdesenvolvidos aliados aos EUA, na forma de investimentos para auxílio técnico em educação e saúde (nesse contexto, funda-se as bases do MAM-Museu de Arte Moderna, no Brasil).

Truman foi indicado por seu antecessor, Franklin Delano Roosevelt (NY, 1882-Warm Springs, 1945), no contexto da política de *New Deal* (1933) diante dos efeitos da Quebra da Bolsa de Nova Iorque (1929), que previu entre outras intervenções, o forte investimento em obras públicas, elaborado por John-Maynard Keynes. No mandato de Truman, essa programa foi estendido como política exterior hegemônica, com descaracterização e instrumentalização da obra keynesiana.

Tal descaracterização das intervenções estatais pós-II Guerra Mundial de J.M.Keynes, com alcance até no planejamento e produção de mobiliário escolar n Brasil, são também verificadas na criação de organismos como o FMI-Fundo Monetário Internacional e BIRD-*Bank of International Reconstruction of Development* ou “Banco Mundial” (a seu ver, deveria ser o BANCOR, bem como na proposta de criação de moeda universal lastreado no padrão-ouro, mas vencido pelos EUA e Inglaterra, em favor de uma política monetarista, baseada no dólar, numa política forte influência mundial pós-45), que se reforçam investimentos financeiros nos países periféricos, como forma de rentabilidade global em favor dos primeiros. É

¹⁹ Citação do Ponto IV em SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos (org.), *Maria Antonia: uma Rua na Contramão*, p.208. Verbete na enciclopédia *Larousse*, Nova Cultural, 1998.

com o BIRD, posteriormente, que se efetivam até os dias atuais, os investimentos para a infraestrutura escolar federal, inclusive o mobiliário escolar, como se verá nas etapas de análise seguintes, como o CEBRACE (1978), o CEDATE (1981-2) e o mais recente, o FUNDESCOLA (1994-2002).

Se nos EUA, efetivou-se o *New Deal*, na Europa a política implantou-se o Plano Marshall (1948-1952), liderado pelo gen. George C. Marshall (1880-1959), dentro de uma política exterior e diplomacia também anti-comunista, no contexto do Plano de Reconstrução da Europa, a partir da Organização Européia de Cooperação Econômica, com participação de dezessete outros países.

Anísio Teixeira, signatário do *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova* de 1932, de forma surpreendente, representa na história moderna como defensor dos investimentos norte-americanos do Ponto Quatro no Brasil, em contradição ao próprio Manifesto (que incluía a soberania e a pesquisa de base) para a formação e treinamento de professores escolares, no contexto de discussão sobre a “superioridade” da pesquisa aplicada, a seu ver, sobre a pesquisa de base nos *Centros de Educação* de sua autoria, com apoio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), Coordenadoria de Apoio ao Pessoal de Ensino Superior (CAPES) e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) - do qual fora representante e co-fundador dos dois órgãos anteriores -, de modelo decorrente das Escolas-Laboratório, do pragmatismo de John Dewey nos EUA. Em sua carta a Fernando de Azevedo, relator do Manifesto,

“Desejo debater com você este problema. Estamos ambos a batalhar num empreendimento difícil e muito mais esperamos do que esse empreendimento possa ser do ele seja no momento. O problema de preparar o pessoal para o Centro parece-me da mais alta prioridade. Seja aqui, no Centro Brasileiro, ou aí, no Centro de São Paulo, a dificuldade suprema é de pessoal realmente habilitado para o trabalho de pesquisa e planejamento educacional. A pesquisa chamada pura – embora extremamente difícil – permite certas mistificações – deixe-me usar a palavra – e levar pessoas que nada estão fazendo a pensarem que estão pesquisando. A pesquisa aplicada, porém, que é

a dos Centros, exige longo tirocínio e experiência, conhecimento completo da arte sobre que se vai pesquisar e elaboração real de novos instrumentos de trabalho para a referida arte (no nosso caso, é arte e não tecnologia). (...)

*“Os centros muito terão a crescer. Para crescer precisam de muito dinheiro. Mas não poderei obter o dinheiro se não tiver quem possa fazer o serviço. O preparo no estrangeiro, de professores para as escolas de demonstração, será uma condição essencial para conseguir o recurso para essas escolas. É diante de tudo isto que lhe pediria para rever a sua decisão. (...) A educação é causa terrivelmente cara e não podemos subestimar o auxílio do Ponto IV. (...) julgo-as altamente prioritárias. Sem escolas de demonstração o nosso trabalho não passará de levantamentos. A pesquisa aplicada em educação não pode prescindir das escolas-laboratório. Estas é que serão as nossas clínicas para a reelaboração da nossa arte de educar”.*²⁰ (grifo meu)

Nota-se, portanto, nesse processo histórico anterior ao PREMEN, o caráter voluntário dos investimentos estrangeiros na educação brasileira desde 1950, com o Ponto Quatro, reforçados autoritariamente e verticalmente no contexto ditatorial nos anos 70 do século XX, verificado no financiamento da produção e uso de equipamentos e mobiliário das Escolas Polivalentes do PREMEN, nos Estados do Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Bahia e Espírito Santo, motivo pelo qual se faz importante a auto-suficiência da produção e uso de mobiliário escolar a partir da esfera federal. Complementa-se a análise, os precedentes relacionados com a política de expansão do ensino no território brasileiro.

1.1.2. Contexto da expansão federal do ensino:

Em 1959 durante a gestão civil de Juscelino Kubitschek, o então ministro Celso Furtado tinha fundado a *Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste* (SUDENE), ligado ao Ministério do Interior, visando-se a industrialização do campo, em especial, Salvador (BA) e Recife (PE), integrado a critérios sociais. Essa política de desenvolvimento estrutural da região Nordeste no Brasil, é interrompida em 1964, com o golpe militar.

²⁰ “O Manifesto dos Bispos”; in: VIANA FILHO, Luís. Anísio Teixeira, p. 140-1.

Nesse contexto ditatorial, já em 1966, sob critérios econômicos e pouco sociais e ecológicos, são fundadas a *Superintendência de Desenvolvimento do Amazonas* (SUDAM), visando-se a implantação da agropecuária, agroindústria e industrialização (!) em suas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, processo no qual se gerou o pólo de desenvolvimento industrial da Zona Franca de Manaus, em 1967; bem como a *Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste* (SUDECO), em mesmo ano, relacionado aos Estados do Mato Grosso e respectivo Pantanal (!), bem como Goiás e Tocantins e a criação de pólos agroindustriais, no Distrito Federal²¹.

Em termos sociais, de forma clara, é criado o *Projeto Rondon*, em 1968 (tornada Fundação, em 1975, mesmo ano do PREMEN), com vistas ao programa de integração nacional através de assimilação indígena urbana, estágios universitários e interiorização de campis avançados (Programa de Extensão Universitária-MEC), fixação de mão de obra (técnica de ensino fundamental e ensino médio), baseados nesse contexto de planejamento e geopolítica governamental de ocupação dos chamados “bolsões de pobreza”, para a geração de pólos de desenvolvimento.

Porém, note-se que o militar-sertanista Cândido Rondon (1865-1958), planejou a expedição de Theodore Roosevelt (NY, 1858-Oyster Bay, 1919), em 1919, ao Amazonas e Mato Grosso. Na região norte houve instalação até meados de 1944, de base militar norte-americana no Brasil.

Com base nessa expansão econômica e os vieses conservadores na educação pública, relacionados à formação de um exército industrial de reserva, verifica-se neste aspecto, também a influência na produção e uso da infraestrutura escolar, inclusive o mobiliário escolar. O caráter estrutural desse processo geral,

²¹ Verbete; in: Larousse, op.cit.

verifica-se, na relação geral entre políticas, diretriz educacional, enfim, da produção da edificação à cadeira escolar.

Com o fim do PREMEN, não obstante o caráter pioneiro e a qualidade de sua produção arquitetônica escolar e de design de mobiliário e equipamentos escolares referidos, verifica-se na análise este conturbado contexto histórico, que como se verá, permanecerão os financiamentos externos até os dias atuais. Nesse pano de fundo, não do PREMEN em si, mas de seu contexto, de desenvolvimento e produção, pode-se verificar as questões sociais e ecológicas já enunciadas, e que necessitam a abordagem na produção e uso de mobiliário escolar.

1.2. CEBRACE-Centro Brasileiro de Construções e Equipamentos Escolares:

O foco ao setor de mobiliário escolar no âmbito federal pode ser verificado historicamente a partir do CEBRACE-*Centro Brasileiro de Construções e Equipamentos Escolares*²², principal órgão executivo federal subordinado ao MEC, de planejamento, produção e projeto no histórico do setor, vigorou entre 1973 e 1981, sob os governos Geisel e Figueiredo.

No CEBRACE foi realizada a principal obra histórica de planejamento e projeto do processo de produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, desta vez sob égide do Acordo MEC-BIRD, no caso do *Programa de Expansão e Melhoria da Educação no Meio Rural do Nordeste* (EDURURAL-NE), relacionada às metas de sua III fase de execução, em 1981.

O CEBRACE nesse período foi presidido pelo experiente arquiteto escolar José Maria de Araújo Souza, que manteve a experiência do PREMEN de

²² Id., *Mobiliário Escolar – 1º.e 2º.Graus, passim.*

estabelecimento de parcerias e consultorias, e a desenvolveu administrativamente através de toda uma política institucional de dinâmicas parcerias entre outros órgãos executivos federais e estaduais, bem como de países estrangeiros e organismos internacionais e regionais, além de instituições e empresas especializadas.

Trata-se da maior pesquisa industrial de racionalização do processo de produção e uso de mobiliário escolar na história do setor, constituindo-se referência fundamental no setor especializado. Contribuiu à grande democratização no uso de mobiliário escolar em salas de aula de unidades escolares públicas em todo o país.

Nessa dinâmica desenvolveu-se o maior planejamento e projeto de racionalização do processo de produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, sob solicitação do MEC e convênio e interesse direto de estatais do Estado de São Paulo, como a CONESP-*Companhia de Construções e Equipamentos Escolares* e, depois, o FUNDEPAR-*Fundação para o Desenvolvimento da Educação do Paraná*, e participação de consultoria a empresas privadas reconhecidas no setor de mobiliário corporativo (como Escriba e Alberflex) e grandes fornecedores e entidades setoriais. Tratou-se de ampla pesquisa industrial com resultados até hoje importantes no Brasil, iniciada em 1978.

Com o avanço da pedagogia moderna, além da promulgação da LDBEN-*Lei Federal de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (LDBEN 5692, de 1971), - a terceira na história educacional brasileira, mas a segunda criada no contexto da ditadura 64-85 -, a referida lei instituiu, p. ex., a pré-escola e a obrigatoriedade do ensino fundamental e o ensino médio, além de matérias curriculares como educação artística e educação física, o que demandou a reconceituação (ao menos em termos hipotéticos, dada a circunstância histórica de repressão), de novos espaços, equipamentos e sistemas de mobiliário escolares, além do desenvolvimento do

espaço e do design em relação às novas noções sobre a complexidade do desenvolvimento integral do educando, entre crianças e principalmente, pré-adolescentes e adolescentes, fase até então pouco considerada em termos metodológicos e espaciais, no processo de ensino e aprendizagem em escola pública.

A partir do convênio público-estatal estabelecido inicialmente entre CEBRACE e CONESP, delegou-se a questão à principal entidade de desenho industrial do país, naquele momento, o Instituto de Desenho Industrial sediado no Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro-IDI/MAM-RJ (1968-1986), e que realizou grande obra federal também em parceria com o então Ministério da Indústria e Comércio, para o planejamento e produção de embalagem e transporte de containers industriais em portos brasileiros.

Com base nos representantes do IDI/MAM-RJ, a equipe de design foi constituída pelo coordenador prof. e *industrial designer* Karl Heinz Bergmiller (co-fundador da Escola Superior de Desenho Industrial-Guanabara – posteriormente incorporado à UERJ - e um dos principais protagonistas do desenvolvimento do design no Brasil, incentivado pela política de industrialização nacional em vigor) -, além dos designers prof. Pedro Luiz Pereira de Souza (ex-aluno, docente, ex-diretor e historiador oficial da ESDI-Guanabara), Silvia Steinberg (designer gráfica), como assistentes de coordenação, e os designers Maria Beatriz “Bitiz” Afflalo e Mário E. Fernandez, além da consultoria do ortopedista Waldir Luz.

A parceria governamental entre CEBRACE, CONESP e depois, FUNDEPAR, coordenada pelo IDI/MAM-RJ, foi estendida ao IPT-*Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo*, a lembrar, ex-laboratório vinculado à Escola Politécnica, ambos com participação direta de Ramos de Azevedo.

Para o entendimento teórico de design moderno desta passagem, da relação inter-institucional CEBRACE/CONESP/FUNDEPAR liderado pelo IDI/MAM-RJ, no campo da análise histórica do mobiliário escolar no Brasil, deve ser percebido fundamentalmente que o seu principal protagonista, o professor designer, alemão naturalizado brasileiro, Karl Heinz Bergmiller (Alemanha, 1928), é na realidade um *bauhausler*, profissional formado pela HfG-Ulm (*Hochschule für Gestaltung*, sediado em Ulm, na Baviera, antiga RFG, ou Instituto Superior da Forma – desdobramento institucional da antiga Bauhaus, instituição já extinta, mas considerada como a legítima herdeira da antiga Bauhaus, devido ao seu papel de consolidação e de aprofundamento metodológico no design).

O IDI/MAM-RJ (1968-1986) foi considerado “braço operacional”, segundo Pedro Luiz Pereira de Souza, da ESDI-Guanabara, na obra ESDI: Biografia de uma Idéia (1996)²³.

Tal instituição então “braço operacional” da ESDI-Guanabara, o IDI/MAM-RJ, também foi co-fundada por Bergmiller, num contexto histórico e econômico de industrialização nacional e defensor do trabalho em equipe multidisciplinar do designer²⁴.

Conforme depoimento pessoal do prof. Bergmiller:

“Durante o desenvolvimento da nossa pesquisa encontramos dentro das entidades públicas boa receptividade, entre educadores, entusiasmo, e na indústria, respeito e colaboração. A equipe do IDI – designers em geral, são idealistas por natureza – estava muito motivada nesta tarefa”²⁵.

Nesse contexto histórico, o quadro teórico e conceitual do IDI/MAM-RJ, bastante influenciado pelo então “modelo Ulm”, baseado no otimismo ao rigor, ao

²³ “A Continuidade Racionalista”: in: op.cit, p.304-320.

²⁴ BERGMILLER, K.H., A Formação do Desenhista Industrial; in: ABDI, n.º.1, 1965, p.3-5.

²⁵ A partir de comunicação via e-mail, em 2006.

método e à técnica, foi baseado no *racionalismo*²⁶. Segundo Bergmiller, tratava-se de uma resposta ao realismo conservador em projeto, cuja execução estaciona diante de critérios funestos da realidade como custos impeditivos, enquanto, *grosso modo*, o racionalismo crítico, mais voltada à Razão, considera a realidade impeditiva de custos como *desafio* para a superação racional dessa mesma realidade.

Porém, esta fase expressa o contexto do desenvolvimentismo e de industrialização rígida, mais tarde revista pela mesma equipe, entre Bergmiller, Pereira de Souza e Bitiz Afflalo, como se verá adiante.

Para a execução da produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, sob a coordenação de Bergmiller no IDI/MAM-RJ, colocou-se em prática o conceito geral de design, resultante do referido racionalismo crítico, denominado Design Paramétrico, no qual se explicitava o caráter metodológico e rigorosamente pautado por parâmetros atuais para o projeto da forma industrial resultante da função.

Mas o principal ponto de análise reside na consideração de Bergmiller sobre a necessidade do design atuar na produção e uso de objetos industriais baseados inicialmente na dimensão do valor de uso do produto e não em seu valor de troca, e neste aspecto expressa-se a política geral ou quadro teórico geral do IDI/MAM-RJ, do chamado Design para a Comunidade.

1.2.1. Avanços históricos de design de mobiliário escolar: 1978 e 1982

Como resultados de estudos e pesquisas em mobiliário escolar pelo IDI/MAM-RJ, coordenado por Karl Heinz Bergmiller, através do IDI/MAM-RJ no convênio federal entre a CEBRACE, CONESP e FUNDEPAR, a partir de 1978, foram obtidos os seguintes itens, sistemas e especificações técnicas:

²⁶ À esta corrente baseada na Razão técnica, opôs-se Jürgen Habermas, com o agir comunicativo.

- sistemas de mobiliário escolar para primeiro e segundo graus (hoje, ensino fundamental e ensino médio), em 1978 (CEBRACE);
- sistemas de mobiliário escolar para a pré-escola (educação infantil), em 1980 (CEBRACE);
- sistemas de mobiliário escolar para escolas (primárias) de zonas rurais, em 1981 (na vigência do órgão federal sucessor, o CEDATE);
- sistemas de mobiliário escolar para o terceiro grau (ensino superior): carteira universitária, em 1982 (na vigência do órgão federal sucessor, o CEDATE), com encerramento da série.

Nesse conjunto de sistemas de mobiliário escolar, para salas de aula de primeiro e segundo graus, deve-se considerar ainda mobiliário para oficinas e laboratórios escolares, como sistemas de mesas multifuncionais (discentes e docentes) e bancadas também de múltiplo uso.

Abrange-se ainda um importante sistema de módulos expositivos (lousa, painéis, murais prateleiras de instrumentos e ferramentas) afixáveis em paredes, destinados a deslocar em trilhos, no interior de salas de aula, para uso conjunto ao principal sistema de carteira-cadeira (de três tamanhos, pois foram criados outros diversos), de modo a oferecer condições plenas da noção de escola ativa. Há ainda sistemas de armazenagem (armários, containeres, etc.)

Aos sistemas de mobiliário destinados à pré-escola, incluíam-se sistemas de baús modulares, estantes (ao alcance visual e manual da criança), varais para afixação e visualização de folhas desenhadas, gaveteiros e armários de ludotecas, tripés de pinturas e lousas sob adequação antropométrica infantil (bem como para a professora), além de bancos, banquinhos, tamboretas, mesas diversas, etc.

Figura 2 – Módulos Infantis:

Sistema modular para pré-escola. Fonte: CEBRACE, 1980.

Todos os sistemas e itens de sistemas de mobiliário escolar criados, caracterizam-se pelo relativo baixo custo e linguagem sóbria, marcada por rigorosa concisão morfológica e coordenada funcional e visualmente, em conjuntos modernos, com simplicidade construtiva e precisão funcional, dotados de facilidade de uso e racionalidade logística (como transporte, instruções para procedimentos de licitação, etc.), bem como duráveis, com vistas ao uso dinâmico e ativo próprio do interior da sala de aula. Finalmente, sobretudo, *confortável em termos ergonômicos*.

Nesse último aspecto, verifica-se a principal contribuição do Design para a Comunidade, de solucionar o cerne de um problema histórico no setor, existente desde os anos 30, com base em resultados de estudos e pesquisas ergonômicas focadas em antropometria e ortopedia, a partir da literatura especializada existente,

tabelas antropométricas, normalização internacional²⁷, dados do IBGE-Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por meio do SEEC-Serviço de Estatística da Educação e Saúde, de acordo com a PNAD-Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, foram as fontes básicas para adaptação antropométrica dos produtos analisados para se alcançar de forma razoável os padrões dimensionais da real das crianças e adolescentes brasileiros, sabidamente heterogêneos, bem como os padrões de desenvolvimento, sobretudo da fase do estirão. Tais informações especializadas e técnicas não eram existentes, nem normalizações nacionais havia, razão pela qual se empreendeu ampla, rigorosa e complexa pesquisa, cujas noções no setor até hoje são referências atuais.

O resultado tecnológico pode ser verificado no estabelecimento de três padrões dimensionais diferentes de um mesmo conjunto de móveis (que em si mesmo perfaz um sistema, ou um “todo antropométrico”, no dizer do ergonomista Itiro lida, em relação ao assento, encosto, superfície de trabalho, alcances visuais e manuais, apoio plantar, apoio das tuberosidades isquiáticas, apoio lombar, livre movimentação de pernas e quadris, etc.), em vez do uso tradicional de dispositivos ou mecanismos de regulagens de altura de tampos e assentos.

Além de critérios técnicos como os de natureza ergonômica, foram considerados também na obra do IDI/MAM-RJ, outros princípios de projeto referentes às características do uso, além das técnico-construtivas e das humanas²⁸, não se resumindo exclusivamente a fatores dimensionais.

²⁷ BBS-*British Standard 3030 - Part 3/ISO-International Standard Organization*, revisada em 1972, mas analisada com cruzamento da alemã DIN-*Deutsches Industries für Normung 68970*. Para ensaios laboratoriais, fez-se uso da NFD-*Norma Française of Développement 60-511*, específico para cadeira, recomendando ensaios de anti-oxidação e deformações em instituições especializadas, efetuada no IPT-Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo.

²⁸ Princípios psicológicos considerados como a atenção à noção de esquema/estruturação corporal e a prevenção ao que se classificou como ressonâncias afetivas (significados indesejáveis na forma), conhecidos como psicocinética ou psicomotricidade abordada J.Le Boulch e P.Vayer, cujos estudos contribuem para a noção da importante auto-imagem no desenvolvimento infantil.

Essa solução geral, pode-se dizer, encerra um grande salto qualitativo no histórico do mobiliário escolar no Brasil.

Importante verificar nesse aspecto histórico, que as modernas Reformas Educacionais da Europa e Estados Unidos se iniciam desde o século XIX, razão pela qual se acumulou experiência e conhecimento tecnológico da infraestrutura escolar, inclusive mobiliário escolar. Tal conhecimento se disseminou em normalizações desde, principalmente o pós-II Guerra, em que decorrente do *New Deal* (EUA) e Plano Marshall (Europa), toda a infraestrutura inclusive a escolar teve a sua normalização sistemática, inclusive por influência do fordismo-taylorismo.

Apesar disso, é com a obra do IDI/MAM-RJ, que se democratiza o acesso a esse conforto ergonômico a partir de 1978. No entanto, o conjunto de mobiliário escolar com três tamanhos diferentes, necessariamente requeria a identificação gráfica da correspondência de cada um dos tamanhos para a exata relação com a faixa de estatura do aluno. Nesse aspecto o novo sistema de mobiliário escolar foi descaracterizado em sua implantação, pela violação de terceiros às especificações técnicas e instruções de uso, pois era necessário ser impresso em cada conjunto carteira-cadeira o respectivo número. E em paredes de salas de aula ou traseira de portas, um gabarito de faixas de alturas com respectiva numeração (faixa de estatura 1, 2 ou 3) a ser localizada respectivamente nos conjuntos de carteiras (tamanhos 1, 2 ou 3).

Figura 3 – Conjunto carteira-cadeira escolar:

Modelo CEBRACE em três padrões dimensionais, resultante de racionalização da produção e uso nacional pelo IDI/MAM-RJ, 1978.

Figura 4 -

Ao fundo, sistemas expositivos e de estantes móveis. Fonte: CEBRACE, 1978.

Figura 5 – Acessórios de sistema de conjunto carteira-cadeira escolar:

Gabarito de estatura e correspondência ao padrão dimensional. Fonte: CEBRACE, 1978.

Em geral, na implantação desses sistemas de mobiliário escolar, não eram instaladas esses gabaritos de estaturas, nem as respectivas numerações nas carteiras e cadeiras, como se exigia nas especificações técnicas. Deve-se ainda

resgatar o fato que o CEBRACE, CONESP e FUNDEPAR foi utilizado também modelos de carteiras com dimensões de tampo ampliadas, para atendimento de mais de um educando em cada carteira escolar (transformada em mesa), o que não estava previsto em especificações (adaptada posteriormente), em 1979. Nesta medida, o aumento das dimensões descaracterizou a função de uso individual (e modular para trabalho grupal) da carteira escolar (peça importante para a mobilidade em sala de aula) e principalmente aumentou o peso e a facilidade de manuseio ou portabilidade do produto, pela criança ou adolescente.

Outra mudança na implantação residiu no uso de tubulação de polegada menor ao especificado, pois terceiros consideraram medida viável e importante para a redução de custos, o que resultou inversamente em prejuízo, pois tornou a estrutura de milhares de cadeiras escolares vulneráveis à depredação (entortamentos de assentos).

Outro problema fundamental foi o da desinformação quanto às instruções de uso, pois tradicionalmente uma mesma sala de aula era equipada com apenas um único padrão dimensional, dentro da noção comum, equivocado, de tamanho menor, para o primário; médio, para o ginásio; grande, para o colegial, quando a funcionalidade era voltada para o uso simultâneo, para turmas discentes heterogêneas.

O problema histórico do modelo CEBRACE e seu desuso, deve-se às violações de especificações técnicas na implantação, dificuldade também resultante da dificuldade de avaliação no vasto território nacional, pois antes de sua liberação de uso, houve ampla fase de experimentação com protótipos em diferentes cidades de regiões diferentes. Mas, os conceitos desse modelo permanecem atuais.

Com a extinção abrupta do CEBRACE em 1981, suas atribuições são transferidas para o CEDATE, em Brasília, onde há o prosseguimento das obras coordenadas por Bergmiller através do IDI/MAM-RJ.

1.3. CEDATE-Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico à Educação:

Órgão executivo federal, subordinado ao MEC, sucessor da CEBRACE, então extinta abruptamente, o CEDATE-Centro de Desenvolvimento e Apoio Técnico à Educação, vigorou entre 1981 e 1989, sob o governo militar de Figueiredo e na transição redemocrática a Tancredo-Sarney.

Ao CEDATE, portanto, foi transferida as atribuições da antecessora, bem como o convênio federal com os Estados, relativas à produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, coordenado pelo mesmo designer Karl Heinz Bergmiller (IDI/MAM-RJ). Foi mantido também o presidente do CEBRACE, o arquiteto José Maria de Araújo Souza, o que garantiu a continuidade dessa pesquisa industrial.

Apesar da manutenção dos principais protagonistas, no CEDATE foram realizadas as duas últimas etapas do processo de produção e uso de mobiliário escolar iniciada em 1978.

Foram produzidos durante a vigência do CEDATE, pelo IDI/MAM-RJ, os sistemas de mobiliário para a escola rural (de grau primário), em 1981, a partir do conceito de *tecnologia apropriada*, em função da dificuldade de acesso aos meios e a precariedade da zona rural à época²⁹.

Para a produção nesse contexto, considerou-se a relativa facilidade do uso da madeira bem como do acesso a serviços locais como marcenaria, carpintaria, etc., tanto para a produção como para à facilidade de manutenção. Principalmente, em termos sociais, gerou-se em termos de projeto, a inclusão da mão-de-obra local.

²⁹ Id., Mobiliário Escolar-Zona Rural; s. Manual EDURURAL, v.2.

Já em termos dimensionais, seguiu-se o padrão do sistema de mobiliário escolar para primeiro e segundo graus do CEBRACE.

Figura 6 – Modelo rural

Modelo Escolar Rural – CEBRACE/CEDATE, 1981

Figura 7 – Modelo rural

Modelo Escolar Rural – CEBRACE/CEDATE, 1981

Em 1982 foi desenvolvido a ergonomia de carteira universitária (para destros e canhotos, bem como de todas as variáveis de acomodação adequada do

educando)³⁰. Os grandes avanços nesse estudo e projeto ergonômico da carteira universitária do então CEDATE, não são respeitados ou aproveitados até os dias atuais, tendo-se como base de afirmação a simples percepção da inadequação de assento ergonômico e tarefas de leitura e escrita em superfícies de trabalho (tampas), de milhares de educandos, estudantes universitários, vestibulandos, candidatos de seleções e concursos, etc., em todo o país.

Figura 8 – Modelo universitário

Modelo de carteira universitária CEBRACE/CEDATE, 1982.
Parametrização antropométrica-ergonômica.

³⁰ Id., Mobiliário Escolar-Carteira Universitária; s. Equipamentos Escolares, v.2.

Nesse rico processo no âmbito federal, novamente as atribuições de planejamento e projeto da construção, equipamentos e mobiliário escolares, são suspensas, com a extinção do CEDATE em 1989. Desta vez, o encerramento não se limita ao órgão federal em si, mas à extinção da própria função federal de planejamento da infraestrutura escolar, com abandono de toda a memória de produção e experiências relatadas.

Com a redemocratização em 1985, o planejamento e projeto do setor de mobiliário escolar passou a se realizar de maneira descentralizada em relação ao governo federal. Estados como São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro, Pernambuco e outros, passaram a especificar os seus próprios modelos, embora, em geral, especificações técnicas da FDE do Estado de São Paulo, devido ao grau de desenvolvimento e especialização (e preservação e desenvolvimento da experiência do CEBRACE-CEDATE) praticamente se tornou referência nacional.

Como balanço pós-encerramento de atividades no CEBRACE-CEDATE, bem como do próprio IDI/MAM-RJ, a experiente designer Maria Beatriz “Bitiz” Afflalo, uma das especialistas fundamentais na obra coordenada pelo prof. Bergmiller, em comunicação no *I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares* (FDE–Fundação para Desenvolvimento da Educação, Secretaria de Estado da Educação, IAB–Instituto dos Arquitetos do Brasil e IE-Instituto de Engenharia-SP), em São Paulo, 1994, considerou o fim do IDI/MAM-RJ, uma utopia dado o seu caráter filantrópico, sem fins lucrativos, em área nem pública, nem privada, voltada a projetos de natureza social, para a comunidade, uma iniciativa “quixotesca”³¹.

Resumiu o significado do design de mobiliário escolar com base na experiência geral do convênio CEBRACE, tratar-se de uma *abordagem sistemática*

³¹ BRANDÃO, Maria Beatriz Afflalo, Design de mobiliário escolar: uma abordagem sistemática de critérios, in: FDE, et.al., *1º Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares*, p. 87-89.

de parâmetros, com a recomendação de que o setor de mobiliário escolar, a partir de sua consolidação, passasse a ser desenvolvido por empresas industriais especializadas no segmento. Ao Estado caberia o papel de supervisão e estabelecimento de parâmetros, bem como o treinamento dos representantes de fiscalização.

Com a redemocratização pós-85 e a descentralização da produção nesse setor, torna-se a orientação um processo regular nos principais Estados.

Em 2002 considerou que caberia ao design no setor o desenvolvimento em torno das novas necessidades da pedagogia contemporânea, ao contrário de Pedro Luiz Pereira de Souza, que entende que ao design cabe atender satisfatoriamente tanto às necessidades da pedagogia tradicional, quanto da moderna. Nesse campo, o design no ponto de vista de Bitiz Afflalo se abre corajosamente à criação, enquanto o de Pereira de Souza, à competência técnica.

Em conjunto, em 1991, Bergmiller e Pereira de Souza (junto com José Roberto Calejo, Christine Miocque-Departamento de Design/Escriba) continuaram pesquisas e projetos de mobiliário corporativo e com as mudanças pós-industriais geradas principalmente a partir dos anos 1970-1980, verificaram que tendências ligadas ao funcionalismo e à fase de industrialização inicial foram superados, como os anteriores critérios (até os anos 1950) exclusivamente quantitativos, impessoais, de produção-em-série, padronização rígida, baixo custo, etc, baseados em fatores puramente objetivos. Com as mudanças e valorização de fatores culturais, bem como das novas necessidades mais complexas e valores também subjetivos, estes passam a ser considerados como centro de interesse em design, a identidade, a diversidade, pluralismo, afeto, as diferenças, as minorias, enfim, a qualidade como critério central, nesse contexto geral de análise, enfatiza-se também o papel da

ecologia e do ambiente, a sustentabilidade, e até fatores mais sofisticados como a espiritualidade, o mundo do Outro, em suma, o consumidor como cidadão³².

Nessa etapa de análise, as implicações à produção e uso de mobiliário escolar se tornam extremamente novas.

1.3.1. Análise sobre fontes financeiras e bastidores mundiais

Esclarecido no item anterior a presença do financiamento estrangeiro proveniente dos Acordos MEC-USAID, nos anos 60 e 70 (no caso do PREMEN, em 1974) e indícios das raízes históricas desse processo inclusive com participação do grupo mais progressista e modernos à época, como visto representado pelo líder maior da Educação Nova no Brasil, Anísio Teixeira, no contexto do Ponto Quatro na política ultraconservadora e de hegemonia exterior do presidente norte-americano Harry Truman, nesta etapa de análise, a do CEBRACE e CEDATE, a fonte financeira se divide em parceria entre a esfera federal via MEC e seus órgãos executivos subordinados (CEBRACE e CEDATE), a Secretaria de Estado da Educação, através da CONESP-Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo e, depois, com participação da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, por meio de sua FUNDEPAR-Fundação para o Desenvolvimento da Educação.

Porém, o conjunto dessa participação não é isenta de investimentos estrangeiros. Subjaz nesse processo, embora uma grandiosa obra como visto, em função dos protagonistas brasileiros compromissados de fato com a questão educacional, as finanças relativas a essa mesma obra é relativa aos Acordos MEC-BIRD.

Como visto de passagem anteriormente, o organismo financeiro internacional BIRD, de atribuição referente à infraestrutura, serviços essenciais e produção

³² BERGMILLER, K.H. et.al, Sobre Sentar; in: Design & Interiores, 5, n.º.31, 1991, p.45-46.

industrial, o organismo nasce em conjunto ao FMI no contexto pós-II Guerra. É sediado em Washington e o FMI, em New Hampshire-EUA, e foram criados de forma bilateral na Conferência de Bretton Woods, em 1944, no qual o Brasil participou através da representação do economista adepto do monetarismo, Roberto Campos.

Apesar de uma total hegemonia norte-americana e inglesa no evento, visava-se a estabilização da economia internacional bem como da paridade da moeda nacional dos países participantes (139). Com a magnitude das ações norte-americanas no BIRD, aqueles adquiriram o poder de veto no organismo.

O caráter político geral desse processo se revela em sua origem, p.ex., com o FMI, que sucedeu às atribuições do BIS-*Bank International Settlements* (Basiléia), originalmente conceituado BANCOR, por John Maynard Keynes (autor do Welfare State), baseado no padrão-ouro, foi substituído pelo FMI para a paridade monetária baseada no dólar. Ambos organismos financeiros visavam conceitualmente a uma moeda internacional, porém estes foram superados pela hegemonia dos EUA e Inglaterra³³.

Nesse processo, de organismos financeiros da ONU, passaram a exercer políticas hegemônicas norte-americanas (*New Deal*) e inglesas (Plano Marshall), do pós-II Guerra Mundial.

No caso da influência externa nos anos 70, nas políticas e programas federais vinculados aos financiamentos externos, cotizou-se no orçamento geral da participação interna (através do MEC), valor equivalente a 40% e, estrangeira, do BIRD-*Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento* (Banco Mundial), de 40%. No caso de convênios relacionados à expansão e melhoria do ensino de

³³ SABBI, Alcides Pedro, O que é FMI, p. 10-30.

primeiro e segundo graus nos Estados das regiões Norte e Nordeste do Brasil, fração equivalente a 20% restantes do financiamento dos Estados participantes.

Coincide-se nesse período, a revogação da LDBEN de 1961, dos Pioneiros da Educação Nova, com a promulgação de duas outras LDBEN's 5540, de 1968, e LDBEN's 5692, de 1971. Ambas no período entre 1964 e 1985, de vigência do regime militar, pressionada pela parte da opinião pública progressista e sobretudo pelo Maio de 68.

Com isso se pode verificar que os investimentos externos relacionam-se com diretrizes educacionais.

Isso não ocorre de forma linear na histórica, pois o escolanovista e incentivador do Ponto Quatro, Anísio Teixeira, em 1964, foi deposto como reitor da Universidade de Brasília (de sua criação), da recém-criada capital federal.

Semelhantemente ocorre com o Plano Nacional de Alfabetização ligado ao conjunto das Reformas de Base, baseada no método Paulo Freire, que historicamente, corrigiria o rumo do progresso educacional conquistado pelos modernistas da educação (Pioneiros da Educação Nova, 1932), também foi severamente impedida com o próprio Golpe de 64 e imediatamente substituída pelo MOBRAL e pelas duas LDB's.

E, mais tarde, como se verá, 1999-2000, novo acordo MEC-BIRD financiará as obras do FUNDESCOLA também na produção e uso de arquitetura e mobiliário escolares, mesmo sob um contexto mais maduro do pós-redemocratização e sob nova LDB, a 9394, de 1996 (de relatoria de Darcy Ribeiro, ex-colaborador escolanovista de Anísio Teixeira).

Esse processo duplo expressa a complexidade do desenvolvimento educacional (e industrial) do modernismo dependente, e revela a necessidade da auto-suficiência.

1.3.2. Padronização superior do mobiliário escolar em países industrializados

Como visto anteriormente, a partir das Reformas Educacionais do século XIX na Europa e Estados Unidos, com base no avanço da pedagogia moderna, mas ao mesmo tempo, do processo histórico pós-Revolução Industrial, gerou o processo de desenvolvimento também da infraestrutura escolar, em termos de padronização, do edifício à pena de escrever, do lápis ao papel, do formato do papel ao mobiliário, incluindo o vestuário, talheres, portas, brinquedos, enfim, toda a cultura material escolar, de modo a oferecer melhores condições ao desempenho didático e pedagógico moderno tanto do educador quanto do educando, relações essas que redundam nas mudanças na vida das cidades e, principalmente, ao mundo do trabalho.

Na França, p.ex., antiga rival da Inglaterra na competição da I Revolução Industrial, inventou-se um dos primeiros modelos biomecânicos de mobiliário escolar, mais precisamente um modelo de conjunto carteira-cadeira escolar (Pé-de-Ferro), de Felix Narjoux, em 1877³⁴, composto de três conjuntos de tamanhos diferentes, acompanhando-se essa variação no apoio plantar.

³⁴ A partir de leitura do desenho reproduzido (variação de padrões dimensionais) em “Áreas de aplicação da biomecânica no Domínio interdisciplinar e suas relações com o estudo do movimento humano”, de Carlos A. Amadio (in: VIII Congresso de Biomecânica, UDESC, 1999); Apud. CUNHA, José R. A. da & ESTEVES, Ricardo G. Ergonomia; in: *Manual Prático de Mobiliário Escolar*, p.41.

A França³⁵ ainda contou na era moderna, qualificando o seu setor industrial, com importantes obras do engenheiro-designer especialmente de mobiliário escolar Jean Prouvé (1901-1984)³⁶, um dos artífices da UAM-*Union des Artistes Modernes*, 1930, uma das entidades mais representativas do próprio movimento moderno. Prouvé desenhou móveis escolares modernos que ao longo de gerações de uso em escolas públicas se tornaram ícone no imaginário popular. Prouvé ainda pertenceu e colaborou no mesmo grupo de Le Corbusier³⁷, autor de conceitos de arquitetura escolar lúdica e voltadas à escala infantil em *Marseille*, bem como de mobiliário escolar para uso ativo, em conjunto à valorização de sistemas de módulos pré-fabricados na produção.

1.3.3. Desenvolvimento Exterior:

Mas é no contexto da Guerra Fria (1945-1989) em que esse processo de padronização se evidencia mais claramente.

Durante esse período, a Alemanha e os Estados Unidos, sob influência fordista-taylorista, padronizam a papelaria corporativa (formato A-DIN) e consequentemente, tampos de mesas (superfícies de trabalho horizontais e verticais) e principalmente, sistemas de arquivos de aço que implicam em todo *layout* de escritórios de edifícios corporativos, industriais e governamentais, para o mundo do trabalho moderno e seu significado econômico-político.

Em termos escolares, p.ex., a Inglaterra, sede histórica da I e II Revolução Industrial, a partir de 1946 em Londres, no contexto da reconstrução pós-guerra, investimentos federais maciços foram empenhados na infraestrutura escolar, incluindo a

³⁵ *L'École et ses partenaires – Les Constructions Scolaires*; in: Marcel Pagnol, *Le Temps des Secrets, les Outils de L'Écolier*, 1960; e, Yves Gaulupeau, *La France à L'École*, ed. Pécoumarte Gallimard Histoire. fl. 118, p.216-7.

³⁶ *Möbel, Furniture, Meubles*. Taschen, 1991.

padronização da produção e uso de mobiliário, equipamentos e edificação escolar, em uma ampla e articulada política interministerial envolvendo comitiva de comitês do Ministério do Trabalho, junto como Ministério da Educação, através do Escritório Oficial da Coroa Britânica, Associação de Fabricantes de Mobiliário Escolar da Inglaterra, resultando em publicações e obras sistemáticas. No caso do sistema de mobiliário escolar, a normalização britânica já em 1946 estabeleceu oito variações de padrões dimensionais³⁸.

Mas a experiência britânica se revela com maior amplitude a partir do relato de J.B. Scriven a serviço da UNESCO sobre um levantamento especializado e focado na produção e uso de mobiliário escolar no mundo, em 1975, que narra a obra realizada em conjunto na Inglaterra e País de Gales³⁹, através da Secretaria de Estado da Educação e Ciência, Secretaria de Estado de Wales, junto com entidades como o LEA-Autoridades Educacionais Locais, CLASP-Programa Especial de Autoridades Locais Consorciadas, CFG-Grupos de Móveis Nacionais, em 1962 (Forme-CLASP), além da Agência de Serviços de Patentes, Departamento do Meio Ambiente (DOE), RAPRA-Associação de Pesquisa de Plásticos e de Borracha, uma clínica médica (*Porton Medical Group*), Departamento de Suprimento do Conselho Metropolitano de Londres, governos do Reino Unido (UK), empresas especializadas em produção moveleira como a Pel Ltd., de Oldbury, e a Kartell (ambas se tornaram grandes multinacionais) e a entidade internacional, FIRA-Associação de Pesquisa Industrial sobre Mobiliário, além da entidades normalizadoras como a BSI (ISO)-*British Standards Institute* (1950), através do BBS-*Bulletin Board System* e *Building Bulletin*.

³⁷ Jeanneret-Gris, C.E. *Maternelles vous parlent: pour une pédagogie plus humaine*, s/d.

³⁸ *Ministry of Education, et.al., School Furniture and Equipment* [1946], p.26, et.seq.

³⁹ SCRIVEN, J.B. *Estudio de um projeto a fabricação de una gama de muebles para Centro Docente del Reino Unido*; in: op.cit, p.45-53.

Ao mesmo tempo, desenvolveu-se em escolas públicas de comunidades mais afastadas, dinâmicas de aquisição e desenvolvimento comunitário tanto para desenvolvimento de design moderno, como para aquisição pública de qualidade e redução de preço mediante economia de escala (através de consórcios intermunicipais ou intercomunitários públicos). O grau de desenvolvimento e democratização a que se chegou, proporcionou a conquista de patentes como a linha Forme e o produto se tornou uma das principais das empresas industriais envolvidas.

Já a normalização avançou com base no desenvolvimento das já existentes, desde os anos 50, de caráter internacional, a BSI-*British Standard International* (ISO-*International Standardization Organization*).

Além dos países da Grã-Bretanha na Europa, deve-se considerar o amplo desenvolvimento no setor, a tal ponto que a normalização daquele país, através da DIN ISO 5970, resultado de mais de um século de investimentos industriais, constitui praticamente norma internacional no setor.

Historiadores alemães como Thomas Müller e Romana Schneider, historiografaram o setor de produção e uso de mobiliário escolar na Alemanha e Europa, que reflete o desenvolvimento industrial do mobiliário escolar em compasso à evolução dos espaços e pedagogias modernas. A memória industrial e pública no setor geral, conduziu o país a cultivar museus de mobiliário escolar, sustentados pelo poder público⁴⁰.

Resultados gerais dessa padronização britânica, alemã e francesa descrita, serviram como referências importantes na obra do CEBRACE-CEDATE e até os dias atuais.

1.3.4. Experiências de tecnologia apropriada em países periféricos: cooperação de organismos internacionais

Além dos casos no Brasil, descritos de fontes financeiras dos casos PREMEN, pela USAID, e CEBRACE-CEDATE, pelo BIRD, cumpre verificar também o interesse da UNESCO-Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Paris, 1946)⁴¹, nesse setor, porém com dificuldades.

A lembrar, a própria edificação da UNESCO tem como autoria, Marcel Breuer, pioneiro na aplicação de tubulação de aço no histórico da produção e uso de mobiliário escolar, e que garante modernamente o espaço da sede do organismo. Nela também é pertencente o órgão internacional, ICSID-*International Council of Societies of International Design*, que nos anos 60, adotou oficialmente o conceito de design de Tomás Maldonado (co-fundador da HfG-Ulm), mas que não necessariamente se aplica em sua atuação no mundo.

Apesar das noções modernas integradas institucionalmente na UNESCO, nos casos aparentemente voltados à sua atuação no mundo no contexto da Guerra Fria, fez-se uso do conceito de tecnologia apropriada, típica alternativa em países subdesenvolvidos ou do Terceiro Mundo.

Segundo J.B.Scriven, através da UNESCO verifica-se o planejamento exterior de produção e uso de mobiliário escolar em países como a Tunísia (África Setentrional), em 1969, em municípios como Béja, Nabeul, Sfax, que até então consumia entre 1956-1960, os modelos da França. Nessa obra, realiza uma fábrica em Jedouba, Gozlan e Maghreb, com design P.Vocotopoulos, que resultaram em problemas de projeto e fabricação. Sri Lanka (Ásia Central), em 1968-1973, com execução do órgão executivo ARISBR-Instituto Regional Asiático de Investigação sobre Construções Escolares, valendo-se de conceitos de tecnologia apropriada, de

⁴⁰ Id., *Das Klassenzimmer Schulmöbel in 20*, 1998.

parâmetros antropométricos, mas que também enfrentaram problemas técnicos no primeiro protótipo, mas superado por um segundo.

Em relação à UNESCO ainda verifica-se a produção em Bangladesh, Índia, Paquistão, Índia, Tailândia (Sudeste Asiático), realizada na *Regional Office for Educational in Asia and the Pacific Bangkok* (ROE), caso em que o planejamento e projeto se realizou através de módulos, bem como aproveitamento de recursos de ensino a distância em projeto de escola voltada à formação docente. Sudão, através da REBIA-Instituto Regional de Construções Escolares da África, 1973, com design do *dinamarquês* Gammelard, que resultou no modelo AGOPA (sigla de órgão executivo).

Segundo Cabral, Jamison & Baark (1988), sobre o histórico da UNESCO no contexto do pós-guerra, a sua atuação era fortemente influenciada pelo *International Bureau of Educational* (criada por Jean Piaget, em 1922) e pela Conferência Ministerial da Educação dos Países Aliados (de 1942), influências que resultavam num viés positivista, no qual as ciências humanas e sociais foram excluídas. Além disso, verificaram problemas básicos de comunicação entre as agências internas da UNESCO, expressão das relações diplomáticas e a sua forma de atuação no mundo⁴².

E se no caso da colaboração da UNESCO, em tese, mais humanista e desprendida de interesses ideológicos, ocorriam tais dificuldades, também se observa a origem histórica que constitui o liame verificado anteriormente, da geopolítica dos países centrais principalmente no pós-guerra através do caso da CONESCAL—*Centro Regional de Construcciones Escolares para a América Latina y*

⁴¹ SCRIVEN, J.B., op.cit., p.3.

⁴² CABRAL, JAMISON & BAARK, Estudo histórico C&T nas agências das Nações Unidas: esquema teórico; in: U.D'AMBRÓSIO. II Congresso Latino-Americano da História da C&T, 1988. pp.475-490.

La Región del Caribe, importante organismo com publicações entre 1977-1980, criado em 1963, em Bogotá, no México.

Apesar de suas grandes contribuições, a CONESCAL, assim como a UNESCO no campo da democratização da infraestrutura escolar, também não é protegida quanto à influência de interesses de economias influentes como a dos Estados Unidos.

Em sua origem, a CONESCAL, era subordinada à OEA-*Organização dos Estados Americanos*, cujos países participantes incluíam o México, Bolívia, Colômbia, Chile, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Uruguai e Venezuela, importante meio de cooperação entre a América Central e América do Sul⁴³.

No entanto, a origem histórica da OEA resulta de decisões da IX Conferência Internacional Americana em Bogotá, 1948, voltada à cooperação geral entre os países das Américas, baseada na chamada Doutrina Monroe, que corresponde ao discurso presidencial de James Monroe, de 1823, com o objetivo de anti-colonização europeia nos EUA, porém com interesse hegemônico deste sobre a América Latina. Em 1962, a nação cubana foi excluída do organismo.

1.4. FUNDESCOLA-Fundo de Fortalecimento da Escola

Atual órgão executivo federal, o FUNDESCOLA-*Fundo de Fortalecimento da Escola*, subordinado ao MEC é iniciado em 1998 durante governos civis – no contexto da volta à democracia a partir de 1985 –, representados por Fernando H. Cardoso (1995-1998; 1999-2002), sucedido líder sindical Luis Inácio Lula da Silva (2003-2006).

⁴³ Verbete; in: enciclopédia Larousse, 1998.

O FUNDESCOLA atuou no mais recente planejamento da produção e uso de mobiliário escolar no contexto da atual LDBEN nº.9394, de 1996 (relatada por Darcy Ribeiro, colaborador de Anísio Teixeira) constitui a quarta lei na história da educação brasileira, porém segunda sob regime democrático) bem como à promulgação do FUNDEF–*Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério* (previsto pela LDBEN 9394/1996), de fonte contábil diversificada e baseada no número de matrículas da rede de ensino no município com destino voltado à qualidade do ensino.

Como visto, desde 1989, com a extinção do órgão CEDATE (que sucedeu o CEBRACE), durante o governo civil de José Sarney, pós-redemocratização, o setor federal de produção e uso de construções escolares e seus elementos, permaneceu abandonado. Esse grave vazio permaneceu durante uma década, quando em 1998 é criado, portanto, o programa FUNDESCOLA, com o grande mérito de resgatar – após uma década de ostracismo federal na especialidade – noções históricas do PREMEN, CEBRACE e CEDATE e retomar as (urgentes) obras no setor de infraestrutura escolar, incluindo o planejamento da produção e uso de mobiliário escolar, com política de revalorização em todo esse setor, inclusive de desse segmento, com novas pesquisas.

Com a redemocratização em 1985, os órgãos executivos das secretarias de Estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Pernambuco, entre outros, assumiram essa função de forma autônoma e descentralizada. Razão pela qual o FUNDESCOLA se voltou às ações em regiões com maior demanda em termos de infraestrutura escolar, como em municípios do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, historicamente pouco cobertas pelo Poder Público e fora do eixo geográfico dominante Rio-São Paulo.

Demandas em tais regiões, ou mesmo nas grandes metrópoles, revelam as lacunas deixadas pelas antigas políticas públicas e econômicas descritas nos contextos históricos do PREMEN, CEBRACE e CEDATE.

O MEC, nesse período descurado da ação governamental no âmbito federal, entre 1989-1998, teve poucas experiências significativas, embora possa ser verificada a obra do CIAC-Centro Integrado de Ação à Criança, pelo arquiteto José “Lelé” Filgueiras Lima, durante o governo Collor, modelo diretamente influenciada pelo Centro Integrado de Educação Popular (CIEP-Centro Integrado de Educação Pública), de 1983, realizado por Oscar Niemeyer, sob conceitos escolanovistas de Darcy Ribeiro, enquanto secretário da educação do governo estadual de Leonel Brizola, no Rio de Janeiro.

No programa federal do FUNDESCOLA houve ênfase aos fins em sua missão, considerando-se mais importante e essencial os serviços constitutivos da educação pública relacionados à docência, à promoção do acesso à informação, o apoio educativo, à alimentação, à saúde e higiene, à convivência, do que a infraestrutura em si mesma. Nesse sentido, a infraestrutura escolar, o suporte pedagógico a docência, a administração, manutenção, conservação e segurança, integração à comunidade, embora fundamentais, mas entendidas como suportes.

No setor de instalações escolares, coordenado pela arq. Karla Motta Kiffer de Moraes, foi baseado pela premissa constitucional de que o Estado, sim, deve oferecer oportunidades de acesso à educação, mas do ponto de vista do papel do FUNDESCOLA seria o de gerar condições para a *permanência* do educando na escola. Diante dessa consideração crítica, pautou-se o programa pela geração de *padrões mínimos de funcionamento das escolas* (PMFE)⁴⁴, expressão-chave para a

⁴⁴ FUNDESCOLA, “Mobiliário e Equipamento Escolar”; in: *Padrões Mínimos de Funcionamento da Escola*; MORAES, Karla Motta Kiffer de (coord.), p.107-143.

compreensão da obra realizada no campo das instalações escolares, que incluiu a produção e planejamento de mobiliário escolar.

Nesse quadro geral valorizou-se o mobiliário escolar com a noção resumida em uma de suas referências afirmativas de que :

“O mobiliário escolar é um elemento de apoio ao processo de ensino. Os confortos físico e psicológico do aluno vão influenciar no rendimento da aprendizagem de forma direta”⁴⁵.

Um levantamento inicial verificou que a presença de problemas gerais nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, como problemas dimensionais e técnicos, especificações inadequadas, falta de controle de qualidade em licitações, entrega de materiais de baixas qualidade e durabilidade, resultantes de compras governamentais baseadas em baixo custo.

Ao mesmo tempo foi detectado que entre docentes atendidos pelo programa oficial, a durabilidade dos conjuntos carteira-cadeira era em geral de um a 1 a 2 anos. E com o conjunto de dificuldades de aquisição e manutenção, resultava-se em perda de tempo e energia, insatisfação aos educandos expressos em pilhas de sucata de mobiliário escolar, depredados, no pátio escolar – gerador de imagem negativa e de desperdício, com dificuldade de remoção e transporte⁴⁶, reduzindo-se o ciclo de vida útil do produto.

Nesse sentido, deve-se registrar o importante resgate da política administrativa de parcerias do antigo CEBRACE, iniciado pelo PREMEN, agora realizado dinamicamente pelo FUNDESCOLA, com os representantes históricos do setor, bem como novos atores, com participação de secretarias estaduais e

⁴⁵ Apud. IIDA, Itiro; in: FUNDESCOLA, Pesquisa Antropométrica: Estatura de Alunos, p.18.

⁴⁶ FUNDESCOLA, Padrões Mínimos de Funcionamento da Escola, p.107.

municipais de educação, bem como das comunidades das escolas cobertas pelas ações do programa.

Além desse resgate o FUNDESCOLA teve como decidido compromisso o de recuperar o meio federal de planejamento e produção do espaço escolar do ângulo federal, com a própria participação das equipes históricas e originais do CEBRACE-CEDATE, entre os quais, com os representantes do extinto IDI/MAM-RJ, coordenado pelo designer industrial Karlheinz Bergmiller, Pedro Luiz Pereira de Souza e Maria Beatriz “Bitiz” Afflalo, que atuaram no histórico convênio CEBRACE-CEDATE, CONESP e FUNDEPAR além do Instituto de Pesquisas Tecnológicas-IPT, para nova etapa de racionalização regional-nacional da produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, com reedição dos resultados e colaborações.

Nessa dinâmica, representou o CEBRACE-CEDATE, o seu próprio ex-presidente-arq. José Maria de Araújo de Souza (responsável pela administração moderna daqueles órgãos federais do MEC)⁴⁷; já a estatal paulista, a CONESP, o ex-presidente arq. João Honório de Melo Filho⁴⁸ (responsável pela consolidação do planejamento industrial da construção escolar no Estado de São Paulo).

Quanto ao IPT, numa fundamental parceria para a normalização, avaliação e auditoria, é representado entre outros especialistas, com a participação fundamental do eng. e coordenador Nilson Franco, cuja obra dentro e fora do programa IPT-FUNDESCOLA, contribuiu para o processo de normalização pioneira da produção de mobiliário escolar no Brasil, desenvolvido em várias etapas e como toda a

⁴⁷ FUNDESCOLA, “*Subsídios para elaboração de projetos e adequação de edifícios escolares*”; José Maria de Araújo SOUZA (org.); elab. Rogério Vieira de Cortez e Mário Braga Silva, e principalmente, Maria Beatriz “Bitiz” Afflalo (ex-IDI/MAM-RJ); e, Id., *Espaços Educativos*, Ens. Fundam. Subsídios para elaboração de projetos e adequação de edificações escolares, v.1, 2002.

⁴⁸ Portadores de deficiências: acessibilidade e utilização das edificações e dos equipamentos escolares; in: WELLS, Hon Thomas L, Min. of Education – Ontário, Canada. Sugestões para projetos de escolas destinadas à deficiência física; coord. José Maria de Araújo Souza; coord. rev. Josué Lima; elab. e consult. João Honório de Melo Filho. Brasília: Programa de Educação Básica-NE, 1997. (Cads. Técns.1). Colab. Comissão Perm. de Acessib./PMSP e Centro Vida Independente BH, RJ e SP.

normalização, com representação dos múltiplos agentes da cadeia de produção, porém focada à tecnologia mecânica da estrutura e junções⁴⁹.

A relação IPT-FUNDESCOLA e o MEC, nesse contexto, foi empreendida sob o *Programa de Melhoria da Qualidade ao Mobiliário e Equipamento Escolar* (sob égide do Acordo MEC-PNUD-*Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento*), cujos resultados conquistaram o prêmio FINEP-*Financiadora de Estudos e Projetos* (empresa subordinada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, criado em 1967, de fomento a prioridades governamentais) de *Inovação Tecnológica*, em 2002 (etapas regional e nacional), de reconhecimento setorial pela qualidade.

Entre novas relações fundamentais estabelecidas, figura-se também o órgão executivo estadual de São Paulo, a FDE-*Fundação para o Desenvolvimento da Educação*, subordinada à Secretaria de Estado da Educação, através do especialista e perito em especificações técnicas no setor, arquiteto-designer Ricardo Grisolia Esteves, do DOS-Departamento de Obras e Serviços. A FDE é sucessora da CONESP, que por sua vez sucedeu a outros órgãos importantes no setor, como se verá em capítulo a parte. Nesse aspecto, a FDE acumula dezenas de anos da memória e acervo de conhecimentos e experiências geradas no Estado de São Paulo, bem como nos órgãos do MEC, entre as quais a da antiga parceria ao CEBRACE-CEDATE através do IDI/MAM-RJ, coordenado pelo prof. Karl Heinz Bergmiller, entre 1978-1982.

E dentre as novas participações e os diálogos abertos pelo FUNDESCOLA, fez-se comunicação ao Estado do Paraná, através da entidade ABIME-*Associação*

⁴⁹ MEC, Secretaria Nacional de Audiovisual, TVE, “Mobiliário Escolar”, 1999 (cor, 20”14”), com depoimentos de Pedro Luiz Pereira de Souza e Maria e “Bitiz” Afflalo Brandão, ex-membros da equipe coordenada pelo prof. Karl Heinz Bergmiller (ID/MAM-RJ), bem como José Maria de Araújo Souza, ex-presid. CEBRACE e engenheiros do IPT/PNUD/MEC, coord. Nilson Franco e outros especialistas.

Brasileira dos Fabricantes de Mobiliário Escolar, sob presidência de Airton Opptiz, cuja expectativa de desenvolvimento a seu ver, da ótica do empreendedorismo, o setor encerra um potencial brasileiro de exportação pela qualidade.

Sobretudo, como passo substancial do FUNDESCOLA, foi estimulada na esfera federal, a participação direta de comunidades escolares atendidas pelo programa, facilitada pelo contexto redemocratizado. Nesse sentido, o FUNDESCOLA nas regiões atendidas introduziu e fortaleceu um processo geral de re-conscientização geral, produção e fomento a dinâmicas participativas de acompanhamento e avaliação conjunta inclusive em licitações.

Para a implantação de Padrões Mínimos (sob financiamento subjacente ao Acordo MEC-BIRD/PNUD,2000)⁵⁰, o FUNDESCOLA primou-se pela busca da qualidade e redução da desigualdade social na educação, por meio da distribuição equânime de recursos financeiros, levantamento de referenciais curriculares, capacitação e valorização profissional e esforços para a melhoria da gestão escolar. Incluiu na obra relacionada ao mobiliário escolar, parâmetros e critérios de uso, técnico-construtivos e ecológicos, voltados às noções de sustentabilidade e eco-eficiência, além do binômio preço-qualidade.

E diante da normalização brasileira a partir de documento editado em 1996, através da ABNT-*Associação Brasileira de Normas Técnicas*, a NBR 14006 e, depois, a NBR 14007 (1997) - fato inédito no setor brasileiro e que em geral representa-se o salto definitivo de desenvolvimento em termos ergonômicos nesse setor – e diferencia as circunstâncias definitivamente entre o FUNDESCOLA e os órgãos precedentes, como o PREMEN, CEBRACE e CEDATE. O significado amplo

⁵⁰ FUNDESCOLA. Padrões mínimos de funcionamento da escola de ensino fundamental: manual de implantação, 2002, p.5.

1.4.1. Histórico da normalização nacional: avanço e consolidação

De acordo com engenheiro mecânico-florestal Nilson Franco⁵², coordenador do *Laboratório de Madeiras Florestais e Laboratório de Ensaio de Móveis*, vinculados ao IPT-*Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo*, a evolução da norma referida por Bergmiller, evoluiu historicamente a partir do Diário Oficial da União, de 1/3/2002, o programa federal FUNDESCOLA vinculado ao MEC, solicitou processos de ensaios relacionados às licitações públicas no âmbito federal. Nesse processo, estabeleceu-se parceria com o IPT e o INMETRO.

Desse processo, com participação do engenheiro Nilson Franco e participação do engenheiro mecânico Armênio Pinto e engenheiro químico Márcio Góis, no Laboratório de Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira-LPFMM/ IPT, foram elaborados discussões multidisciplinares e com participação de representantes nacionais, com as quais foram elaboradas cronologicamente as normas:

- RTQ-Regulação Técnica de Qualidade – em que se estabeleceu 4 padrões dimensionais e se analisou o desempenho mecânico do mobiliário escolar;
- ABNT/NBR 14006, em 1996;
- RAC-Regulação de Avaliação da Conformidade – em que se reavaliou o desempenho mecânico do mobiliário escolar;
- ABNT/NBR 14007, em 1997 (em processo de revisão mensal, prestes a ser republicada em nova série).

Para a discussão, elaboração e desenvolvimento nacional de avaliações em licitações públicas no setor, instituições além do IPT, participaram ativamente como

⁵² Entrevista cedida em 1/12/2005, nas dependências do LMF/IPT e visita ao Laboratório de Avaliação Mecânica de Materiais e Componentes/IPT.

o Laboratório de Móveis (UnB); o CETEMO-Centro de Tecnologia de Mobiliário (S.Bento do Sul-RS); SENAI-Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SP). Relacionam-se também as entidades nacionais, com amplas discussões, como o INMETRO (certificadora nacional); ABIMOVEL-Associação Brasileira do Móvel (SP).

1.4.2. Democratização regional

Paralelamente à normalização nacional do setor, o FUNDESCOLA contribui especificamente, com a democratização antropométrica regional nesse setor, pois realiza a inclusão populacional-escolar das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Em geral, informações técnicas nacionais não necessariamente expressam em tabelas dimensionais a realidade e as necessidades de locais de microrregiões afastadas.

A pesquisa foi realizada pela coordenação de Ângela de Mérci Gomes, com equipe especializada com a colaboração de Paula Renata dos Santos Queiroga, Renata do Nascimento Ferreira e Rogério Carneiro Paes, bem como a própria participação de comunidades escolares de microrregiões dos Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste (com exceção do Distrito Federal) do Brasil, vinculadas ao FUNDESCOLA, com amostragem com mais de 20 mil educandos de escola pública abrangidas pelo programa, cujos resultados dispõem, portanto, fundamentais subsídios ao planejamento da infraestrutura da rede de ensino, em unidades vinculadas ao FUNDESCOLA⁵³.

Participaram também nas considerações sobre o problema da ergonomia aplicada ao mobiliário escolar, especialistas e colaboradores como Carla Guimarães

⁵³ FUNDESCOLA, Pesquisa Antropométrica: Estatura de Alunos, p.17.

e Cristina Zamberlam (INT/UFRJ), o ortopedista Anselmo Resende, ergonomista Márcio Moreira Salles (RJ).

Entre os resultados obtidos pelo FUNDESCOLA, a aplicação ao design de mobiliário escolar, não se reduziu a critérios exclusivamente técnicos de antropometria, considerando-se sim o projeto global do produto. Concluiu-se entre outros critérios, além da necessidade de verificação da estabilidade e conforto; aplicação de matéria-prima regional; a definição e estabelecimento de, no mínimo, três tamanhos diferentes de conjuntos escolares processo financeiro na aquisição, de modo a não ser critério único e reducionista na aquisição pública, devendo-se considerar além de critérios tecnológicos, critérios qualitativos como os de natureza ergonômica e pedagógica.

De forma mais objetiva, além de estudos a partir do banco de estaturas⁵⁴, ao FUNDESCOLA é importante tomar como ato pedagógico, a discussão sobre os critérios ergonômicos relacionados às posturas e à relação com a aprendizagem; a opinião discente quanto ao mobiliário e equipamentos escolares; o estabelecimento de dimensões para novos móveis e equipamentos escolares; a consciência da educação ergonômica na escola; a nutrição e antropometria discentes; o questionamento sobre o modo de funcionamento de salas de aula (séries, idades e turnos diferentes) e a definição de quem são os usuários do mobiliário escolar em sala de aula ou outros ambientes.

Para a universalização das inclusões em termos ergonômicos, o FUNDESCOLA também recuperou a obra do convênio CEBRACE com o Ministério da Educação do Canadá, considerando-o também como referência importante em novas construções escolares à população escolar infantil, e adaptação à realidade

⁵⁴ Ibid., p.165.

nacional, considerando-se também normas nacionais específicas relacionadas às necessidades complexas de portadores de deficiências (norma ABNT-NBR 9050/1994)⁵⁵.

Paralelamente ao resgate de conceitos fundamentais, foram também executadas novas pesquisas, entre as quais as pesquisas de campo realizadas através de missão brasileira para a investigação do espaço escolar público contemporânea nos EUA, consideradas referências tecnológicas das mais desenvolvidas no setor.

Observou-se a integração no planejamento e projeto da construção e do uso escolar, e p.ex., da estruturação de espaços internos e externos, bem como em sua relação bem articulada e com flexibilidade funcional com instalações, equipamentos e mobiliário, que perfazem ambientes pedagógicos ricos, bem integrados e articulados, bastante favoráveis ao convívio social e comunitário, não necessariamente dispendiosos em termos financeiros de execução. Trata-se pois da qualidade do projeto e planejamento, e que via de regra destaca-se pela ausência de padronização absoluta no conjunto dos espaços escolares.

Em suma, a exemplo do que ocorre na escolha de uma peça do vestuário em que se escolhe o seu tamanho mais adequado, ou também no processo de aquisição pública do livro didático, ao FUNDESCOLA o mobiliário escolar necessita ser objeto de discussão pública da comunidade escolar envolvida e depois recomendada a atribuição de escalas especializadas (de aprovação ou reprovação), finalmente ranqueada por estrelas e baseado em padrões mínimos de qualidade.

⁵⁵ MEC- Min. da Educação e do Desporto. Projeto Nordeste (NE). ABNT. "Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos". NBR

1.4.3. Dificuldade em licitações

Não obstante os pontos de avanço tecnológico e ergonômico no histórico sob uma perspectiva federal na cadeia de produção e uso de mobiliário escolar, soma-se a esse ciclo, dificuldades quanto à complexidade da aquisição em licitações públicas, ou mais amplamente, da distribuição social que então se soma aos processos de produção e de uso, inaugurando-se nova etapa pós-normalização.

De um ângulo progressista, ao ex-presidente da CONESP, arq. João Honório de Mello Filho (um dos protagonistas do convênio CEBRACE e IDI/MAM-RJ) em seu artigo *Licitações, Concepção e Execução*, as licitações do Estado (públicas) refletem em geral a mentalidade do setor privado, citando-se a Lei 8666 (Licitações Públicas), que trata indistintamente de concepção (intelectual) e de execução (física), pelo critério reducionista de preço⁵⁶. A seu ver, critérios qualitativos gerais e mais complexos devem ser inclusos e sobretudo em termos de concepção (o intelectual), aspecto historicamente excluído da questão.

Ao mesmo tempo, de um ponto de vista em relação ao educando (o sujeito do processo de uso propriamente dito), é sabido que a ele é permitido exercer a sua cidadania em relação à qualidade do mobiliário a que usa em escolas públicas. Em redes de ensino públicas, embora do ângulo do *Código Nacional do Consumidor* trate de questões referentes à figura do “consumidor”-categoria inadequada ao serviço público e educacional -, permite-se a interpretação de que o “usuário” (o educando) ao perceber-se lesado conforme critérios variados, pode, se justa a ação e com o comprobatório ônus de prova, efetivar processo contra o Estado à luz da lei,

9050:1994. RJ: ABNT, 1997. (substitui a NBR 9050:1985).

⁵⁶ João Honório de MELLO FILHO, “Licitações, concepção e execução”; in: IAB-SP. Boletim Informativo, n.48, ja/fev, 2005.p.20.

interpretando-se a esfera do “Estado” em questão como o responsável pela aquisição e pelo incompatível serviço prestado e dele derivado⁵⁷.

No entanto, apesar da consciência clara e progressista de autoridades reconhecidas e experientes, bem como de bases legais de proteção indireta ao educando, pode-se verificar o problema diretamente nos processos estatais anteriores à entrega e instalação do mobiliário escolar nos respectivos espaços de uso, e que envolvem desentendimentos burocráticos no próprio Poder Público.

No caso do Estado de São Paulo, em sua representação regional da Justiça Federal, exigiu a aplicação de normas pertencentes ao INMETRO-*Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial*⁵⁸ (entidade normalizadora, subordinada ao *Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio*), em licitações públicas para o mobiliário escolar, além daquelas já utilizadas e estabelecidas pelo FUNDESCOLA.

Em setembro de 2003, a 4.^a Vara de *Justiça Federal* de São Paulo determinou por liminar ao *Ministério da Justiça*, que exigisse de empresas em concorrência pública, um certificado de qualidade do INMETRO, nas licitações para aquisição pública de mobiliário escolar para o ensino fundamental. A ação foi motivada pelo *Ministério Público Federal* de São Paulo contra o MEC-Ministério da Educação e Cultura, por anular a exigência através de portaria de agosto de 2002, com recursos do FUNDESCOLA. A medida exige que empresas submetam lotes a laboratórios credenciados pelo INMETRO.

Nesse caso, no MEC permite-se em nova portaria laboratórios não-credenciados, e se afirma que a certificação do INMETRO acaba por onerar a

⁵⁷ Segundo esclarecimento jurídica do SEBRAE-SP (2004).

⁵⁸ O INMETRO constitui uma autarquia federal, criado em 1973, destinada à execução de política de metrologia, normalização e certificação de qualidade, conforme o CONMETRO, órgão criado no mesmo ano, para formulação, coordenação e supervisão da política.

aquisição pública, ponto de vista crítico pelo qual não se pretende reduzir a qualidade, pelo contrário. Considera-se no MEC o fato de que poucas empresas possuem condições para o cumprimento das exigências, devido à não consolidação do setor no Brasil.

Mesmo em caso no interior do eixo geográfico considerado de elite no Brasil, como visto na formulação conceitual das prioridades do FUNDESCOLA, no Estado do Rio de Janeiro a exigência do certificado INMETRO adiou três vezes o edital para compra de 53 mil carteiras-cadeiras, efetuada apenas com a nova portaria do MEC. Aparentemente, nenhuma empresa conseguiu o certificado, no entanto, na esfera federal, permanece-se a exigência da aquisição pública de lotes de mobiliário escolar para uso público, com a respectiva certificação do INMETRO⁵⁹, elevando-se o grau de dificuldade de acesso.

E fora do eixo Rio-São Paulo, um notório caso público de Maceió, Alagoas, revela-se bastante significativo se entendido como resultante nessa perspectiva crítica sobre o “gargalo” ou “funil” exacerbado em licitações. Tal caso divulgado nacionalmente em dezembro de 2005, revelou a perda coletiva do ano letivo de 700 educandos de uma mesma escola pública de ensino médio e EJA-*Ensino de Jovens e Adultos* (resultante de antiga demanda por vagas na região atendida).

A estrutura da edificação escolar havia sido inaugurada pelos representantes governamentais em 2005, mas pelo desguarnecimento do respectivo mobiliário escolar o funcionamento da escola permaneceu paralisada por esse motivo. Com a morosidade da aquisição e guarnecimento ao longo do ano (do primeiro ao último mês letivo) e pela draconicidade da lei, o funcionamento da escola não foi possível.

⁵⁹ GOIS, Antônio, “MEC só pode comprar móvel com certificado”; in: FolhaCotidiano, 83, 25/9/03, C6.

Esse problema levou à perda das 700 vagas e a indignação popular em Maceió, Alagoas⁶⁰.

Esse problema descrito, apesar do acerto programático da ênfase do FUNDESCOLA à geração de condições efetivas para a permanência do educando na escola pública, revela ainda a necessidade da abordagem simultânea aos obstáculos persistentes do acesso aos meios. O problema revela, de um ângulo de planejamento, da etapa de distribuição no ciclo e cadeia gerais, aspectos relacionados às adversidades históricas do contexto da escola pública-estatal.

1.4.4. Persistência contemporânea de empréstimos estrangeiros

Para o custeio geral do programa federal FUNDESCOLA-MEC, foram investidos recursos estrangeiros provenientes do convênio BIRD (Banco Mundial), PNUD e FINEP-Financiadora de Estudos e Projetos com o IPT-Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1999, denominado FUNDESCOLA *School Improvement Project* III BR 71220. O programa teve como objetivos gerais melhorias quanto à administração gerencial, qualidade acadêmica e desempenho educacional e combate à desigualdade escolar na região Nordeste no Brasil.

O PNUD-*Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento* foi criado em 1966, voltado aos *países em desenvolvimento*, financiado por contribuições voluntárias de mais de 166 países. No entanto, é dirigido por um conselho administrativo representado por 48 países-membros da ONU, bem como por representantes de instituições especializadas.

Nesse processo histórico, rigorosamente relacionada ao âmbito federal, percebe-se a persistência contemporânea da intervenção estrangeira mesmo na

⁶⁰ Mauro Anchieta (Maceió). “Alunos perdem vaga devido atraso em licitação de carteiras escolares”; in: *Jornal da Globo*, 23/1/06.

produção e uso de elementos da infraestrutura escolar, como o setor industrial de mobiliário escolar.

As mesmas circunstâncias não se restringem ao caso brasileiro, e se estendem a outros países em desenvolvimento, como p.ex., no programa lusitano de cooperação internacional através do órgão executivo IPAD-*Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento* ligado à Embaixada de Portugal e ao Governo de Portugal, através do programa de *Cooperação Portuguesa ao Timor Leste*, entre 2004-2006, dentro do *Protocolo-Educação do Timor Leste*, país no qual recentemente se conquistou independência política.

Esse programa exterior foi baseado em projeto de proto-industrialização da Carpintaria da Diocese de Bancar, como a apoio de infraestrutura ao desenvolvimento econômico e social de Timor Leste⁶¹, com investimentos equivalentes a US\$ 135 mil (ou 104 milhões de euros), para a assistência técnica e formação profissional.

Apesar do caráter cooperativo de Portugal, considerado periférico no interior da própria Europa, paralelamente, verifica-se a presença de co-financiamento da agência norte-americana USAID-*United States Aided Industrial Development*, com investimentos de US\$ 75 mil⁶².

A redistribuição geral de recursos a países dependentes nesse programa, correspondem ao Timor Leste com 135 mil, Cabo Verde, 74 mil, São Tomé e Príncipe, 19 mil, Moçambique, 4 mil e Angola e Etiópia, cada qual com 1 mil dólares.

⁶¹ www.ipad.mne.go.pt

⁶² Realizou investimentos pós-ocupação no Iraque, em assist. técnica e financeira, inclusive escolar.

1.4.5. Percepção federal dos custos do vandalismo

Nos estudos do FUNDESCOLA, percebeu-se um fenômeno novo no processo de uso do mobiliário escolar: os crescentes casos de depredação e vandalismo no processo de uso de mobiliário escolar. O caráter federal do FUNDESCOLA, revela também a frequência e escala desse fenômeno, que resulta em grandes custos públicos.

Ao FUNDESCOLA a ênfase da noção ao fenômeno, o do vandalismo, recaiu em seu aspecto educacional. Levou-se em consideração, p.ex., a observação e a experiência da antiga estatal paulista CONESP, mais exatamente em 1986 (no município litorâneo e portuário de Santos-SP), em que duas escolas cujos lotes de mobiliário escolar (de um mesmo fabricante) foram entregues em um mesmo prazo e data às suas salas de aula.

Numa das escolas, onde a relação com o mobiliário escolar eram convencionais, ocorreu-se vandalismo. Na outra, dotada de um programa interno de responsabilidade e zelo pelo patrimônio público, com carteiras identificadas a cada turno e a cada aluno, não ocorreram casos de depredação⁶³.

Tal experiência foi, desse modo útil para a compreensão pelo FUNDESCOLA, em relação ao processo de uso.

No caso da CONESP, de acordo com Mayumi Watanabe de Souza Lima, outra experiência importante foi observada, de modo a romper com o constrangimento físico e psicológico exercido pelo mobiliário e arquitetura interior escolar em 1978, durante a ditadura militar. O arquiteto Maurício Friedman propôs uma operação plástica-visual de instalação/performance, às crianças para que

⁶³ FUNDESCOLA, Padrões Mínimos de Funcionamento da Escola, p.108.

forrassem a superfície ou empacotassem o mobiliário, para superar, com sucesso, o condicionamento psicológico e físico exercido pelo ambiente repressivo da classe escolar naquele período histórico⁶⁴.

Como resultado da experiência, educandos puderam se expressar e o processo de aprendizagem e socialização se deram com espontaneidade, prazer e envolvimento.

Outro programa de combate a vandalismo foi implantado na *Secretaria de Educação do Estado da Bahia*, em parceria com LAO-Liceu de Artes e Ofícios⁶⁵.

Para a execução do programa de preservação dos materiais, realizou-se uma peça de teatro escolar sobre o tema, que permaneceu em cartaz por dois anos. A peça foi convertida em audiovisual para a exibição, discussão, exercícios e propostas de conservação pelos educandos. Houve avanços positivos na redução da depredação.

Além do caráter educativo do fenômeno, na análise do FUNDESCOLA foi considerado a insatisfação geral do mobiliário escolar, com base em referência citada de pesquisa de opinião aos educandos, sobre o quê mudariam na escola se houvesse essa liberdade, descobrindo-se que 72% modificariam o mobiliário escolar. (Apud. Gomes, 1999).

Nesse aspecto, o órgão federal incorporou como problema inerente ao ciclo de vida do produto, na etapa de uso, o vandalismo, considerando-se assim o processo de recuperação de mobiliário escolar. Cita-se em análise, nesse aspecto, a dinâmica de avaliação da sucata geral baseada em uma escala de pontuação de 0 a 3, relacionada ao grau de possibilidade de recuperação.

⁶⁴ LIMA, Mayumi Watanabe de Souza, EEPG João Kopke, p. 80, localizada na nota 2.

⁶⁵ FUNDESCOLA, loc.cit.

Em resumo, no FUNDESCOLA, o problema da sucata de mobiliário escolar é entendida como resultante do vandalismo e não do mero desgaste natural de uso, revelando-se o problema da sucata e do vandalismo como um fenômeno inerente ao planejamento geral, principalmente à etapa do processo de uso e pós-uso de itens e sistemas de mobiliário escolar.

Nesse processo o FUNDESCOLA em relação ao fenômeno a abordou, por um lado, pela necessidade da prevenção educativa na escola, e por outro, considerou também a necessidade da resistência e qualidade do produto, como se viu ao longo da análise, mas também com a verificação da necessidade de recuperação dos danificados, em função da escala com que o vandalismo ocorre.

Diante do caso descrito com base na perspectiva da incorporação do fenômeno na investigação do mobiliário escolar, verifica-se a magnitude do problema bem como os custos públicos resultantes, a quantidade de sucata, a demanda de mão-de-obra ao serviço de recuperação, pode-se afirmar que o fenômeno deixa de ser exceção, transforma-se em regra no ciclo de vida útil do produto industrial e encerra o seu evidente caráter social e ecológico, inerentes ao seu caráter pedagógico (prevenção escolar) e econômico (financiamento externo).

Figura 10 – Mobiliário escolar depredado

Unidade escolar. Presidente Lula, chocado, solicitou providência.
Fonte: Ana Carolina FERNANDES; in: Folha de S. Paulo, 23.2.05.

1.4.6. Novos paradigmas

De acordo com os resultados levantados pelo FUNDESCOLA, particularmente em sua ênfase e avanço das informações ergonômicas, apesar dos novos problemas levantados, a autora como representante do FUNDESCOLA, propôs acertadamente novos paradigmas aos educadores modernos, promovendo que os mesmos divulguem e ampliem discussões e reflexões em todo o âmbito da educação, mídia, indústria, sobre a importância de produção especializada de mobiliário e equipamentos escolares.

Considera a autora que devido aos altos investimentos públicos, é necessário o envolvimento de toda a comunidade escolar. Reforça também em suas considerações, a convicção da importância de novos estudos a partir do banco de estaturas abertos a interpretações abertas, bem como das necessidades relacionadas à pedagogia moderna⁶⁶.

2. PRIMÓRDIOS DA PRODUÇÃO E USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR EM SÃO PAULO: FORMAÇÃO DE ESPAÇOS, ÓRGÃOS, MODELOS, CIRCUNSTÂNCIAS E BIFURCAÇÃO ENTRE ESTADO E CAPITAL

Uma vez explanado o panorama histórico da ação de órgãos executivos federais, subordinados ao MEC, passa-se à investigação ao caso de São Paulo. Antes, porém, faz-se necessária a investigação sobre os seus antecedentes, a sua gênese e desenvolvimento histórico, de modo a compreender a relação entre objeto e espaço escolar para às necessidades do educando no processo do ensino e aprendizagem.

⁶⁶ Ibid., p.163.

São abordados o antigo Colégio de Piratininga (XVI), a fundação da Escolar-Modelo republicana (1894) e o primeiro órgão executivo do Estado de São Paulo, a Secretaria de Agricultura (1894), dirigida pelo engenheiro-arquiteto Ramos de Azevedo (, com importantes considerações sobre noção de espaço educativo e o pioneirismo de design de mobiliário escolar.

Em seqüência, investiga-se a também pioneira parceria entre Secretaria de Estado dos Negócios da Educação e da Secretaria de Estado da Viação e Obras Públicas (1934), sob o governo interventor do politécnico Armando de Salles Oliveira (S.Paulo 1887-id.,1945), fundador da Universidade de São Paulo, com representantes históricos e fatos fundamentais na produção e uso de mobiliário escolar, especialmente o início da industrialização da construção escolar e elementos para atendimento à urgência da demanda educacional, já em descompasso, e primeiras influências da pedagogia moderna.

Com forte influência do modernismo e plena incorporação de conceitos pedagógicos e arquitetônicos modernos, o *Convênio Escolar* entre Governo de Estado e Prefeitura da Capital de São Paulo (1939-1954), coordenado por Hélio Duarte, levanta noções e conceitos fundamentais na história da arquitetura escolar democrática-comunitária e ao mobiliário escolar, aponta a direção conceitual da flexibilidade funcional moderna com o fim de fixações do sistema ao assoalho em salas de aula.

Com o fim abrupto do Convênio Escolar, separam-se ou bifurcam-se as atividades de órgãos executivos do Estado e da Capital de São Paulo, com evoluções distintas (cada qual abordado em capítulos subseqüentes – n.º.3/Estadual e 4/Municipal).

Constitui a proto-história da escola pública, importante referencial para a compreensão de passagens seguintes da experiência histórica e social no setor.

2.1. Colégios e catequese da Companhia de Jesus:

A investigação retrocede em direção ao ponto focal do Colégio de Piratininga, que se confunde com a própria origem da cidade, expressa na epígrafe citadina “berço e símbolo da cidade de São Paulo”⁶⁷.

De acordo como a origem e significado do colégio levantado por Phillipe Àries:

*“No século XIII, os colégios eram asilos para estudantes pobres, fundados por doadores. Os bolsistas aí viviam em comunidades, segundo estatutos que se inspiravam em regras monásticas. Não se ensinava nos colégios. A partir do século XV, essas pequenas comunidades democráticas tornaram-se institutos de ensino, em que uma população numerosa (e não mais apenas os bolsistas da fundação, entre os quais figuravam alguns administradores e professores) foi submetida a uma hierarquia autoritária e passou a ser ensinada no local. Finalmente, todo o ensino das artes passou a ser ministrado nos colégios, que forneceriam o modelo das grandes instituições escolares do século XV ao XVII, os colégios dos jesuítas, os colégios dos doutrinários e os colégios dos oratorianos: o colégio do Ancien Régime, mais distante dos primeiros colégios de bolsistas do século XIV do que de nossos colégios de hoje, diretamente anunciados por ele apesar de diferenças importantes, e, sobretudo, da ausência de internato. O estabelecimento definitivo de uma regra de disciplina completou a evolução que conduziu da escola medieval, simples sala de aula, ao colégio moderno, instituição complexa, não apenas de ensino, mas de vigilância e enquadramento da juventude.”*⁶⁸ (grifo meu)

No caso brasileiro e, conseqüentemente com o foco da investigação no caso de São Paulo, os colégios não tiveram a mesma origem como “asilos de estudantes pobres” ou “pequenas comunidades democráticas” (daí a origem etimológica do termo *collega*, em latim, derivada de *collegio*, intrínseca a idéia *comunitária*), como no Velho Mundo, mas peculiarmente foram resultantes da ação de missões jesuíticas empreendidas pela chamada Companhia de Jesus (ou Sociedade de Jesus), fundada por Inácio de Loiola (1491-1556) em 1539, em Paris e Roma. A

⁶⁷ Expressão de Olavo Setúbal, ex-prefeito de S.Paulo e banqueiro, conforme Geraldo D. de Moraes.

⁶⁸ “Uma instituição nova: o Colégio”; in: op.cit., p.169.

Companhia teve como objetivo, a ação missionária no mundo a serviço da autoridade papal.

Em 1547, Loiola ainda funda o Ministério do Ensino da igreja, que assim expressa praticamente a configuração de Estado em que se baseia a hegemonia da igreja. Membros da Companhia de Jesus, os “jesuítas”, eram conhecidos como “soldados de Deus”, devido à disciplina e hierarquia rígidas.

E se o conteúdo do ensino em colégios originais e escolas de mosteiros, durante a era medieval (XI) era ministrada na forma de disciplinas, embora dentro da noção discriminativa da Antigüidade, de Artes Liberais, consideradas superiores, em contraposição aos Ofícios, inferiores, pois baseados na mão e na matéria-prima, nos colégios coloniais no Brasil, especialmente no caso de São Paulo ou da então Vila de Piratininga no século XVI, o conteúdo era voltado à catequese indígena, de aprendizagem do latim, teologia católica e à sua aculturação.

Artes Liberais eram constituídas do *trivium* (gramática, retórica e dialética) e o *quadrivium* (aritmética, geometria, astronomia e música). Nas universidades (XI), resultante da agregação de escolas com regime autônomo, lecionava-se teologia, filosofia, lógica, rudimentos da medicina, direito, astronomia, entre outras. Esse princípio comunitário e das relações corporativas fundaram a sua própria autonomia.

Com a chegada das missões jesuíticas ao Brasil, fundam-se os primeiros colégios a partir de 1549 na Bahia, disseminando-se através de outras unidades no sul, centro-oeste e depois a todo o país. Já a universidade surge apenas durante o Brasil-Império, em 1822, sob ordens de D.Pedro I, na capital, então Rio de Janeiro.

Com a interiorização jesuítica, as missões partem da Bahia e se encaminham em direção ao sul, ao longo da costa brasileira, até a chegada às Vilas de S.Vicente e Santos. Por razões estratégicas, partem dessas sedes, afastam-se do litoral com

recuo planejado em direção ao planalto, acima da serra em direção à Vila de Piratininga (São Paulo).

Em sua localização estratégica, distante do acesso vulnerável da costa litorânea e sob obstáculo calculado do acesso em meio à cerrada mata atlântica para além da serra (planalto de Inhapuambuçu) e ao cume de uma colina, circundada por várzeas, vales e suprida por rio (Tamanduateí), o novo colégio encerrou em sua função catequética, também a de um forte arquitetônico.

Nesse planejamento geográfico do colégio, além de hagiográficas e astronômicas, gerou-se condições ao assentamento e à realização da primeira missa ao ar livre -, simbolicamente a cerimônia que representa a própria fundação de São Paulo, com a presença do noviço espanhol José de Anchieta (1534-1597), jesuíta Manoel da Nóbrega, bandeirante João Ramalho e esposa indígena Bartira, caciques Caiubi e Tibiriçá, indígenas e membros dessa nova comunidade.

No entanto, de acordo com historiador Geraldo Dutra de Moraes, em sua obra “*A Igreja e o Colégio dos Jesuítas em São Paulo*” (1979), nessa primeira etapa não houve uma construção específica para a sede do novo colégio.

Ocorreu na realidade, uma ocupação improvisada de uma rústica cabana (*paupercula domus*), com estrutura de madeira, vedação e cobertura vegetal – que, de acordo com José de Anchieta, tratava-se de um pobre e velho abrigo (*pauperrimo et vetustissimo*), possivelmente remanescente da efêmera Vila de Piratininga, criada por Martim Afonso de Souza em 1532. Nessa cabana-colégio se realizou as atividades de seminário e escola de Curumins⁶⁹.

Anchieta como catequista mais articulado, diante da impossibilidade de ensinar por meio da forma tradicional dos colégios originais do Velho Mundo à

⁶⁹ MORAES, Geraldo Dutra de, *Paupercula Domus*, in: op.cit., p.15-18.

crianças indígenas, lançou mão de recursos didáticos inteiramente heterodoxos como o drama, poesia e a música, além de apreender gramaticalmente a língua tupi para a comunicação nativa, cujos conhecimentos publicou em Coimbra, em obra intitulada “*Arte de gramática da língua mais usada na costa do Brasil*” (1595).

Sobre as dimensões e funções da cabana ocupada e construída por mão-de-obra indígena, segundo relatos de Inácio de Loiola para Roma, correspondiam a “quatorze passos craveiros de longitude e dez de latitude” - unidade de medida portuguesa, igual a 95,28 m², no qual se realizou atividades improvisadas ligadas ao colégio, dormitório, enfermaria, refeitório, cozinha, despensa, clausura, etc⁷⁰.

Com base em relato de Anchieta, verificava-se também uma rústica ermida (*domuncula*) entre 1554 e 1556, que servia possivelmente como uma choupana para fins de uso religioso como capela. Para o historiador Dutra de Moraes, o múltiplo uso da cabana gerou a necessidade desse espaço anexo, para recolhimento religioso. A cabana e a choupana então constituíram a planta básica do Colégio de Piratininga.

2.1.1. Construção definitiva e evolução do Colégio de Piratininga

No mesmo local após a ocupação da cabana de madeira e cobertura vegetal, erigiu-se uma primeira construção em pau-a-pique e caiação à tabatinga (do tupi *toba-tinga* ou barro branco). Segundo relatos de Manuel da Nóbrega indicavam a construção de uma casa (*domus*) e uma igreja (*domuncula*). Em 1556, para Anchieta tratava-se de uma paupérrima casa (*tuguriolum*), rústica e sóbria⁷¹.

Conforme Geraldo Dutra de Moraes a aplicação da técnica do pau-a-pique, anterior à taipa, difundiu-se na construção de mucambos pelo país, especialmente visível na região nordeste, mas sua raiz pode ser localizada a zonas rurais

portuguesas do século XVI. A técnica foi possivelmente difundida pelo bandeirante João Ramalho ou pelo próprio jesuíta Manuel de Nóbrega, aplicada pela produção e mão-de-obra indígena, liderada pelo cacique Tibiriçá.

A aplicação de uma técnica estrangeira se deve ao nomadismo e à cultura guerreira dos índios guaianás e tupiniquins, cujas tabas ou malocas possuíam durabilidade efêmera devido à necessidade de deslocamento defensivo freqüente.

Do colégio e capela em pau-a-pique, no mesmo local, evolui-se construtivamente para outra construção definitiva em taipa-de-pilão e revestimento de tabatinga, com projeto e obras pelo engenheiro e proto-arquiteto jesuíta Afonso Brás (1524-1610), formado pela Universidade de Coimbra, com a produção e de mão-de-obra indígena guaianá, com outros jesuítas e membros da comunidade, como pedreiros, carpinteiros, taapeiros, oleiros (com novas técnicas de telha artesanal), ferreiros, destacando-se neste último ofício, Mateus Nogueira, em 1556. No projeto foi previsto moradias e um plano urbano com vias *“arruadas e feitas à maneira portuguesa”*, sob influências minhota e alentejana, conforme o jesuíta Simão de Vasconcelos.

Nesse aspecto, a educação indígena ao ar livre, com participação infantil ao mundo adulto e fortemente marcada pela história oral preservada pelo Pajé, sofre o processo de aculturação pela influência do Velho Mundo.

A produção arquitetônica e urbanística também recebe a influência distante das oficinas e manufaturas das Corporações de Ofícios, e primeiras relações embrionárias que darão origem no século XVIII na história no Brasil, das primeiras formas de assalariamento.

⁷⁰ Id., Construção da igreja e colégio, in: op.cit., p.21-25.

⁷¹ Ibid., loc.cit.

Ocorre, sobretudo, a influência técnica da construção definitiva do Colégio, com base em desenvolvido ferramental de carpintaria, marcenaria e serralheria, correaria e outros ofícios, com uso de talhadeiras, técnicas de junção (cravos, assamblados, etc.)⁷².

A aplicação específica de madeira canela-preta (*nectandrae* ou *nectanda mollis*, *nees*) tanto em assoalhos como ícones religiosos e outros elementos arquitetônicos indicam a utilização lógica de matéria-prima local, mas com base numa racionalidade mecânica e ecológica já atenta às necessidades de resistência de materiais contra forte umidade, intempéries, infestações de pragas e contaminação por fungos. Essa aplicação se generaliza apenas no século XIX.

A linguagem arquitetônica do Colégio caracterizou-se pela sobriedade e despojamento rigoroso, em parte decorrente da influência do rigor da Contra-Reforma.

Com a inauguração da nova construção em primeiro de novembro de 1556, no tablado frontal à construção, realizou-se uma dramatização curumin de autos religiosos encenado por Anchieta.

Constituiu-se a planta do colégio colonial definitivo, por oito pequenos quartos, corredor, oficinas, claustro com poço de água potável, pomar, horta, muros com parreiral, jardim e vista panorâmica com fins estratégicos sobre o alto da colina. Junto ao pomar, um átrio onde permanecia Anchieta em tarefas de leitura, escrita e meditação. Nesse espaço geral, de 1556 a 1640 foram empreendidas as principais atividades do ensino confessional.

Nessa “rede” de colégios jesuítas, entre 1575 e 1578, também são conferidos os primeiros títulos acadêmicos em Artes e mestre em Artes.

⁷² Verificação *in loco* no Museu Anchieta do *Pateo do Collegio*, 2004.

2.1.2. Defesa dos indígenas e a demolição do Colégio

Entre 1640 a 1882 se efetivam diversas reformas, sem contudo descaracterizar os seus traços fundamentais do Colégio de Piratininga. No entanto, a evolução histórica do funcionamento do Colégio passa a verificar a ocorrência de crises importantes e que marcarão a sua relação com o contexto vigente.

A primeira crise não ocorre no período considerado, mas em 1563 em que o velho Colégio identificado mais a um arraial, em função de acontecimentos históricos fundamentais, é elevado à condição definitiva de vila.

O principal conflito colonial precedente se relaciona à *Confederação dos Tamoios* (1560), no qual tamoios e franceses visavam estabelecer a França Antártica na Baía de Guanabara (RJ)⁷³. Nesse sentido os colégios se tornaram alvos importantes. No Colégio de Piratininga diante dos ataques massivos foi necessário erigir uma muralha ou paliçada medieval com ameias, baluartes, em taipa de sebe e pau-a-pique, como instrumento à resistência guaianá, liderada pelo chefe Tibiriçá, com bandeirantes e portugueses. Neste contexto, Anchieta junto com Manoel da Nóbrega lideraram a missão de acordo de paz de Iperoig (Ubatuba-SP), que encerrou o conflito.

Conforme Maxime Haubert, em *Índios e Jesuítas no Tempo das Missões* (1990) [1967], os confrontos levaram jesuítas à construção das Reduções no Paraguai e sul do Brasil, onde se encontravam espaços diversos, inclusive *oficinas comunais*, gerando-se uma utopia de sociedade, inclusive com a construção de edifícios públicos, *mobiliário*, vestuário, objetos de culto e esculturas, vinho, etc⁷⁴.

⁷³ Para considerações mais conseqüentes, vide HAUBERT, Maxime. *Índios e Jesuítas no Tempo das Missões*. São Paulo, Companhia das Letras, 1990.

⁷⁴ Ibid., p.197 e p.204.

Já em 1640, devido à oposição à escravidão indígena, jesuítas foram expulsos por bandeirantes, evento que causou longo abandono do colégio, que não obstante a falta de manutenção, a estrutura resistiu em seus aspectos básicos.

Com o retorno jesuítico em 1653, iniciou-se reforma inspirada na Igreja de N.Sra.da Graça (Olinda) projetada pelo jesuíta português Francisco Dias, também formado pela Universidade de Coimbra, ex-colaborador de Filipe Terceiro, autor da Igreja de S.Roque (Lisboa). Segundo Lúcio Costa, tal obra foi construída em bairro apilado (taipa) e pedra e se tornou referência-padrão aos colégios, conforme recomendações de carta-circular do jesuíta Cristóvão Gouveia, no Rio de Janeiro, Espírito Santo e Itanhaém (SP), no Brasil. Além da técnica material da taipa e pedras, também se estende à técnica de fundações⁷⁵.

Na reforma da igreja do Colégio de Piratininga, o espaço reformado se caracterizou pela ausência da tradição gótica de naves ocupadas por colunas centrais, de modo a garantir ampla visão do auditório com transepto sem profundidade, onde o púlpito ganhou função central. Esse partido atendeu assim o caráter funcional de comício, específico da igreja anexa, de onde parte a inclusão de púlpitos com funções centrais no espaço, bem como o altar-mor. Essa função discursiva também se refletirá em reforma de ampliação, com janelas do piso superior, cuja profundidade servia ao propósito funcional de conversadeira e parlatório⁷⁶.

No Colégio, em 1708, ministrava-se teologia moral, filosofia e retórica, além das disciplinas de Artes Liberais. Até 1759, houve a volta de cursos de letras e para crianças.

⁷⁵ MORAES, G.D. de, loc.cit.

⁷⁶ Id., Ereção do novo conjunto igreja-colégio, p. 27-35.

Em 1745 houve ampliação dos espaços do Colégio. As obras se estenderam quase por um século.

Com o acirramento político de oposição aos jesuítas decorrentes das novas luzes e o iluminismo português, principalmente representado por Marquês de Pombal, em 1759 é decretada a expulsão jesuíta. Tal expulsão segundo razões oficiais se referiam à oposição jesuíta à escravidão indígena, porém subjacente a tais razões, objetivou-se a dissimulação do fracasso do Tratado de Madri (1750) e o fim da hegemonia jesuítica das aldeias indígenas e o domínio dos bens da Companhia de Jesus⁷⁷.

Com a desocupação jesuítica, entre 1765 a 1908 o Colégio passou a ser residência oficial de governadores⁷⁸. Nesse aspecto, pode-se observar o caráter político-histórico do Colégio, seja em sua função original, seja em substitutas.

Mas entre 1882 e 1896, cresce e se generaliza a iconoclastia geral contra o regime monárquico e o Colégio, fortemente identificado com o regime, passa a sofrer conseqüências desse processo. Nesse contexto de crise, em 1882, inicia-se a demolição parcial do Colégio. Em 1886 é construída a sede do governo da Província.

Em 1896 é demolido integralmente o Colégio de Piratininga com a disseminação da iconoclastia iluminista, do otimismo pela noção de progresso positivista, iniciada desde antes da proclamação da República⁷⁹.

O antigo adro da igreja do Colégio é transformado em praça e jardim, tornando-se local de cerimônias públicas e oficiais, ao longo da primeira metade do século XX.

⁷⁷ Ibid., loc.cit.

⁷⁸ Ibid., "Palácio dos Governadores", p.41-42; vide imagens em GERODETTI, João Emílio e CORNEJO, Carlos, *Lembranças de São Paulo*, p.180

⁷⁹ Id., *Fúria Iconoclasta*, p. 53-56.

Com a proclamação da República em 1889, multiplicam-se as escolas todos dentro do ideal republicano e iluminista, principalmente expresso pelos conceitos subjacentes à Escola-Modelo.

Somente em 1954, na ocasião do IV Centenário da fundação de São Paulo, ocorre a devolução parcial dos bens jesuíticos à então Sociedade Brasileira de Educação, entidade que representa a antiga Companhia de Jesus. Nesse processo inicia-se o interesse pela reconstrução do antigo Colégio de Piratininga, tendo apenas parte de uma parede de taipa, como matriz simbólica de sua antiga memória construtiva. A atuação educacional da antiga Companhia de Jesus manteve o seu legado através de ações assistenciais e pastorais relacionados aos trabalhadores do campo e da cidade, estendendo-se a ação apostólica e eucarística. Sobretudo, em colégios privados⁸⁰.

2.1.3. O mobiliário no Colégio

Devido à penúria, escassez, improvisos e dificuldades da primeira fase de adaptação jesuítica em meados de 1554 em torno da cabana do Colégio de Piratininga, o atendimento às necessidades de objetos como móveis se resumiram itens mínimos como tamboretes e catres bastante simples, artesanais e rústicos apesar da cultura material jesuítica, ibérica ou européia em geral, já possuir ampla diversidade e riqueza desses elementos em sua cultura natal. Tal influência se contrasta com o modo de vida indígena, cujas necessidades desses objetos ser bem menor. Foram os jesuítas, nessa primeira fase de escassez a se aproximar tanto mais ao uso desses objetos. Porém, gradativamente a influência cresce e altera sobremaneira os costumes.

⁸⁰ Para entendimento do catolicismo, Escola Nova e marxismo, ao longo da história da educação brasileira, vide LIMA, Danilo. *Educação, Igreja e Ideologia*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1978.

Nesse contexto inicial, jesuítas necessitavam transportar diversas caixas para armazenamento de objetos sacros portáteis, como altar, realejo, paramentos, estandartes, oratórios, crucifixos, imagens, cálice, livro de cânticos gregorianos, campainha, etc, constituindo-se os primeiros sistemas de objetos simultaneamente utilizados para fins religiosos e educativos.

Essas caixas, certamente serviram como praticáveis, módulos e bancos, enfim, para múltiplo uso além da função de armazenamento e transporte. Nesse sentido, a primeira geração de mobiliário no Colégio de Piratininga revelava o significado elementar presente na etimologia do próprio móvel, do latim *movere*, *mobilis*, que encerra a noção de movimento.

A severidade das condições naturais, de umidade e clima subtropical e da escassez material da antiga São Paulo, decerto exigiu a aplicação material de madeira durável e a rusticidade técnica (por falta de ferramental específico e habilidades, experiência) exigiu o rigor ascético na relação técnica e de estrutura da forma dos objetos e construções, mas principalmente para atender as necessidades de deslocamento físico, transporte e de múltiplo uso em abrigos com vedações rústicas.

Nesse contexto surgiu o uso de caixas-praticáveis, banquinhos, catres, armários, para usos múltiplos em ambientes internos e principalmente externos.

A introdução do sistema de escrita demandou possivelmente o uso de livros e suportes estranhos à cultura indígena.

Anchieta no processo didático, como visto acima, realizou processo heterodoxo de ensino baseado no teatro, cujas raízes provinham da cultura grega e italiana, fortemente marcados pela separação entre ator e espectadores e a necessidade de elementos cênicos de contra-regra, bem como da declamação

poética-evangélica, ao contrário da ênfase alegórica e oral própria da educação indígena.

Mas a necessidade de organização, conforto e funcionalidade do ambiente pedagógico, não surge de forma linear. Segundo Phillipe Àries:

*“(...) A escola não dispunha de acomodações amplas. O mestre instalava-se no claustro após livrá-lo dos comércios parasitas, ou então dentro ou na porta da igreja. Mais tarde, porém, com a multiplicação das escolas autorizadas, quando não tinha recursos suficientes, ele às vezes se contentava com uma esquina na rua – São Tomás (de Aquino), aliás, demonstrou seu desdém por esses homens empobrecidos (...). Em geral, o mestre alugava uma sala, uma schola, por um preço que era regulamentado nas cidades universitárias. (...) Essas escolas, é claro, eram independentes umas das outras. Forrava-se o chão com palha, e os alunos aí se sentavam. Mais tarde, a partir do século XIV, passou-se a usar bancos, embora esse novo hábito de início parecesse suspeito. Então, o mestre esperava pelos alunos, como o comerciante espera pelos fregueses. Algumas vezes, um mestre roubava os alunos do vizinho. Nessa sala, reuniam-se então meninos e homens de todas as idades, de seis a vinte anos ou mais. ‘Vi os estudantes na escola, diz Robert de Salisbury no século XII. Seu número era grande (podia ser superior a 200). Vi homens de idades diversas: pueros, adolescentes, juvenes, senes’, ou seja, todas as idades da vida, pois não havia uma palavra para designar o adulto, e as pessoas passavam sem transição de juvenes a senes”.*⁸¹ (grifo meu)

Noutra passagem, o autor ainda revela a presença de 900 *discipuli*, no século XVI, em multidão heterogênea entre adultos e crianças.

Se a origem da escola, em geral no interior de mosteiros, já se observava a situação marginal do educador, das condições precárias e o fenômeno da superlotação e da heterogeneidade etária, no caso da igreja do Colégio de Piratininga, não era diferente, prolongando-se inclusive até o século XIX a dificuldade quanto aos costumes segregatórios, problemas de organização, conforto e funcionalidade, conforme o historiador Dutra Moraes, com base em relatos de missões científicas estrangeiras no século XIX:

“A nave era completamente desprovida de bancos e cadeiras. Não havia onde se sentar. Aliás, esse estranho desconforto se observava também nas demais igrejas de São Paulo. As famílias de maior projeção social, quando compareciam ao templo para assistir às festividades religiosas, principalmente às

⁸¹ ÁRIES, Philippe, “A vida escolástica: jovens e velhos escolares da Idade Média”; in: op.cit., p.166-167.

missas dominicais, costumavam levar seus melhores tapetes, para utilização privativa, os quais eram conduzidos aos ombros por escravos, com cuidado e ostensividade exagerados. Avaliava-se a posição econômica das senhoras mais abonadas, não apenas pelo vestuário e jóias exibidos, mas também pela qualidade das vistosas alcatifas em que sentavam.

Reservava-se ao Governador e às altas autoridades, a chamada nobreza militar, civil e eclesiástica, o uso exclusivo das poltronas instaladas nas quatro tribunas da capela-mor. A assistência dividia-se em duas alas: os homens permaneciam à esquerda (lado correspondente ao Evangelho) e as mulheres à direita, nunca se misturando. Havia odiosa discriminação racial. Proibia-se a entrada de negros, mulatos e índios para além da linha demarcada pelas colunas do coro. Não podiam transpor o espaço divisório 'reservado aos homens brancos' ".⁸² (grifo meu)

Ao longo dos séculos, o antigo Colégio de Piratininga em sua rusticidade, penúria e precariedade, passa a uma fase inteiramente diversa, no qual se observam raízes do elitismo social que iria se estender posteriormente.

Com a adaptação à vida nos campos de Piratininga, passa-se a desenvolver técnicas provenientes da carpintaria e outros ofícios, com a aplicação de madeiras agora selecionadas na confecção de objetos, principalmente mas evoluídas em ícones religiosos. Nesta etapa, pode-se verificar a resistente espécie canela-preta (com técnica mista conjunta à tradicional terracota policromada). Tais usos indicam a possibilidade de outras aplicações, entre as quais, itens e conjuntos de mobiliário.

Com o desenvolvimento das atividades do Colégio, novas necessidades surgem, como a acomodação coletiva que gerou bancos coletivos. Com o ato de ajoelhar, leva ao genuflexório. A oração, o suporte de cotovelos para o espalmar das mãos e o olhar ao altar-mor e adjacentes. Enfim, a união dessas tarefas mecânicas, a síntese modular do conjunto de móveis, em bancos que reúnem as três funções, de assento, ajoelhamento e apoio dos cotovelos, que encerra a racionalidade do mobiliário enquanto sistema, que ainda permite acomodar o usuário de modo a ver os dispositivos visuais da forma de ícones e imagens ao seu entorno arquitetônico. A agregação sistemática de funções corporais também se desenvolveu nas universidades medievais européias, cuja cátedra se torna o cerne do espaço da

catedral. O antigo retábulo, em seu total despojamento, de função visual para a fase pós-alfabetização, morfologicamente conduz à geração da lousa ou *quadro-negro*, perfazendo-se um sistema de mobiliário para acomodação do usuário e à sua visualização do suporte.

A racionalidade de acomodação e de condicionamento corporal desse sistema de bancos de naves de igrejas-Colégio, influencia e facilita posteriormente a configuração interna de vagões de trens no século XIX, mudando-se apenas a engenharia então ferroviária, baseada em ferro fundido e madeira maciça. Apoio para cotovelos são substituídos por balaústres.

Além desse sistema, desenvolvem-se outros itens e sistemas de mobiliário no Colégio e igreja, com a confecção de mesas rústicas, estantes, bancos, catres, cadeiras, armários, banquetas, cômodas, lavatórios, canastras, oratórios, cabides, quadros, toucheiros, credências, genuflexórios, cadeiras, com aplicação de técnicas em evolução proveniente de oficinas de carpintaria, alfaiatarias (estofados), ferraria, sapataria (correaria colonial), etc.

Altera-se o caráter de penúria da igreja-Colégio nessa etapa, com a introdução do uso de mesa de reuniões em vinhático, cadeiras com espaldar e pés de cabra, credências da capela-mor, arcazes de jacarandá, imagens com policromia. O piso dos assoalhos passam a ser de canela preta (*nectanda mollis*, nees).

A contrastante riqueza do espaço da igreja-Colégio no século XIX, não se verifica apenas em seu passado fundador, mas também ao novo contexto citadino, como um espaço de acesso restrito, como se viu, pois ao seu entorno constrói-se, a primeira prisão e o primeiro hospital.

⁸² MORAES, Geraldo Dutra, "O Interior do Tempo"; in: op.cit., p. 66.

Essa ambigüidade no espaço, pode ser verificada também com a existência de novas instalações com a reforma de ampliação, no qual se realizou alojamentos de indígenas e escravos negros. No andar superior, biblioteca, capela, câmara e secretaria.

2.1.4. Gênese da *classe* escolar:

Esclarecido o histórico geral do Colégio e do mobiliário, pode-se localizar a origem das classes também com base em uma racionalidade específica, no contexto medieval europeu, embora as primeiras noções pedagógicas destacadas possam ser verificadas na antiguidade, na *Academia* de Platão, com o método socrático da maiêutica, bem como no *Liceu*, de Aristóteles, com o método peripatético. Note-se que já nas antigas teorias e métodos, já se relacionavam criticamente como confrontos. Platão, p.ex., opunha-se aos sofistas. Aristóteles, discípulo do primeiro, disside com enunciação de sistema revisto. Em ambos, nota-se a não-necessidade de espaços definidos, mas o diálogo, a idéia, os sentido, a razão, como base. Gradativamente o espaço, tornou-se objeto de reflexão de uso como instrumento.

Segundo o historiador Phillipe Ariès, no clássico *História Social da Criança e da Família*, 1981 [1973], a origem da classe pode ser observada na era medieval dos colégios, mas toma forma definitiva em meados do século XV, a partir da divisão em grupos da população heterogênea que freqüentavam as aulas.

Essa organização tende a separar grupos de capacidades diferentes sob direção de um mestre geral, perdurando-se essa forma por mais tempo na Itália. No mesmo século, passou-se a designar um professor especial para cada tipo de grupo, principalmente na Inglaterra, até início do século XIX. Ao longo desse mesmo

século, os grupos e respectivos professores foram isolados em salas especiais, por iniciativa flamenga (Espanha) e parisiense (França).

Essa gradativa organização e especialização do ensino ao alunado, confinados em um espaço específico, gerou a forma básica da sala de aula ou classe moderna.

Tratou-se, pois, do interesse inicial em adaptar as características do ensino às necessidades do aluno. Nesse processo, concorreu-se o método medieval que se baseou na simultaneidade e repetição do conteúdo, e, por outro lado, o método humanista, no qual se desconsiderou a distinção entre o adulto e a criança, bem como se identificou o ensino como forma de *aquisição* e não *preocupação* para a vida, conforme P.Ariès⁸³. Somente na era moderna, o mero caráter de transmissão de conteúdo de ambos seria superado, com base na complexidade do desenvolvimento infantil e adolescente, a consideração do aluno como sujeito ativo do processo.

No entanto, essa divisão inicial de grupos em classes escolares representou a primeira percepção da peculiaridade da aprendizagem infantil e da adolescência, bem como as suas fases diferenciadas de desenvolvimento.

Para Ariès, o colégio hierarquizado do século XIV retirou a criança da multidão heterogênea, e com as classes do século XVI estabeleceu-se subdivisões entre a população infantil, inicialmente por critérios de idade e grau e depois, em evolução, por outros critérios de organização, desenvolvimento, disciplinas com vistas à eficácia do ensino⁸⁴.

Esse processo se aprofunda, p.ex., na posterior Escola-Modelo, cujos critérios passam a se basear exclusivamente na Razão, mas no quadro geral do contexto

⁸³ ÁRIES, Philippe, Origens das classes escolares; in: p. 173.

⁸⁴ Op.cit., p. 172-4.

cientificista do século XIX, levam a separar grupos de alunos conforme supostos critérios de aptidão, dos futuros dirigentes.

Nesse processo surgem as primeiras escolas e conceitos modernos além da Escola-Modelo, como p.ex., os Ginásios (de ensino primário) e Grupos Escolares, resultantes da agregação de escolas isoladas. Com a multiplicação de unidades escolares constitui-se a noção de rede de ensino, inicialmente de administração do Estado e em meados de 1938, a partir também do município da Capital de São Paulo, com rede própria.

2.2. Fundação da Escola-Modelo republicana: a *Escola Normal*

Com o advento do regime republicano a partir de 1889, cada Estado federativo contou com a construção de sua Escola-Modelo⁸⁵, cuja multiplicação e desenvolvimento até os dias atuais constituem a rede de ensino estadual.

No caso do Estado de São Paulo, apesar da existência de escolas anteriores erigidas sob o regime monárquico, simboliza a sua fundação identificada com a república, a Escola-Modelo denominada em 1894 (pedra fundamental em 1892), Escola Normal⁸⁶, durante a presidência do Estado por Bernardino de Campos, durante mandatos em 1892-1896/1902-1904 e secretário do Interior, Alfredo Pujol⁸⁷ passando-se por algumas variações, entre elas Escola Normal e Instrução Publica até chegar à denominação de Escola Estadual Caetano de Campos.

⁸⁵ Vide CARVALHO, Marta M. Chagas, A Escola Modelar; in: A Escola e a República, p. 23.

⁸⁶ Vide REIS, Maria Candida Delgado (org.), Centenário:1894-1994.Caetano de Campos, *passim*.

⁸⁷ KUHLMANN JR., Moysés, O Jardim de Infância de São Paulo; in: REIS, M., op.cit., p.63.

Figura 11 – Escola Normal de São Paulo:

Sala de aula masculina-Escola Normal de S.Paulo (1900). Fonte: Apud. Dagmar FERREIRA, Associação de Ex-Alunos Caetano de Campos, 1994.

Figura 12 – Escola Normal de São Paulo:

Sala de aula em 1894. Fonte: Apud. Associação de Ex-Alunos Caetano de Campos.

Nesta escola, atualmente é sediada a Secretaria de Estado da Educação e o órgão estadual de pesquisas educacionais, o Instituto de Educação, em cujo contexto, dirigiu Fernando de Azevedo, líder modernista na educação.

Caetano de Campos foi médico e pedagogo, além de seu primeiro diretor e co-fundador, fortemente inspirado nas novas luzes, como o liberalismo e, principalmente, no positivismo e seu ideal de “ordem” na sociedade para o “progresso”.

O contexto histórico da proclamação da república no Brasil, em 1889, como é sabido, encerra peculiaridades históricas negativas em relação ao ideal liberal-burguês do republicanismo original. Ao contrário de casos como o da Revolução Francesa, jacobina, e da Revolução das 13 Colônias norte-americanas, cujos eventos imediatamente após, seguiram-se profundas reformas democráticas fundamentais, em suas bases políticas modernas de estruturas nacionais.

Com a proclamação da república brasileira em 1889, como em outras nações latino-americanas, não houve a superação das estruturas do colonialismo e de seu passado fundador, de raízes autoritárias ligadas ao regime escravocrata⁸⁸, oligárquico-agroexportadora, à devastação ambiental pelas metrópoles hegemônicas, desde o quadro histórico das capitanias hereditárias⁸⁹.

O sentido histórico de *res publica* e de modernidade não foi efetivo e nesse quadro geral a respectiva educação no Brasil e em São Paulo, seguiu as suas contradições.

Entre elas, no campo educacional, pode-se indicar o *elitismo* do XIX, ao acesso às avançadas Escolas-Modelo destinadas apenas à formação de elites dirigentes da nova sociedade, apesar da propaganda massiva em torno do ideal da educação pública.

Mas esta instituição histórica se estrutura ambigualmente, mais como reação ao crescimento gradativo das massas trabalhadoras e ao tempo que se verificava o

⁸⁸ Vide NABUCO, Joaquim, Que é o abolicionismo. A obra do presente e do futuro; in: Abolicionismo, p. 1.

destino incerto da população excluída e abandonada oriunda do processo pós-abolição escrava.

Tal reação se expressa na propaganda do papel “regenerador”, higienista, da educação, nos anos 1910 e 1920 do século XX, diante de um sentimento geral às elites de *ameaça e perigo* em relação às mesmas massas⁹⁰. Nesse contexto, já ocorriam as primeiras greves operárias e, que culminariam a pouco mais de um quilômetro da Escola-Modelo, na Grande Greve de 1917, com mais de cem mil operários⁹¹, já influenciados em parte pela crítica anarco-sindicalista.

Esse pano-de-fundo ideológico foi então coberto pela bandeira do ensino público, laico, científico e obrigatório, do novo homem, da nova sociedade e nova ordem social, fundados no ideal positivista do *progresso*.

Neste contexto histórico geral do advento da república no Brasil e em São Paulo, de elitismo, hegemonia neoligárquica agora tanto agrária quanto urbana, foi erigida a construção da Escola Normal da capital do Estado de São Paulo, cujo anseio por modernização se faz truncada com as suas estruturas históricas autoritárias, coloniais, não-superadas.

O projeto fundador da edificação da Escola Normal foi realizada pelo engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza, então diretor da Escola Politécnica, e desenvolvida pelo engenheiro-arquiteto Francisco de Paula Ramos de Azevedo (1851-1928) em seu dinâmico Escriptorio Tecnico, que neste contexto econômico cafeeiro e das primeiras ferrovias, praticamente executou o projeto e construção de

⁸⁹ PRADO JR.,Caio, “Sentido da Colonização”; in: *Formação do Brasil Contemporâneo*, p.7-21; CHAUÍ, Marilena, “O Verdeamarelismo”; in: *Brasil.Mito Fundador e Sociedade Autoritária*, p. 44.

⁹⁰ CARVALHO, Marta M.Chagas, O freio do progresso,in: op.cit.,p.10. Vide MACHADO, Maria Helena, Os dramáticos anos finais da escravatura em São Paulo,in:D.O.Leitura-Caderno Paulista XXIV.

⁹¹ Segundo Renato AMBROGI, em A formação do parque industrial do Ipiranga; in: Relatos Históricos do Ipiranga, p.43, em 1890, já existiam fábricas de tijolos e telhas, já diante da urgência habitacional.

instituições e órgãos públicos, não somente como o seu arquiteto, mas também como o seu financiador e político.

Antônio Francisco de Paula e Souza (Itu, 1843-S.Paulo,1917), o filho, após combater na independência da Itália (legião de Giuseppe Garibaldi) e se formar engenheiro na Alemanha, foi diretor da *Repartição de Obras Públicas* na então Província de São Paulo e signatário de *Manifesto Republicano de Itú*. Após a proclamação da República em 1889 foi ministro do Exterior do governo de marechal Floriano Peixoto, e, em seqüência, no *Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas* e fundador da Escola Politécnica de São Paulo. Seu pai (1819-1866), também foi ministro da *Agricultura, Comércio e Obras Públicas*, em 1865. Nesse sentido, no setor geral de Obras Públicas, raízes comuns se entrelaçaram na relação entre Estado e União, desde o advento do atual regime.

2.2.1. Secretaria da Agricultura: o pioneiro sistema de mobiliário escolar ergonômico de Ramos de Azevedo

As primeiras escolas e outras obras públicas no Estado de São Paulo foram realizadas temporariamente sob a política da Secretaria de Agricultura, subordinada inicialmente à presidência da Província, que depois foi convertida a governo do Estado, sob o recém-proclamado regime republicano em 1889.

Em meados da segunda metade dos anos 1920, a Secretaria da Agricultura passa a abranger outras áreas denominando-se então Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio. Governavam provisoriamente nesse período, Rangel Pestana e Prudente de Moraes, e, depois, Júlio Prestes, até meados de 1930, quando ocorre o período de intervenção federal, através de representantes nomeados.

A origem das atividades construtivas partirem da agricultura em um primeiro momento pode gerar ligeira aparência de improviso, mas deve-se atentar ao fato que

as próprias circunstâncias da I Revolução Industrial ocorreram no campo através da racionalização do trabalho, assim como as primeiras formulações e planos econômicos, a partir da pasta da *fazenda*, aliás, de intenso relacionamento com a pasta de indústria, viação e obras públicas, expresso p.ex., no conflito de Paula Souza, o pai, com o ministro Manuel Carrão, da Fazenda, cujas divergências levou à demissão coletiva do gabinete por Paula Souza, o pai, em 1866.

Nesse processo de urbanização, que se tornará rápida e vigorosa em função da prosperidade do ciclo econômico do produto café e cujas finanças gerarão condições ao crescimento industrial vertiginoso, precede enfim, a superintendência de Ramos de Azevedo na própria Secretaria de Agricultura.

Neste período de transição entre fins do século XIX e anos 1910 e 1920 do século seguinte, pode-se verificar obras como o Horto Florestal (1896) e o Jardim Botânico (Departamento de Botânica, 1929)⁹² do Estado de São Paulo, que uniram numa só planejamento e projeto, educação, pesquisa e urbanismo moderno voltada ao ideal de progresso da nova cidade. Em seus programas e características de integração, conduzem à possibilidade da influência européia, p.ex., dos conceitos de parques-urbanos de Paris e cidades-jardim, na Inglaterra pós-I Revolução Industrial.

No contexto educacional pode-se ainda considerar ilustrativo o termo latino *campus*, literalmente campo ou uma planície ou território especializado em serviços universitários. As noções espaciais distintivas entre campo e cidade, passam a se confundir já nos anos 1920, com o uso paralelo e modernista do termo “parque industrial”, como classificou a escritora modernista Pagu.

Nesse sentido, torna-se evidente as raízes do conceito construtivo da escola moderna a partir dos anos 20, sob conceituação de Escola-Parque, mas que se

⁹² O fundador Frederico C. Hoehne a conceituou “uma escola prática que visitantes e estudantes não apenas aprendem mas também se educam” (grifo meu); in: Jardim Botânico de São Paulo, p.28.

origina, assim, já em fins do século XIX na Europa, e no Brasil, entre outros pioneiros, com Ramos de Azevedo e pares, constituindo-se a matriz conceitual das Escolas-Modelo, e, portanto, da presente análise da Escola Normal.

Para o projeto e construção da Escola Normal (Caetano de Campos)⁹³ de São Paulo, em 1894, bem como outras instituições no contexto da Secretaria de Agricultura, Ramos de Azevedo em sua visão arguta e moderna de planejamento, participa diretamente da fundação da *Escola Politécnica*, no qual atuou como docente, e por extensão, o antigo *Gabinete de Resistência dos Materiais* (atual IPT, cuja participação contemporânea no planejamento da produção e uso de mobiliário escolar foi destacada em capítulo anterior). Funda também o *Liceu de Artes e Ofícios* de São Paulo (1873), no interior da Pinacoteca do Estado, com cursos ministrados por mestres-de-ofício europeus, e por ele mesmo, na forma de uma Escola-Fábrica (cujos projetos são patenteados e consumidos em escala), onde contou com a *Sala de Projetos e Desenhos*, na qual saíam também itens e sistemas de mobiliário.

Em todas essas instituições, cuja participação de Ramos de Azevedo foi direta, resultaram da necessidade de mão-de-obra para a produção da construção civil e de bens de capital para esse finalidade, dentro de padrões europeus sobretudo de influência belga, onde se bacharelou, além de algo visível em sua obra, a busca pela excelência.

Como centro de aplicação laboratorial da Escola Normal, foi construída dois anos após, em 1896, o *Jardim da Infância de São Paulo* (demolido nos anos 1930, pelo prefeito Faria Lima, que como se verá mais adiante, participou ambigualmente à

⁹³ Vide publicação sobre o centenário realizada por sua Associação de Ex-Alunos/Instituto de Educação, por REIS, Maria Cândida Delgado (org). *Caetano de Campos: Fragmentos da História da Instrução Pública no Estado de São Paulo: 1894-1994*. São Paulo, 1994.

modernização do espaço escolar), influenciada pela pedagogia moderna intuitivista de Froebel, Decroly, além da norte-americana de Anna W. Deveraux⁹⁴.

Nesse processo de modernização geral, houve contratação de professoras formadas nos Estados Unidos, bem como importação de materiais didáticos financiadas pelo governo e por empréstimos da Escola Americana, que também cedeu o mobiliário escolar nova e envernizada⁹⁵.

O deslumbramento pela modernidade foi bastante amplo e se expressou pela busca sistemática de novos métodos e equipamentos (inclusive o cinema, a fotografia, rádio, etc., pois serviam à propagação em massa dos novos ideais e à ideologia subjacente) entre eles a influência pelas primeiras discussões da pedagogia moderna da Escola Nova e os métodos ativos, posteriormente expressos no Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, em 1932, cuja redação foi elaborada por Fernando de Azevedo, diretor da Escola Normal à época.

Mas ao contrário do senso comum, sobre a origem européia e importada do mobiliário escolar da escola pública, em fins do século XIX e início do XX, não ocorreu de forma integral. Assim como a arquitetura foi realizada por Ramos de Azevedo, apesar do aproveitamento de conceitos europeus, também se realizou o desenho do principal sistema de mobiliário escolar.

Nas palavras do arquiteto e historiador Prof.Dr. Carlos A.C. Lemos (Depto. de História da Arquitetura e Estética do Projeto-FAU/USP), sobre uma das obras de destaque de Ramos de Azevedo:

"(...) Eu citaria a Escola Normal da Praça (da República-SP), que é projeto dele, da mão dele, onde ele chegou a desenhar até cadeiras, carteiras, a poltrona da sala de aula, a cadeirinha que aumentava e diminuía, alias, uma peça de desenho industrial, de design, feita e assinada por ele. E esse aspecto deveria ser

⁹⁴ KUHLMANN JR., M. "O Jardim da Infância Caetano de Campos"; in: REIS, Maria C. Delgado (org.). Caetano de Campos. São Paulo, 1994. p.64. Vide nota 78.

⁹⁵ CARVALHO, Marta M. Chagas, A escola modelar; in: op.cit., p.30.

ênfatizado porque eu acredito que tenha sido o primeiro desenho de cadeira feito por um arquiteto brasileiro. (...)⁹⁶. (grifo meu)

Ramos de Azevedo, com base nestas considerações e na preservação de parte de seu projeto, pode-se afirmar que produziu o primeiro modelo de sistema de mobiliário escolar moderno, ampliando a sua reconhecida atuação como engenheiro, arquiteto e, portanto, designer, em 1894.

Figura 13 –

Redesign do “Pé-de-Ferro” - Ramos de Azevedo (1894). Modelo do séc. XIX no qual já consta a tripla padronização dimensional-antropométrica no mesmo modelo.
Fonte: SBI-FAU/USP

⁹⁶ Apud. NAIM, M. Cecília da C.A.; NAIM, Eudes Campos & CARTUM, Marcos. Entrevista Carlos Lemos; in: DPH/SMC-SP. Rev. Cidade. *A São Paulo de Ramos de Azevedo*. Jan.98. p.58. n.5, V.

A leitura do principal item dos sistemas de mobiliário escolar, a carteira escolar referida pelo Prof.Lemos, pode ser realizada pelas fotografias remanescentes do interior de salas de aula (utilizadas à época, divididas por gêneros e atividades), tanto em uso quanto desocupadas.

No entanto é na leitura de folha de projeto remanescente de Ramos de Azevedo⁹⁷, que se verifica não apenas a modernidade tecnológica, estrutural do produto - em si mesmo algo surpreendente ao se considerar o contexto de fins do século XIX -, mas a inovação ergonômica – fato este considerado equivocadamente não-solucionado até o último quartel do século XX.

Ramos de Azevedo, atento às experiências e normalizações existentes decorrentes das Reformas de Ensino européias no século XIX, aproveitou-as e realizou o re-design do modelo Pé-de-Ferro (que em si mesmo já representava um grande desenvolvimento tecnológico), aplicando-se no novo modelo a variação tripla de padrões dimensionais em um mesmo modelo, inovação baseada em rudimentos da biomecânica e antropometria já conhecida na segunda metade do século XIX em países como a França e Inglaterra.

O modelo convencional mais desenvolvido à época, tratava-se do modelo Pé-de-Ferro. Este, por certo, foi resultante da influência da engenharia ferroviária, baseada na pré-fabricação de componentes estruturais, cujos módulos tanto permitiam construir linhas férreas, quanto o mobiliário urbano de estações até a própria arquitetura da estação férrea.

Daí provém certamente nasce a expressão “Pé-de-Ferro”, em função das estruturas de carteiras e cadeiras escolares serem constituídas, inicialmente, de ferro fundido, além de componentes de madeira maciça.

⁹⁷ A localização do projeto de Ramos de Azevedo ocorreu por indicação do prof.Carlos Lemos, no no acervo da FAU/USP- doação de Severo & Villares, 1983. Severo pertenceu ao Escripório Técnico.

A relação com engenharia ferroviária pré-fabricada pode ser verificada p.ex., na estrutura construtiva do interior arquitetônico da Estação Ferroviária da Luz cuja localização é bastante próxima à própria Escola Normal (praça da República) na zona central de São Paulo, com seu mobiliário de estrutura férrea e componentes de madeira maciça (bancos para duas até cerca de seis pessoas adultas), indica fazer parte do sistema de pré-fabricação total da estrutura arquitetônica ferroviária. O mobiliário é constituído de requadros configurados em módulo, de ferro fundido (a partir de moldes positivo e negativo).

A origem européia da obra reforça a associação tecnológica entre mobiliário escolar Pé-de-Ferro e a engenharia ferroviária de módulos pré-fabricados do século XIX. Trata-se a referida estação de tronco da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí (EFSJ), da empresa do Marquês de S.Vicente e Barão de Mauá, executada por decreto imperial, executada pela fundição de *Walter MacFarlane & Co.Saracen Foundry*, de Glasgow, Escócia. E o projeto integral da ferrovia, da construtora *Joseph Westwood & Co. Limited Engineers & Constructors*, de Londres, Inglaterra, de 1899. A continuidade de implantação da tecnologia ferroviária, foi encabeçada pela *The São Paulo Railway Company*, de propriedade do Marquês de Monte Alegre, isento de tributação imperial⁹⁸.

Componentes da estrutura de bancos de espera e mobiliário do interior de cabines de vagões e de terminais, correspondem ao mesmo sistema construtivo, tanto de elementos simples como esses até a arquitetura geral da estação.

A simplicidade, eficiência, fácil identidade (devido à beleza e suavidade natural da madeira), altíssima durabilidade, sobriedade clássica do desenho e o uso prolongado por muitas décadas (em alguns casos até hoje), do modelo Pé-de-Ferro,

⁹⁸ Verificação *in loco*.

gerou indelével marca na memória afetiva de seus usuários, tornando-se símbolo da própria educação e da escola pública.

A peculiaridade funcional em sua superfície de trabalho (canto direito superior) dotada de orifício para acoplamento de tinteiros de nanquim para canetas bico-de-pena (caídas em desuso com a tecnologia esferográfica, descartável), e um baixo relevo (borda frontal do tampo), para acomodação do próprio bico-de-pena ou lápis, sugere a existência humana de outras gerações de usuários.

A força e qualidade do convencional e a pregnância simbólica do modelo Pé-de-Ferro obscureceu a grande inovação proto-ergonômica do redesign de Ramos de Azevedo, além da própria desinformação de autoridades em relação a esse avanço tecnológico e industrial, tornando-se esquecida de 1894 até os anos 2000, mais de um século, com o resgate geral nas obras de Ramos de Azevedo, em função das comemorações dos 450 anos da fundação de São Paulo.

2.3. Parceria entre Diretorias de Ensino e de Viação e Obras Públicas: expansão emergencial e o retrocesso ao modelo Pé-de-Ferro

Nos anos 1910 e 1920, eventos concentrados em relativamente curto espaço de tempo, quase simultâneos, como nunca antes, ocorria na ex-província de São Paulo. Esta é marcada fortemente crescimento econômico-industrial vigoroso e por suas contradições sociais expostas mais amplamente pela Grande Greve de 1917, com a presença de mais de cem mil trabalhadores numa ex-província de poucos milhares. O cronista Silvio Floreal em *Ronda da Meia-Noite* (1925) descreveu São Paulo do ponto de vista lúcido dos marginalizados e excluídos à época, como fenômeno ligado ao crescimento vertiginoso e alucinante descrito, não sem se deslumbrar em certos momentos, pela vigorosa dinâmica das transformações.

Em mesmo contexto, ocorre-se a Semana de 22, que expuseram à chacrinhas e ao ridículo o problema da dependência cultural do país, defendendo-se a modernidade brasileira, seguidas das reivindicações tenentistas, a Revolução de 30 e, finalmente, o movimento escolanovista que redundou na publicação do *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*⁹⁹, em 1932, relatada por Fernando de Azevedo (diretor da Escola Normal e do Instituto de Educação da Escola Normal), incentivada por Anísio Teixeira, Monteiro Lobato, Lourenço Filho, entre outros protagonistas.

No manifesto levantado na IV Conferência Nacional da Educação, em 1932, opunham-se os signatários modernistas à influência da Associação Brasileira de Educação (ABE), entidade católica cuja razão social substitui no Brasil, o termo Companhia de Jesus. A política modernista educacional defendia o ensino laico, obrigatório, gratuito, com universalização da educação integral (primária), com reorganização moderna geral baseada no contexto histórico, social, cultural e econômico industrial e urbano, bem como a criação de universidades voltada à pesquisa de base ou fundamental.

Fernando de Azevedo, já em 1917, realizara a partir de inquérito popular realizado no jornal *O Estado de São Paulo*, do grupo representado por Júlio de Mesquita Filho, combatente da Revolução Constitucionalista, em defesa da criação de uma Universidade autônoma em São Paulo.

Nesse processo histórico geral, pano-de-fundo da fundação da Escola Normal em funcionamento, cria-se em suas próprias dependências a célula-mater de uma Universidade independente, com finalidade política-estratégica moderna de

⁹⁹ Id. "A Reconstrução Nacional do Brasil. Ao Povo e ao Governo. Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova", 1932. Enunciado no Rio de Janeiro, então capital federal, e em São Paulo.

autonomia federativa (principal inovação) e excelência, adquirida com missões científicas européias.

Em 1934, durante o governo interventor do engenheiro-politécnico Armando de Salles Oliveira (SP, 1887-id., 1945), é então fundada a Universidade de São Paulo. Professores em atuação na Escola Normal e em outras unidades escolares, são incentivados pelo Estado ao bacharelado. A Universidade constituía, como não poderia deixar de ser, semente e extensão da Escola, fortalecida ainda pela docência e produção bibliográfica simultânea.

Nesse processo, os (poucos) educandos matriculados possuíam acesso ao Ensino de excelência em função da realização de Pesquisa de base, fundamental à geração de novos conhecimentos e contradições. Porém, tal acesso já se encontrava crescentemente em déficit de vagas, não apenas na recém-fundada Universidade, mas principalmente na escola.

Com o aumento demográfico que já se verificava multiplicado em São Paulo, gerou-se demanda de emergência pela expansão da rede de ensino público-estadual por novas construções escolares, parada desde 1925.

A máxima urgência de expansão escolar e o risco das conseqüências previstas pelo governo do politécnico Armando de Salles Oliveira, gerou um grande programa de construções escolares, conforme as circunstâncias reveladas na matéria no jornal *O Estado de São Paulo*, de 8 de maio de 1936, em “*Uma importante decisão do Governo do Estado*”:

“Desde o inicio de sua administração, o actual governo do Estado vinha estudando a melhor forma de resolver uma das maiores falhas até agora existentes: a falta quasi absoluta de predios para funcionamento (sic) de grupos escolares. (grifo meu)

Esse magno problema, mais difficil de ser resolvido cada anno que passa, dado o augmento sempre crescente de crianças em idade escolar, foi hontem tratado pelo sr. Governador do Estado com os srs. secretarios da Educação e da Viação.

O sr. Dr. Armando de Salles Oliveira conferenciou demoradamente com os srs. drs. Cantídio de Moura Campos e Ranulpho Pinheiro Lima sobre os varios aspectos da questão, tendo sido resolvido por ss. exas. que se inicie dentro do menor prazo de tempo possivel a construcção, nesta capital, de 40 predios para grupos escolares.

O plano hontem traçado pelos srs. governador do Estado e secretarios da Educação e da Viação, agora a ser iniciado nesta capital, será estendido a todo territorio de São Paulo¹⁰⁰. (grifo meu)

Para o estudo e execução do programa, realizou-se um amplo e histórico convênio entre a *Secretaria dos Negócios da Educação e Saúde Pública* (posteriormente separadas), representada por Cantídio de Moura Campos (cirurgião-chefe do HC e posterior reitor da USP) e respectiva *Diretoria de Ensino*, por A. Almeida Júnior (autor didático e biólogo do Instituto de Educação da USP e chefe do Serviço de Higiene Escolar). Por outro lado, a *Secretaria de Viação e Obras Públicas*, representada por Ranulpho Pinheiro Lima, e respectiva *Diretoria de Obras Públicas*, Oscar Machado de Almeida (engenheiro do Gabinete de Resistência dos Materiais, futuro IPT, e Escola Politécnica), nas construções escolares.

Quanto às noções de construção escolar, apontava-se a grave situação de déficit em relação ao aumento demográfico em São Paulo, e a dificuldade de acompanhar proporcionalmente as necessidades com novas construções. Criticava-se desde já a solução de emergência do “desdobramento” (dois turnos) e “tresdobramento” (três turnos) do ensino, vigentes desde 1928, ou até mais¹⁰¹. Ao mesmo tempo, verificavam-se as exigências das conquistas dos métodos modernos da pedagogia e das normas construtivas escolares, pretendendo-se oferecer conforto às crianças como se fosse o prolongamento da casa, num ambiente alegre, iluminado e estimulante. Verificavam-se conceitualmente já a função social da escola, além da alfabetização, para a convivência social e nova mentalidade.

¹⁰⁰ Secretaria dos Negócios da Educação e Saude Pública (sic). Directoria do Ensino, *Novos Prédios para Grupo Escolar*, 1936. p.5.

¹⁰¹ ALMEIDA JR., A, “Dados essenciaes para a Solução do Problema” (sic), in: op.cit., p. 21.

Para os novos estudos elaboraram-se estudos pioneiros sobre a construção escolar, sob abordagem multidisciplinar em especialidades ao que hoje representariam ao saúde pública, planejamento e estatística educacional, arquitetura escolar, psicologia, engenharia mecânica, conforto, arquitetura escolar, paisagismo, oftalmologia, etc., de representantes públicos notáveis, como p.ex., o engenheiro-politécnico Prestes Maia, o engenheiro-arquiteto José Maria das Neves, urbanista Gomes Cardim Filho, entre outros.

Foram consideradas novas e importantes necessidades abrangendo-se desde a nutrição (o fenômeno da fome já era observado), moradia (e correspondente déficit e início da periferização), higiene (a instalação de chuveiros, dada a falta de saneamento), bem como variáveis de conforto como ventilação, térmica, orientação da planta e a respectiva insolação (incluindo, o desempenho na relação janela-sistema de mobiliário escolar para a leitura e escrita do educando), acústica, durabilidade de pinturas e fachadas, etc.

Renova-se com tais acontecimentos, a noção da política de educação e o seu relacionamento com o ambiente pedagógico, valorizando-o, diante da necessidade urgente de novas construções, resultando-se como principal ação política de modernização do governo de Armando de Sales Oliveira¹⁰².

No entanto, nesta etapa histórica, ocorre o maior equívoco no setor de planejamento da produção e uso de mobiliário escolar, na concepção de A.Almeida Júnior, sem um estudo mais detido, mas com uma consideração secundária e final no conjunto de estudo denominado “*Dados Essenciaes para a Solução do Problema*”, referente ao déficit de construções escolares, publicado no O Estado de São Paulo, em fevereiro e março de 1936:

¹⁰² Banido pelo Estado Novo, devido ao seu projeto presidencial, assim como Anísio Teixeira, como deputado federal. Quanto ao autor, vide OLIVEIRA, A. de S. Escritos Políticos. São Paulo: Arx, 2002.

“Considere-se, por fim, que o mesmo movel escolar serve diariamente a tres crianças, quasi sempre de edades differentes, e que só por acaso poderia haver coincidência entre as suas estaturas. Por isso, é inútil pensar em ajustar a carteira e o banco ao desenvolvimento corporal do alumno”¹⁰³. (grifo meu).

Desta etapa histórica geral, portanto, no conjunto das novas construções escolares, passa-se a utilizar o mobiliário escolar convencional, em geral, o modelo Pé-de-Ferro, mais comum, embora de alta durabilidade.

O modelo de Ramos de Azevedo da Escola Normal, mais avançado e de acordo com as normas européias mais desenvolvidas, foi portanto esquecido e abandonado.

Acresce-se a esse equívoco, no conjunto geral de grandes acertos históricos da construção escolar nesse período, um outro na consideração do mesmo autor sobre a lotação mínima das classes - à época estabelecida em 40 alunos (número alto até aos padrões mais críticos) -, a respeito de sua não-redução baseada em recomendações de McGinnis, superintendente de ensino nos EUA, com base em estudos de entre 1896 até 1922, porém sem considerar a própria realidade de São Paulo (e a falta de estudos, pois este era o primeiro da história) e do Brasil.

A seu ver, a redução em 1936 para 35 alunos em cada classe haveria um impacto geral de redução de quase trinta e cinco mil vagas e a exigência correspondente de contratação de mil professores novos, a seu ver um grande prejuízo.

Em suas palavras, sobre a polêmica da superlotação de alunos em sala de aula já à época, o veredito final:

¹⁰³ Op.cit., p. 20.

“A questão deve permanecer aberta, afim de que as provas objectivas estabeleçam o effectivo optimo das classes. Por enquanto, nada aconselha a reduzir a lotação legal”¹⁰⁴. (grifo meu)

O conjunto dessas medidas e decisões iniciais com esforços de fundamentação em parâmetros corretos, de grande importância para a história do setor de construção escolar e educação no Estado, equivocou-se no que se refere ao mobiliário escolar, gerando-se um retrocesso do uso e produção de mobiliário escolar com o esquecimento ou abandono do salto qualitativo representado com modelo de Ramos de Azevedo, de redesign do modelo Pé-de-Ferro, baseado em uma proto-ergonomia. Esse equívoco permaneceu até 1978, com a obra do CEBRACE.

2.4. O Convênio Escolar:

Em meados de 1938, a Capital de São Paulo passa a também administrar as suas próprias escolas. Em 1948 e 1949, durante a prefeitura municipal de Milton Improta (1948-1949) e Asdrúbal Eurytsses da Cunha (49-50), administra a secretaria municipal de educação fundadora, Elias de Siqueira Cavalcante, sucedido por Rui Bloem, entre 1950 e 1951, na prefeitura de Lineu Prestes (50-1). Em 1951 atua agora na educação municipal, o médico Cantídio Nogueira Sampaio (ex-secretário dos negócios da educação do Estado na gestão estadual do interventor Armando de Salles Oliveira em 1936, na qual se iniciou o referido plano de expansão da rede escolar, em função do crescimento demográfico exponencial no Estado de São Paulo. Este problema também passa a influenciar decisivamente os rumos da rede municipal de ensino.

¹⁰⁴ Op.cit., p. 25.

Note-se que neste contexto histórico, o *Jardim de Infância do Estado de São Paulo*, laboratório experimental da Escola Normal, é demolida pelo próprio membro da equipe multidisciplinar do plano de expansão escolar de Armando de Salles Oliveira, pelo eng. Prestes Maia, chefe do Escritório Técnico da Diretoria de Obras Públicas, com base no viés da antiga Secretaria de Viação e Obras Públicas, baseado no *Estudo de um Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo* (1930), que visou “a derrubada de toda a Escola Normal”, além da redução das construções escolares infantis de quarenta e seis previstos para apenas três, em contraposição à política do prefeito antecessor, Fábio Prado¹⁰⁵.

Ex-alunos da Escola Normal realizou movimento de defesa da escola pública fundadora, porém o Jardim da Infância não foi preservado. A importância do Jardim de Infância do Estado de São Paulo, além do caráter em si mesmo fundamental da modernização pedagógica da Escola-Modelo, representaria a matriz futura da rede da Capital de São Paulo, dada a atribuição municipal específica ao nível de educação infantil, ao contrário do Estado, com as atribuições do ensino fundamental e médio¹⁰⁶.

Porém, em face da demanda por novas escolas inclusive municipais além das estaduais, em virtude da circunstância geral de explosão demográfica, urbanização, industrialização vertiginosa e déficit de vagas e escolas modernas, cria-se a parceria história entre as duas administrações, do governo do Estado (representado em sucessão por Adhemar de Barros, entre 1947-51)¹⁰⁷, através da Diretoria de Obras

¹⁰⁵ KUHLMANN Jr., Moysés, O Jardim de Infância Caetano de Campos; in: REIS, Maria C. Delgado, Caetano de Campos, p.63.

¹⁰⁶ A municipalização da educação infantil passa a ser realizada, a partir da LDB nº.9394, de 1996..

¹⁰⁷ Governo sucedido por Lucas Nogueira Garcez (1951-5) e Jânio Quadros (55-9). Presidiam a república: Eurico Gaspar Dutra (1946-51), Getúlio Vargas (1951-4), sucedido pelo Café Filho (1954-5) em função do polêmico suicídio do anterior, e posteriores Carlos Luz e Nereu Ramos (entre 1955-6) até JK (1956-61), sucedido então por Jânio Quadros (1961).

Públicas, e da prefeitura do município da Capital de São Paulo (Asdrúbal Eurytsses da Cunha e Armando de Arruda Pereira).

Tal parceria na forma oficial de um convênio para a construção escolar moderna, gera o chamado *Convênio Escolar* entre a Prefeitura do Município de São Paulo (a capital de Estado) e o Governo de São Paulo, entre 1949 e 1954. Esse convênio teve como objetivo de projetar e construir escolas modernas diante do déficit histórico e crescente vagas públicas, com soluções modernas em termos arquitetônicos, urbanísticos e pedagógicos.

Coordenou o Convênio Escolar o arquiteto modernista fluminense Hélio Duarte, que atua em paralelo no projeto modernista do CEP-*Centro de Educação Popular Carneiro Ribeiro*, junto com Diógenes Rebouças (e posteriormente desenvolvido por Paulo Assis Ribeiro), em 1950, para o então secretário de educação da Bahia (e depois Ministro da Educação e representante na UNESCO)¹⁰⁸, o pedagogo modernista Anísio Teixeira, dentro do quadro conceitual e moderno da Escola-Parque (que influenciou outras escolas modernas posteriores como as Escola-Classe, CIEP-Centro Integral de Educação Popular, 1982; CIAC-Centro Integrado de Ação à Criança, 1990, e CEU-Centro de Educação Unificado, 2003¹⁰⁹), sendo esta resultante do legado das antigas e fundadoras Escolas-Modelo, e esta, por sua vez, a secularização e modernização dos Colégios.

Também serviram ao Convênio Escolar os arquitetos modernistas fluminenses Eduardo Corona¹¹⁰, Roberto Tibau, Oswaldo Corrêa Gonçalves, Roberto Candido Mange, Antônio Carlos Pitombo, entre outros, inclusive anônimos. Após a experiência do Convênio Escolar, alguns se tornaram docentes da

¹⁰⁸ VIANA FILHO, Luís, A Roda da Fortuna; in: Anísio Teixeira, p.125.

¹⁰⁹ O CEU, como se verá no Capítulo 4, representa a retomada contemporânea do Convênio Escolar.

¹¹⁰ Obrigatória a consulta ao depoimento de Eduardo Corona; in: ORNSTEIN, Sheila W. et.al, Desempenho dos edifícios da rede estadual, p. 54-68. Em consulta, atentar-se à paginação truncada.

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da Universidade de São Paulo (USP), recém-fundada em 1948, em concurso independente da Escola Politécnica à qual era vinculada, promovido pelo engenheiro-arquiteto Luiz Ignácio de Anhaia Melo, fundador da própria instituição.

Na atuação da equipe de arquitetos escolares do Convênio Escolar, coordenado por Hélio Duarte, a modernização foi intensamente influenciada pelos conceitos expressos no *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova*, de 1932, especialmente a partir da ótica de Anísio Teixeira, elaborador do conceito pedagógico da Escola Parque, marcada pela modernização do espaço escolar, fortemente influenciada pelo conceito de Escola-Parque, desenvolvida pelo pedagogo deweyano Anísio Teixeira.

Em 1943 é fundado o divisor-de-águas da arquitetura institucional moderna brasileira (junto com a Casa Modernista, de Gregori Warchavchik, em São Paulo), o edifício moderno do Ministério da Educação e Saúde no Rio de Janeiro, sob coordenação de Lucio Costa e participação de Oscar Niemeyer, com princípios funcionalistas e racionais da nova arquitetura moderna, de Le Corbusier com transformações integradas nos aspectos urbanísticos, artísticos e de *industrial design*.

Decretada a sua criação pelo presidente Getúlio Vargas, em 1934, o primeiro Ministério da Educação e Saúde Pública (posteriormente, Palácio da Cultura) é fundado sob a representação ministerial do advogado Francisco Campos (1891-1968). Como secretário do Interior (pasta que abrangia a Educação), Francisco Campos efetuou a primeira Reforma do Ensino na então iniciada Segunda República, pós-Revolução de 30, decorrente do movimento tenentista. Instituiu também o Estatuto das Universidades principalmente representada pelo modelo

federal da Universidade do Rio de Janeiro em distinção às variantes paulista e carioca (UDF-Universidade do Distrito Federal, 1935). Com o golpe do Estado Novo, em 1937, Francisco Campos assume a relatoria da Carta deste regime (que revoga a Constituição de 1934), bem como o Ministério da Justiça, até 1945.

Mas é no sentido renovador da Revolução de 30, e das transformações modernas simbolizadas pela arquitetura moderna do Ministério da Educação e Saúde, bem como do CEP-Centro Educacional Popular (1950, BA), resultante do movimento escolanovista de Anísio Teixeira e Fernando de Azevedo, o núcleo da influência educacional nova no Convênio Escolar, baseia-se no pressuposto pedagógico fundamental do educando como sujeito ativo no processo de ensino e aprendizagem, oposta à noção tradicional do aluno como objeto do ensino, inerente às didáticas tradicionais. Outro processo fundamental considerado na obra de Anísio e Dewey, repousa na experiência como núcleo do fenômeno educacional moderno, daí a implicação conceitual do ambiente pedagógico nesse quadro como uma Escola-Laboratório.

Com essa base conceitual, a produção das escolas modernas do Convênio Escolar considerou as conseqüências relacionadas às novas necessidades de uso dinâmico e flexível do ambiente pedagógico moderno. Essa consideração de projeto também implicou na impossibilidade de manutenção de antigos sistemas de mobiliário escolar tradicionais fixados ao assoalho, cujo arranjo se organizava convencionalmente em fileiras indianas de carteiras e cadeiras, resultantes da tradição pedagógica conservadora, de modo a manter educandos passivamente sentados, a receber a transmissão de conteúdos dados sem a mediação de suas necessidades e peculiaridades do desenvolvimento infantil e adolescente.

Levantou-se, portanto, no Convênio Escolar a primeira noção da necessidade de eliminação dos antigos sistemas de mobiliário escolar, em geral, representados no modelo Pé-de-Ferro. Essa implicação ao design do mobiliário escolar também já constava na experiência da própria matriz teórica-pedagógica de Dewey, representada no Brasil por Anísio.

Contemporâneo a Dewey, Claparède, relatou:

*“Dewey foi um dia a uma loja de móveis escolares para comprar mesas que pudessem convir às diversas ocupações que se praticavam em sua escola (Escola-Laboratório). Como não conseguia encontrar o que procurava, o dono da loja acabou por dizer-lhe: ‘Temo não termos o que deseja. O senhor deseja móveis que permitam às crianças executar trabalhos. Mas todos os que temos são feitos apenas para escutar’. ‘Essa resposta’, exclama Dewey, ‘descreve toda a educação tradicional e resume a sua história’”.*¹¹¹ (grifo meu)

Porém, a diretriz geral na política do Convênio Escolar não se resumiu apenas às implicações pedagógicas da escola ativa de Dewey-Anísio. No Convênio, buscava-se desenvolver no meio físico das escolas a atenção a fatores tanto objetivos quanto *subjetivos* das necessidades da criança. Nesse sentido, fundamentos do Convênio Escolar foram baseados, por um lado, em considerações teóricas da relação entre criança e o meio, presentes na pedagogia de Maria Montessori (que realizou as primeiras adaptações antropométricas de design e arquitetura escolar na história da pedagogia moderna), Decroly, escola Winetka, plano Dalton, método *miss* Mackinder, método de projetos educacionais, *self-gavenament* e, por outro lado, na filosofia educacional, psicopedagogia de Lev Tolstói, Froebel, Jean-Jacques Rousseau, Claparède, John Dewey, Jean Piaget, Kerohenstein, Shulgin, entre outros¹¹².

¹¹¹ CLAPARÈDE, *L'école et l'enfant*, p.15, Apud. CHANEL, Émile. Gdes. Temas Pedagogia, p.260.

¹¹² Apud; in: Exposição “O Edifício Público e a Cidade- EDIF, Anos 50/90” (revistas *Hábitat* e *Acrópole*) no órgão EDIF, além de notas de pesquisa de campo citados e levantamento bibliográfico complementar. Paineis 2, 3, 4 sobre anos 50, depois dos anos 60 a 1992.

Deve-se observar no entanto que o industrial design em São Paulo e no Brasil, ainda não havia se consolidado, nesse sentido as observações referentes ao mobiliário escolar ainda se erigiam de forma conceitual, decorrente das novas noções provenientes das novas pedagogias. Mas com a efervescência modernista deflagrada desde a Semana de 22, generalizada em todos os campos do saber, e ampliada ainda com a Bienal Internacional de Arte, em 1951, liderada pelo industrial Ciccilo Matarazzo, o campo da produção dos objetos passa a ser discutida ao fim dos anos 40 e início dos anos 50.

E em 1953 é focada de forma experimentalmente através da experiência no IAC-*Instituto de Arte Contemporânea* no âmbito institucional do MASP-*Museu de Arte de São Paulo*, promovida por Pietro Maria Bardi através de professores e mestres-de-ofício estrangeiros e brasileiros. Note-se que nem o termo design ainda era claro, a ponto de ser classificado inicialmente no Brasil, como primeira experiência no contexto histórico da industrialização e urbanização vertiginosas, como Arte Contemporânea.

Tal experiência não chega a influenciar ou instrumentalizar o Convênio Escolar, o que seria fundamental para se desenvolver o mobiliário escolar a partir das novas necessidades pedagógicas, mas também dos *novos espaços escolares* do Convênio Escolar. No entanto, a experiência no IAC, levanta em São Paulo e no país a sensibilização à necessidade de se refletir e planejar modernamente a produção de objetos dentro de um método que apenas nos anos 1960 se definiria como desenho industrial.

O otimismo geral da efervescência cultural modernista e da situação de pleno emprego no contexto do crescimento vertiginoso industrial - embora não sem conflitos entre capital e trabalho -, já revelava também polêmicas de fundo expressas

no setor educacional com a necessidade de criação da *Comissão Estadual de Defesa da Escola Pública*, em 1950, liderada então por representantes como Fernando de Azevedo e Júlio de Mesquita Filho (co-fundadores da Universidade de São Paulo).

Já era claro o problema do déficit de escolas diante do crescimento demográfico. Segundo o depoimento do engenheiro José Amadei no início das atividades do Convênio Escolar:

“Um exame da situação mostrou logo que a principal causa da deficiência residia na falta de prédios escolares. Uma simples constatação a demonstrava: 70% dos prédios para o ensino primário estadual eram de aluguel, adaptado, impróprios, a maioria sem os necessários requisitos higiênico-pedagógicos, alguns inomináveis, como aliás, provadamente, existem no mundo inteiro. A solução se apresenta então simples e prática: a Prefeitura passaria a construir os prédios escolares até alcançar o número suficiente para atender a população escolar”. (1950)¹¹³.

Mas para Anísio Teixeira, a oportunidade de solução ao problema histórico do déficit de escolas e vagas, deparava-se com descompasso entre o avanço de conceitos modernos de espaço arquitetônico e de novos objetos, muitas vezes com a prática pedagógica corrente. Segundo Anísio:

“Há, assim, possibilidade da construção de belos edifícios modernos, para uma educação obsoleta e desproporcional entre idades (...) torna a arquitetura moderna, no país, por vezes, como já insinuamos, um pungente e doloroso espetáculo que, paradoxalmente, tanto atinge os que não a compreendem, e por isto a odeiam como aos que sentem e amam. Este é o resultado (...) do desenvolvimento desarmonioso e contraditório do país, a crescer dentro da camisa de forças das suas, até agora irredutíveis, cristalizações residuais. Somos, de certo modo, um fóssil a lutar para viver e crescer. E, por força, há de ser grotesco o resultado”¹¹⁴.

Não obstante o contexto conservador vigente, o Convênio Escolar avançou em seus conceitos democráticos, procurando com a própria infraestrutura escolar estabelecer um vínculo democrático-popular mais acentuado, como condição de

¹¹³ Apud., loc.cit.

dinamização cultural da comunidade, de modo a superar o conservadorismo com a própria participação comunitária.

Somente entre 1951 e 1952, na prefeitura de Armando Arruda Pereira (1951-1953), seguido por Jânio Quadros (1953-1954) é verificada uma representação realmente pedagógica na secretaria municipal de educação, não por engenheiros, médicos e políticos profissionais, por Nelson Marcondes do Amaral. Nesta administração se inicia a unificação das escolas isoladas na forma de Grupos Escolares, bem como a enunciação do conceito de “Escola Integral”, baseada em um programa de ensino de oito anos, executado experimentalmente no denominado *Instituto de Educação e Pesquisa (IMEP)*, destinado ao ensino fundamental¹¹⁵.

Para Hélio Duarte a escola deveria se constituir um centro irradiador de novas idéias à Comunidade, e conduzida democraticamente por ela. Em suas palavras:

“Por que não considerar em cada bairro – a escola, o grupo escolar, como fonte de energia educacional, como ponto de reunião social (grifo meu), como sede das Sociedades de Amigos do Bairro (grifo meu), como ponto focal de convergência dos interesses que mais de perto dizem com a vida laboriosa de suas populações?”¹¹⁶. (anos 40).

Porém, diante do avanço democrático radical da proposta de espaço pedagógico e a sua articulação geral interna e externa, o Convênio Escolar teve os seus trabalhos interrompidos com o fim da parceria entre o Governo e o Estado em 1954.

Recursos oficiais foram contingenciados às celebrações do IV Centenário da Cidade de São Paulo, entre os quais o projeto e construção do moderno parque do Ibirapuera. Este fato conflituoso, como se verá mais à frente, culminará

¹¹⁴ Apud. Habitat, 4. Revista das Artes no Brasil; in: op.cit.

¹¹⁵ Cronologia da Secretaria Municipal de Educação, consultado em 2006.

¹¹⁶ EDIF, loc.cit.

involuntariamente ao avanço definitivo no histórico do planejamento da produção e uso de mobiliário escolar.

As atribuições retornam à Secretaria de Viação e Obras Públicas, no caso do Estado, e por sua vez, ao IPESP-*Instituto de Previdência do Estado*, em 1957, em caráter provisório. Em 1960 são transferidas as atividades de construção escolar definitivamente ao FECE-*Fundo Estadual de Construções Escolares*, porém com o já referido início da racionalização e padronização construtiva da escola.

Na prefeitura do município da Capital de São Paulo, em 1963, o EDIF-*Departamento de Edificações* que preserva a memória e o legado do Convênio Escolar. A sede do EDIF se localiza de forma contígua ao moderno parque do Ibirapuera, de Niemeyer, Burle Marx e outros modernistas.

Quanto ao legado geral do Convênio Escolar, segundo o eng. José Amadei:

*“Pela primeira vez um regular número de arquitetos trabalhava para o governo de uma forma inteiramente livre, subordinados apenas aos princípios programáticos. Foi por este fato, uma escola; nasceu, frutificou e desapareceu, mas deixou um lastro que deve ser pesquisado em face das influências que proporcionou”*¹¹⁷.

Nesse sentido, o Convênio Escolar foi o único órgão executivo estadual-municipal, que considerou o caráter singular e experimental do espaço de cada unidade escolar, fundamentado na idéia essencial do ambiente pedagógico construído servir e oferecer condições para as relações dinâmicas populares e comunitários organizados, emancipação, cidadania e democracia.

Com o encerramento do Convênio Escolar em 1954, no conjunto das passagens desde os primórdios da fundação da escola pública do Estado de São

¹¹⁷ Apud, Habitat 4, 1951; in: loc.cit.

Paulo, bifurca-se a evolução dos órgãos executivos estaduais, entre as administrações públicas do Estado e do município da Capital de São Paulo.

No Estado de São Paulo (**Capítulo 3**), observa-se a linha evolutiva com base nos órgãos executivos estaduais FECE (1959-1975), CONESP (1975-1987) e FDE (1987 aos dias atuais). Na CONESP, localiza-se os primeiros registros sobre a necessidade de recuperação de mobiliário escolar devido ao vandalismo. Na FDE publica-se em 1990, o processo oficial de recuperação de mobiliário escolar e se consolida tais serviços em escala e de forma permanente devido à demanda.

Na Capital de São Paulo (**Capítulo 4**), verifica-se a linha evolutiva com base no órgão executivo municipal EDIF (1963 aos dias atuais, considerada legítima herdeira do legado do Convênio Escolar), subordinado à Secretaria de Serviços e Obras, donde se derivou a Seção Técnica de Oficina, cuja ênfase à obra de recuperação de mobiliário escolar em escala, necessitou a transferência desta para ao órgão executivo CONAE, da Secretaria Municipal de Educação também em 1990, para a desburocratização e maior rapidez de atendimento à demanda por recuperação de mobiliário escolar.

A análise dos primórdios modernistas do EDIF (e portanto, de parte do Convênio Escolar), abrange a crítica social da produção arquitetônica moderna, por representantes da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, que expõe a perspectiva revolucionária e original, que também passa a influenciar o próprio EDIF, não apenas pelos profissionais formados nesta instituição, mas pela crítica efetiva que levantaram, que resiste apenas em função da resistência de quadros formados por aquela instituição.

3. PRODUÇÃO E USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR NO ESTADO DE SÃO PAULO: ÓRGÃOS, MODELOS, CIRCUNSTÂNCIAS E SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO

Na linha evolutiva dos órgãos executivos estaduais, são abordados o FECE (1959-1975); a CONESP (1978-1987) e a FDE (1987 aos dias atuais). Na FDE, realizou-se o resgate e preservação de todo o conhecimento e experiências geradas em órgãos antecessores, tanto do Estado quanto da esfera federal.

Na CONESP são observados os primeiros registros do fenômeno de vandalismo e a necessidade de recuperação de mobiliário escolar no Estado. É através da CONESP, que se efetiva o convênio federal CEBRACE/CONESP/FUNDEPAR, através da pesquisa industrial do IDI/MAM-RJ (Capítulo 1), entre 1978-1982. O coordenador desta, Karl Heinz Bergmiller, destaca-se na fase antecessora da CONESP, o FECE, em seu Concurso Nacional do Móvel Escolar (1968).

Na FDE, referência nacional no setor de planejamento e produção de mobiliário escolar no Brasil, é publicado o pioneiro processo de recuperação de mobiliário escolar (1990). No contexto da FDE é consolidado oficialmente serviços de recuperação em escala, com participação de mão-de-obra presidiária e de jovens internados, ambos sob processos pedagógicos ligados a programas de ressocialização, resultantes de políticas públicas do Estado, cujo processo de recuperação inovador foi apropriado por outras instituições (Segurança, Administração Penitenciária) e replicado nesses programas.

3.1. FECE-Fundo Estadual de Construções Escolares: racionalização, Pé-de-Pato, modelo tubular de carteira-cadeira independente e Concurso Nacional

Como visto antes, precede o órgão executivo estadual FECE-*Fundo Estadual de Construções Escolares* (1959-1975), a Secretaria de Viação e Obras Públicas

(Diretoria de Obras Públicas). Esta última estabeleceu entre 1949 até 1954, a importantíssima política pública chamada *Convênio Escolar* (1949-1954) entre o governo do Estado com a prefeitura da Capital de São Paulo.

Com o fim do Convênio Escolar entre o Governo do Estado e a Prefeitura da Capital, na esfera estadual do Estado as atribuições são encaminhadas provisoriamente ao IPESP-*Instituto de Previdência do Estado de São Paulo*, em 1957. Nesse processo a esfera estadual do Estado ganha pela primeira vez um órgão especializado na construção escolar, o FECE.

O FECE é subordinado à *Secretaria de Estado dos Negócios da Educação* (cujas atribuições conjuntas à saúde pública, nesta etapa, foram separadas em pastas autônomas) e representa pela primeira vez no Estado e talvez no país, um órgão técnico-executivo especializado em construção escolar.

Nesse sentido, a arquitetura escolar deixa de ser um “apêndice” da engenharia civil, ganhando um pouco mais de foco.

O FECE vigorou entre 1959 e 1975¹¹⁸ e sob o governo Carvalho Pinto houve busca do desenvolvimento global da infra-estrutura do sistema de ensino público, através do *Plano de Ação Emergencial* em função do grande déficit de construções escolares, coordenado pelo chefe da Casa Civil, o advogado Plínio de Arruda Sampaio¹¹⁹ (1959-1961).

Mas seguindo a política progressista, durante o governo do contabilista Carvalho Pinto, houve a dotação orçamentária estratégica de 1% do PIB do Estado de SP para a pesquisa científica e tecnológica autônoma, que corresponderia então

¹¹⁸ Período governado por Adhemar de Barros, Lucas Nogueira Garcez, Jânio Quadros, Carvalho Pinto, 1959-1962; Laudo Natel, 1966-1967; Abreu Sodré, 1967-1970 e novamente Laudo Natel, 1970-1974 e Paulo Egydio Martins. Em 1959 presidia JK, no contexto do Plano de Metas, dentro das expectativas da nova capital, Brasília, e do desenvolvimentismo. Em 75 presidia o gen. G. Médici, no auge da repressão e o “milagre econômico”. Cresciam em contrapartida, os movimentos de oposição.

à fundação em 1962, da agência FAPESP-*Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo* (mas idealizada nos anos 40), com representantes como Caio Prado Júnior, Florestan Fernandes, Paul Israel Singer, entre outros pensadores, fortalecendo-se as bases do sistema de ensino e pesquisa do Estado.

Nesse contexto, foi criado também diversos órgãos de planejamento GEGRAN-*Grupo Executivo da Grande São Paulo*, em função do crescimento e conurbação metropolitana, envolvendo economistas, engenheiros, arquitetos, etc¹²⁰.

Sob o desenvolvimentismo do governo federal Juscelino Kubitschek, a influência modernista se faz ainda mais presente, principalmente com a fundação da nova capital moderna, Brasília, após a execução do Plano-Piloto de Lucio Costa em 1960¹²¹. No campo educacional, através da liderança de Anísio Teixeira, é promulgada a primeira *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (LDBEN), em 1961.

O contexto do FECE nos anos 60, não foi tranquilo, pois se processou durante a explosão do problema dos excedentes no ensino superior, em que universitários aprovados em vestibular não adquiriam tinham assegurado as respectivas vagas essa discussão educacional, que munia de significado o *Plano de Alfabetização Nacional* (1963), coordenado pelo pedagogo Paulo Freire, no conjunto das Reformas de Base. Nesse contexto, também cresciam as reivindicações de movimentos populares, entre eles o CPC's da UNE, em 1961, inspirados por sua vez pelas ações das Ligas Camponesas em 1948¹²².

¹¹⁹ Promotor de justiça, secretário dos Negócios Jurídicos (PMSP, 1961-1962). Político cassado pelo golpe de 64. Membro constituinte de 1987 e deputado federal em defesa dos movimentos sindicais e populares, nacionalização de reservas minerais, reforma agrária e educação pública.

¹²⁰ Os grupos executivos relacionaram Estado, Federação de Indústrias e Forças Armadas.

¹²¹ Através da Companhia Urbanizadora da Nova Capital (NOVACAP), com mais de 30 mil operários, coord.pelo arq. Israel Pinheiro e Oscar Niemeyer, na chefia do depto. de arquitetura e urbanismo.

¹²² Sobre o assunto, v. SILVA, Hélio, et.al., "As ligas camponesas e o sindicato"; in: 1962-1963, p. 110.

Para Paulo Freire, a exclusão das massas populares ao acesso à escola pública e universidade, não impedia a ação pedagógica-política de emancipação sociocultural, p.ex., através do método de alfabetização cultural e dos Círculos de Cultura¹²³ – conceito espacial-pedagógico de ruptura fundamental, pois prescindia da arquitetura escolar moderna, para executar encontros em encontros abertos com acomodação em círculos de cadeiras, para o diálogo e discussões de temas diretamente ligados à realidade do educando participante.

Diante das movimentações e reivindicações por reformas progressistas profundas, ocorreu-se reação retrógrada e ultraconservador com o golpe de 1964. Nesta etapa, o coordenador Plínio de Arruda Sampaio teve direitos cassados.

Em lugar do *Plano Nacional de Alfabetização*, de Freire, impôs-se o *Movimento Brasileiro de Alfabetização* (MOBRAL), do Ministério da Educação (MEC), em 1967, com fundos através da Loteria Federal. Paulo Freire se torna exilado no Chile e depois em Guiné-Bissau.

Na mesma década, com o retrocesso geral da educação, por outro lado, implode o movimento ultra-libertário de Maio de 68, que gerou temporariamente a unidade revolucionária entre os estudantes dos três níveis.

No entanto, o recrudescimento ultraconservador se volta à recente LDB, de 1961, e a revoga instituindo-se a conservadora LDB 5540, em 1968. Francisco Campos, o ministro relacionado ao Ministério da Educação e Saúde, que simboliza o modernismo arquitetônico e educacional, institui o Ato Institucional 1, que autoriza cassações, demissões e prisões. Torna-se ministro da educação, general Jarbas Passarinho. Proeminente político Carlos Lacerda¹²⁴, co-liderou o golpe.

¹²³ NASCIMENTO, Luiz Marine J. do, “Ler as palavras, ler o mundo”; in: Paulo Freire. *A utopia do saber*, 2005, p. 44 (col. *Memória da Pedagogia*, 4). Indispensável ler FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 40ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005; e, *Pedagogia da Autonomia*, 1997, do autor.

¹²⁴ Sob o seu governo no antigo Estado da Guanabara, fundou-se a ESDI, em 1962.

No FECE, p.ex., iniciou-se um processo de racionalização da construção escolar que se consolida e floresce na vigência do órgão seguinte, a CONESP. Tal racionalização certamente serviu ao propósito de atender a demanda urgente de novas construções escolares. No campo do mobiliário escolar não foi diferente.

Para guarnecer as novas e antigas salas de aula das escolas realizou-se um redesign de sistema carteira-cadeira do modelo tradicional do Pé-de-Ferro, que iria ser conhecido popularmente como Pé-de-Pato, devido ao desenho dos pés (um T invertido, com linhas curvas) com chapas de aço em vez de estruturas de ferro fundido e placas de madeira processada (sem revestimento) em vez de placas maciças.

Porém, manteve-se a regulação convencional de altura em carteiras e cadeiras, através de parafuso-porca, mas os novos materiais reduziram certamente o custo do produto e dos milhares de lotes. As características do modelo Pé-de-Pato, decerto encerram esse propósito sem contudo alterar significativamente o design e a dinamização do espaço da sala de aula, visto que se tratava de um sistema de mobiliário escolar aparafusado ao assoalho igualmente ao modelo Pé-de-Ferro tradicional.

Com o avanço e pressão dos debates pedagógicos modernos, houve a crítica à essa afixação do mobiliário escolar assoalho, que condiciona o uso do espaço da sala de aula em arranjos físicos ou lay-out estático de linhas ortogonais cruzadas tal qual uma configuração militar ou um tabuleiro de xadrez, especificada por equidistância relativa a um metro quadrado para cada aluno estabelecida pelo Ministério da Saúde. Esse arranjo e modelos semelhantes ao Pé-de-Ferro se tornaram símbolos daí em diante da repressão e do conservadorismo pedagógico.

Figura 14 – Modelo FECE

Modelo FECE I- Pé-de-Pato: redesign Pé-de-Ferro

Com as críticas o FECE implantou o primeiro novo modelo de sistema carteira-cadeira independente em estrutura tubular e placas de madeira processadas (sem revestimento), com inclinação no tampo e manutenção do relevo baixo na borda frontal para acomodação de lápis ou canetas. A respectiva cadeira possivelmente já incluía a função de empilhamento. Porém, sem nenhuma forma de regulação de altura ou variação de padrão dimensional para atender a heterogeneidade de estaturas discentes.

Esse modelo representou o avanço do desenho do mobiliário escolar ao encontro das necessidades pedagógicas modernas da escola ativa, embora fosse destituída de parâmetros ergonômicos. Não obstante, a inclinação do tampo prejudicava em parte, a modularidade de carteiras para uso em grupo.

Figura 15 – Modelo FECE:

Modelo FECE II – Sem fixação da estrutura no assoalho.

Mas o salto de qualidade proporcionado pelo FECE, ocorreu em 1968 quando instituiu o Concurso Nacional do Móvel Escolar, com o programa (*briefing*) definido por conceitos pedagógicos modernos da escola ativa.

O modelo vencedor do *Concurso Nacional do Móvel Escolar* foi de autoria do designer alemão Karl Heinz Bergmiller e do belga Freddy van Camp, que atendia aos requisitos da pedagogia moderna, com a leveza gerada com a aplicação tubular em aço de polegadas maiores e espessura reduzida mas resistente, e componentes como tampos de placas de aglomerados e revestimento em laminado melamínico (que garante a higiene e facilidade de limpeza), além de cores e tons pasteis claros, de modo a auxiliar à iluminação do ambiente. Modelos anteriores geralmente eram constituídos de estruturas pretas e componentes da cor da madeira (escura). Apesar do grande salto verificado no design do modelo vencedor de 1968, este também não contava com parâmetros ergonômicos mais desenvolvidos, embora se revelasse bastante confortável nesse sentido. (Vide item CONESP, em seguida)

No entanto, o novo modelo moderno do *Concurso Nacional de Móvel Escolar* de 1968, promovido pelo próprio FECE, não foi implantado. Permaneceu o uso do modelo Pé-de-Pato, configurando-se novamente na história (como ocorrera com o o redesign Ramos de Azevedo, em 1894) um retrocesso de design e tecnologia, bastante negativas às novas necessidades dinamizadoras da pedagogia moderna.

O modelo Pé-de-Pato, na extensão do antigo Pé-de-Ferro, apesar de altamente durável e econômico, reduziu salas de aula ao seu uso estático e rusticamente mecânico, de mera acomodação de alunos em carteiras.

O FECE nesse aspecto, mostra-se incoerente em seu programa, a partir evidentemente do golpe de 64, a um retrocesso político, pois em sua origem dizia-se criticamente no programa geral:

*"Reduzida no espaço e limitada no tempo, a escola primária oficial restringiu-se, gradualmente, à transmissão de rudimentos de técnicas de leitura, escrita e cálculo, apresentando-se sem condições para atender ao desenvolvimento integral da personalidade do educando"*¹²⁵. (grifo meu)

E nesse sentido, procurava-se no FECE superar tal realidade incluindo novas pesquisas sistemáticas, pois até então

"...notava(-se) a carência de estudos sobre "design" de equipamentos escolares e outras questões específicas da arquitetura. Os poucos realizados eram esforços realizados de arquitetos, que se perderam devido aos inúmeros 'programas de emergência'". (grifo meu)

Ao mesmo tempo, acusava-se o problema de comunicação e a falta de participação conjunta, visto que

"O diálogo entre arquitetos e educadores era nulo, e com desinformação das atribuições dos arquitetos. (grifo meu)

¹²⁵ FECE, Contribuições para a arquitetura escolar; in: *A execução do programa de construções escolares*, 1963. p.6-7.

E desde os anos 50, a estrutura fundamental da própria escola já se encontrava sucateada. Já se efetivava o funcionamento através de improvisos a partir da escassez fundiária (terrenos) e não somente relacionada à edificação em si ou aos seus equipamentos e modelo didático-pedagógico, pois

Até 1959, 60% dos grupos escolares achavam-se instalados em barracões de madeira e 35% em prédios adaptados, no interior do Estado”.

Diante dessa realidade contraditória e alarmante, formulou-se o *Plano de Ação Emergencial*, mas solapado com a revisão de sua política após o advento do regime militar em 1964.

Como solução de compromisso, o FECE iniciou os primeiros esforços de padronização da construção escolar, para cobrir o déficit verificado¹²⁶. No entanto, ainda foi mantida uma certa margem de liberdade em relação à industrialização rígida, para em determinados casos se considerar projetos de fato arquitetônicos e não padrões¹²⁷.

Segundo o relatório institucional do FECE, sobre o motivo da padronização construtiva, equipamentos e conseqüentemente o mobiliário escolar, em termos de economia de escala, ênfase do governo e temperamento de Carvalho Pinto, principalmente entre 1961 e 1962 em relação ao mobiliário escolar:

*"De posse dos elementos necessários à provisão do término de cada obra e de seu preciso dimensionamento, o FECE pôde (sic) elaborar planos de aquisição de equipamento, de modo a quantificá-lo adequadamente face ao mercado produtor, despertando maior interesse entre os fornecedores, obtendo com isso melhores preços e menores prazos de entrega. Também a simplificação do processo de pagamento atuou nesse mesmo sentido, com sensíveis vantagens para o Erário Estadual"*¹²⁸. (grifo meu)

¹²⁶ Programas executados pelo DOP-Diretoria de Obras Públicas e IPESP-Instituto de Previdência do Estado de São Paulo, para salas de aula de Grupos Escolares, possuíam 6X8m2 ou 7X7 m2 - neste caso, com iluminação bi-lateral (FECE, p.106) e 35 alunos (p.113-4). Demonstra o fato que a origem da padronização é anterior ao FECE, mais exatamente no governo Sales Oliveira, em 1936.

¹²⁷ FECE, Equipamentos dos Prédios Escolares, p.105.

¹²⁸ Ibid., p.116.

A padronização conduziu a uma racionalização e um instrumento eficaz de atendimento às demandas de natureza logística, de quantificação e planejamento quanto ao suprimento¹²⁹.

Com o fim do FECE, as atribuições da construção escolar são outorgadas provisoriamente ao FUNDESP-*Fundo de Desenvolvimento do Estado de São Paulo*, em 1975. No entanto, em mesmo ano é fundada a companhia estatal CONESP-*Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo*, consolidando-se definitivamente a abordagem especializada do Poder Público à construção escolar.

3.2. CONESP-Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo: consolidação industrial, implantação do modelo do Concurso FECE e o convênio nacional CEBRACE/CONESP/FUNDEPAR

Transferidas as atribuições do órgão estadual FECE-*Fundo Estadual de Construções Escolares* em 1975, temporariamente ao FUNDESP-*Fundo para o Desenvolvimento do Estado de São Paulo*, este por sua vez, em mesmo ano, outorga definitivamente as mesmas atribuições de construção escolar à estatal recém-fundada CONESP-*Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo*, que vigorou entre 1975 e 1987, sendo presidida pelo arquiteto e superintendente, João Honório de Mello Filho.

A CONESP era subordinada à Secretaria dos Negócios da Educação, que por sua vez, definiu-se como Secretaria de Estado da Educação, na primeira metade da década de 80¹³⁰.

Na CONESP no plano estadual de São Paulo, houve consolidação, aprofundamento e sistematização do processo de padronização da construção

¹²⁹ Ibid., p.113-114.

escolar, processo este iniciado como se viu, desde pelo menos em 1936 no governo de Armando de Sales Oliveira, passando-se pelo FECE em vigor entre 1959-1975, em programa emergencial coordenado por Plínio de Arruda Sampaio¹³¹.

Com o déficit crônico e generalizado, na CONESP ocorre-se a padronização rigorosa e sistemática dos sistemas construtivos, representando-se este fato o domínio tecnológico da produção, mas não sem um relativo mal-estar sobre o lugar da arquitetura e a sua essência criadora e experimental. Esse processo se estende também ao design de mobiliário escolar.

No entanto, na CONESP a sistematização industrial, padronizada, referia-se aos componentes do sistema construtivo, e, assim, visava-se garantir uma margem de liberdade para os projetos mas ao mesmo tempo, com a garantia paralela de economia de tempo e recursos diante do quadro geral de déficits crônicos e históricos de edificações escolares, desde a primeira metade do século XX, mas que se estendeu nas décadas seguintes, pós-redemocratização.

Nesse processo geral a CONESP organiza pela primeira vez no âmbito estadual, uma *Unidade de Mobiliário Escolar e Equipamentos*, coordenada pela arquiteta e historiadora Maria Elizabeth Peirão Correa e colaboração das arquitetas Cleuza Gutierrez Lopes e Marilene da Silva Ennser, com fichas de especificações técnicas de Prof. Antonio Gugliotti.

Maria Elizabeth Peirão Correa como pesquisadora de ampla contribuição na história da arquitetura escolar, realizou uma fundamental obra de resgate do conhecimento histórico sobre a arquitetura escolar brasileira no Estado de São

¹³⁰ Subjacente à transição FECE-CONESP, governou o Estado, Laudo Natel (1971-1974), seguido por Paulo Egydio Martins (1975-1978), passando por P. Maluf (1979-1982), José Maria Marin (1983), A. Franco Montoro (1983-1986) e O. Quêrcia (1987-1990), no qual se extinguiu a presente estatal.

¹³¹ Em 75, presidia a república o gen. Ernesto Geisel, no contexto do caso Herzog, da distensão política e “abertura lenta e gradual”, sucedido pelo gen. João B. Figueiredo.

Paulo, com a qual se tornou possível aprofundar o conhecimento da realidade das edificações exemplares consideradas Escolas-Modelo¹³² e compreendê-las em linha histórica.

Nessa primeira *Unidade de Mobiliário Escolar e Equipamentos* são produzidos sistemas de documentação com base em especificações e tabelas de quantificação e verificação de mobiliário para cada conjunto pedagógico da edificação escolar¹³³, abrangendo-se fatores de qualidade, disponibilidade e tecnologia presente no mercado fornecedor, ao mesmo tempo, mantendo-se a margem de liberdade de design, como descreve a descrição geral da documentação. Para a Unidade, tratava-se apenas de instrumento ou

*"...veículo de informação durante as várias atividades internas da CONESP, relacionadas com a programação, efetivação das aquisições de diversos produtos. Não houve pretensão de design definitivo"*¹³⁴.

Mayumi Watanabe de Souza Lima (Tóquio, 1934-S.Paulo, 1994), ex-superintendente de planejamento da CONESP, que também contribuiu amplamente no interior da companhia estadual com a coordenação de grande equipe para a investigação e análise de novos parâmetros e conceitos referentes às necessidades psicopedagógicas do educando sob desenvolvimento integral na educação, bem como de necessidades de educandos portadores de deficiências diversas, como subsídios ao planejamento e projeto do espaço escolar da CONESP no Estado.

Nesta etapa do histórico da CONESP, presidia o engenheiro Gilberto Waack Bueno. Na equipe de Planejamento participaram os arquitetos Roberto Meizi Agune,

¹³² Maria E. Peirão Correa é autora, na vigência da sucessora FDE, da fundamental *Arquitura Escolar Paulista: 1890-1920* (1991)-em pesquisa iniciada em 1977, por Nestor Goulart Reis Filho (FAU/USP).

¹³³ Cada sala de aula comum da CONESP, era guarnecida por especificações técnicas de sistemas de armários de aço de 3 portas (CN-04 ou AR-03), 1 recipiente de lixo (CP-01/EP-04), 35 carteiras (40x60cm-CT-01/CN-01; ou 50X70-CT-02/CN-02) e 36 cadeiras (CD-01/CN-01).

¹³⁴ CONESP, Normas gerais de execução; in: Manual de equipamento para construções escolares de primeiro grau, 1978.

Irneu Yoshiaki Yoshihara, Marilha Xavier Rabello, Ruth do Couto Rosa Vilela, Sueli Maia, além do jornalista-revisor Raudyney Jorge Angelo e da socióloga Miriam Gláucia da Gama Botelho. Tiveram participação especial, o arquiteto Maurício Friedman e a professora Ana Vieira Macedo e comunidades escolares.

Nesse contexto de crítica e desbravamento, em 1989, considerou retrospectivamente ao FECE, que

"Ainda em 1967, no Estado de São Paulo, as célebres carteiras pés-de-ferro, de inspiração inglesa, antes importadas, continuavam a ser especificadas para as escolas estaduais"¹³⁵ (grifo meu)

Com essa realidade, no mesmo FECE foi implantado um novo modelo (descrito anteriormente, no item FECE), de sistema carteira-cadeira individuais, sem abas de fixação ao assoalho. Porém, a iniciativa foi rejeitada. Nas palavras de Mayumi Watanabe de Souza Lima foi

"...bombardeada a iniciativa pela ação conjunta de administradores escolares e de produtores e fornecedores tradicionais da rede pública. Para os primeiros, o novo desenho dificultava ainda mais a manutenção da disciplina nas salas de aula, enquanto os segundos asseguravam o altíssimo custo que representaria para os cofres públicos a produção do novo mobiliário"¹³⁶ (grifo meu)

E a tradição conservadora ou dogma na cultura de uso escolar, esclareceu que mesmo com a renovação do sistema de mobiliário escolar, as relações funcionais e técnicas, dissociaram-se em termos arquitetônicos e de design moderno, como aponta na função do revestimento do assoalho (que não correspondia a parquetes, mas sim estrados justapostos de madeira em toda a superfície, e, próxima à lousa e porta, um tablado de mesmo material). Segundo a autora:

¹³⁵ LIMA, Mayumi W.de S., *Espaço e ambiente ou espaço-ambiente*; in: A Cidade e a Criança, p.39.

¹³⁶ Id., *Espaço e poder*; in: op.cit., p.31-52.

"Mesmo após o abandono das carteiras pés-de-ferro"¹³⁷, muitas escolas continuavam a fixar tacos de madeira, que balizavam a colocação dos pés e dificultavam a movimentação..."¹³⁸ (grifo meu)

Segundo o seu depoimento,

"As carteiras passaram a ser individuais, mas continuaram - com exceção de São Paulo, que adotou o modelo Bergmüller (sic) - apenas variadas no desenho, sem a preocupação ao atendimento das exigências mínimas de apoio lombar e proporções adequadas"¹³⁹ (grifo meu)

Com base em tais considerações, pode-se verificar que a autora se referia ao modelo vencedor do Concurso Nacional de Móvel Escolar do FECE, em 1968, cujos avanços técnicos do modelo avançaram em muito a noção moderna de mobiliário escolar, mas que ainda possuíam lacunas ergonômicas.

Nesse aspecto, o mesmo autor, Karl Heinz Bergmiller (IDI/MAM-RJ), foi escolhido com base em sua experiência, para avançar essa obra na coordenação do principal convênio histórico de unidade entre a CONESP e o órgão federal CEBRACE.

Conforme a autora,

"...o vencedor do concurso de 1968 é o mesmo que seria contratado em 1978 pelo CEBRACE/CONESP, para desenvolver o projeto das carteiras - Karlheinz Bergmüller (sic) - e fazer os aperfeiçoamentos posteriores em 1983. Contudo, essa preocupação não é generalizada em todo o país"¹⁴⁰. (grifo meu)

Apesar do avanço na moderno com a parametrização ergonômica dos novos sistemas de mobiliário escolar requeridos, como se depreende em relação ao depoimento da autora, a obra de caráter agora federal teve de enfrentar aparentemente a desinformação ou mesmo, como visto imediatamente acima, a resistência por conservadorismo.

¹³⁷ Verifica-se o uso corrente deste modelo, p.ex., em uma escola urbana de Brasília, em 2006.

¹³⁸ Ibid., p.40.

¹³⁹ Ibid., p.40.

¹⁴⁰ Ibid., p.40.

Tal conservadorismo era baseado em critérios estranhos ao benefício do usuário real, os educandos, pois

"...na especificação das compras de equipamentos, na determinação dos materiais, nos controles qualitativos dos recebimentos e, antes, nas decisões político-administrativas que envolvem custos e recursos, não apenas o poder do Estado e das suas instituições, mas principalmente dos empresários das diferentes áreas (construções, fabricação de mobiliário, de material didático, de livros) volta-se com exclusividade para os objetivos de aumento do volume de venda, prazos de dividendos políticos, preço baixo, atente-se para o fato de que não falamos em custo econômico e lucros assegurados".¹⁴¹ (grifo meu)

E no contexto histórico da enunciação do depoimento crítico da autora, em 1989, referindo-se ao período entre 1968-1989, após a implantação de modelos mais modernos de mobiliário escolar, observou que a tradição conservadora permaneceu no processo de uso.

Em termos conceituais, verificou que a infraestrutura não condição em si para modificar substancialmente a superestrutura escolar, ao menos em uma geração (duas décadas), do enraizamento de noções autoritárias que se instalou entre 1964-1985.

Em seu depoimento (1989), referindo-se à 1968, considerou a incoerência no processo de uso, mesmo com um modelo de mobiliário escolar com função flexível.

"Hoje, passados vinte anos, as carteiras novas, compostas de mesa e cadeira independentes, continuam sendo, geralmente, dispostas em filas indianas, cabeça olhando cabeça, e voltadas para o único centro do poder: o professor"¹⁴².

No conjunto de circunstâncias descritas, pode-se depreender do depoimento de Mayumi Watanabe de Souza Lima, em termos históricos no planejamento da produção e uso de mobiliário escolar na vigência da CONESP, a contribuição efetiva com o resgate do modelo vencedor do antigo Concurso Nacional do Móvel Escolar realizado pela antecessora FECE, em 1968, cujo vencedor foi Karl Heinz Bergmiller

¹⁴¹ Ibid., p.40.

¹⁴² Ibid., p.40.

e Freddy van Camp. Somente na CONESP foi possível implantar esse modelo mais desenvolvido em termos materiais (como visto antes) em 1978, portanto, uma década após o seu projeto e prototipização.

Figura 16 – Modelo CONESP

Modelo CONESP. I Concurso Nacional de Móveis Escolares, FECE-1968. Designer: Karl Heinz Bergmiller e Freddy van Camp.

Figura 17 – Modelo CONESP

Arranjo Modelo CONESP

Figura 18 – Especificações técnicas:

Especificações técnicas CONESP

Com o avanço da percepção da necessidade de adaptação ergonômica, a CONESP promoveu o convênio histórico ao órgão federal CEBRACE, subordinado ao MEC, através de incentivo e financiamento, para o desenvolvimento de um modelo contemporâneo com parâmetros ergonômicos atuais, em 1978.

Essa pesquisa industrial foi coordenada pelo próprio Karl Heinz Bergmiller, através do IDI/MAM-RJ e os resultados obtidos, pela qualidade conquistada, tornados referência nacional e obrigatória no setor.

Em 1986 a CONESP, diante do problema de vandalismo crescente em mobiliário escolar realiza programas de preservação e conservação desse patrimônio com campanhas escolares, com resultados positivos.

3.3. FDE-Fundação para o Desenvolvimento da Educação: referência nacional, preservação de conhecimentos e inovações de uso público

Passa a vigorar a partir de 1987 aos dias atuais, o órgão executivo estadual denominado FDE-*Fundação para o Desenvolvimento da Educação*, subordinado à Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Nela foi incorporada as atribuições da CONESP-*Companhia de Construções e Equipamentos Escolares do Estado de São Paulo* (que efetuou e consolidou o planejamento e padronização geral de componentes construtivos pré-fabricados na edificação escolar), e, por sua vez, o FECE (que iniciou esse processo).

Com a redemocratização brasileira a partir de 1985, a mesma fundação estadual atua num contexto descentralizado em relação ao governo federal, com base no retorno de sua autonomia representativa no país.

E, mais precisamente, este órgão é estruturado com base na reunião de três instituições estaduais de São Paulo, antes independentes, reunidas de forma vertical pelo governo em vigor no momento¹⁴³, entre elas a própria estatal CONESP, com as suas atribuições de infraestrutura escolar (entre as quais às de planejamento e distribuição de mobiliário escolar, o CENAFOR-*Centro Nacional de Aperfeiçoamento do Professor* e a FLE-*Fundação Estadual para o Livro Escolar*, numa só fundação estadual¹⁴⁴.

Em termos administrativos a razão social da FDE constitui uma autarquia estadual de regime privado, prestadora de serviços especializados, a governos, empresas e interessados, no entanto, na prática, a sua principal obra corresponde à

¹⁴³ Governava-se na ocasião O. Quércia (1987-1990), que extinguiu a CONESP, integrando-a à FDE, dentro da circunstância acima. Tal governo foi sucedido por A. Fleury Filho (1991-1994), no qual se realizou o programa Escola-Padrão, coordenado por Fernando Moraes, com base na qualidade do ensino, como distinção ao modelo CIEP-RJ, de 1982. Por sua vez, este governo é sucedido pela gestão do politécnico M. Covas (1994-7 e 1998-2002), e de seu vice G. Alckmin (2003-6).

execução dos programas e políticas públicas da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, à qual é subordinada como órgão técnico-executivo.

É subdividida em quatro setores no campo da infraestrutura escolar, entre os quais, a Diretoria de Obras e Serviços (DOS), a Gerência de Obras (GOB), Gerência de Planejamento e Projetos (GPR) e Unidade de Programação e Controle (UPC). O planejamento, projetos e especificações de mobiliário escolar são atributos específicos do Departamento de Obras e Serviços (DOS).

Neste último, nos anos 90, foi criada a importante GME-*Gerência de Mobiliário Escolar* (composta de departamentos de especificação, armazenagem e distribuição, manutenção e recuperação e programação e controle, no interior do Departamento de Obras e Serviços, junto com outras quatro gerências relacionadas à edificação escolar).

A GME representou um salto histórico e definitivo em termos de superação da noção corrente do setor de mobiliário escolar de mero “apêndice da construção escolar”, sem esquecer o significado importante da antecessora Unidade de Mobiliário Escolar e Equipamentos (CONESP). Apesar do significado marcante, a GME-DOS foi desfeita em meados de 1994, em processo de transição governamental no Estado. No entanto, suas atribuições permaneceram ativamente atendidas e com grandes avanços no interior do mesmo DOS.

Importante ponto a se considerar na análise da FDE no campo do design de mobiliário escolar e arquitetura escolar como um todo, é que a mesma reúne em seu interior especialistas e colaboradores históricos, além de servidores de carreira pública, com ampla experiência e memória viva das sucessões de órgãos públicos

¹⁴⁴ A transição estatal ao modelo de “fundação”, ocorreu sob justificativa de centralismo rígido e de burocracia excessiva, mas é possível constatar uma *política* de desestatizações pós-80/89 no país.

no Brasil, e principalmente de lutas e discussões históricas, muitas vezes de forma abnegada nas respectivas áreas e especialidades do espaço escolar.

Com reconhecimento nacional na área, a FDE tem o profundo mérito de preservar além de desenvolver a memória de produção e conhecimento especializado de órgãos antecessores, tanto estaduais de São Paulo (FECE e CONESP) como federais subordinados ao MEC (PREMEN, CEBRACE E CEDATE), incluindo com o acervo bibliográfico e documental da antiga estatal federal CEDATE (que sucedeu o CEBRACE-MEC). Avançou também com inovações próprias, premiadas nos respectivos setores de produção e planejamento da infraestrutura escolar, com destaque ao mobiliário escolar.

Quanto à atuação específica da FDE por meio do DOS em mobiliário escolar, esta é voltada à produção e planejamento, avaliação, design e especificações técnicas e geração de protótipos de excelência, qualidade e inovações fundamentais (carteiras escolares, cadeiras empilháveis, equipamentos escolares), premiadas por entidades industriais (mesa p/refeitório escolar).

Obras da FDE, como publicações, projetos, obras e especificações, constituem referência nacional e de acesso e uso público, sem fins lucrativos, razão pela qual itens e sistemas de mobiliário escolar e equipamentos escolares do DOS/FDE, podem ser verificadas também em outros Estados, analogamente às especificações técnicas do clássico modelo federal CEBRACE.

Entre os seus representantes de carreira pública no campo do mobiliário escolar, deve-se destacar principalmente Ricardo Grisolia Esteves (S.Paulo, 1963), de autoridade nacional reconhecida em especificação e design no planejamento da produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, formado pela FAU/USP (1979). Incentivador, especialista e perito em arquitetura escolar e especificações em design

de mobiliário escolar e equipamentos, com produtos premiados, com experiência de quase duas décadas no setor público.

No Departamento de Serviços e Obras da FDE, sob coordenação de Esteves, foi criado o primeiro *Show-Room* estadual de mobiliário e equipamentos escolares, referência nacional no setor com diversos modelos e linhas de produto. Esteves ainda participa como consultor da ampla obra de resgate já citada do programa federal FUNDESCOLA, em 2002, representando também o conhecimento e tecnologia gerados na CONESP, presidida por Honório de Melo Filho.

Nos anos 90, a FDE contou com equipes volantes de técnicos especializados para assistência técnica na rede estadual de São Paulo (à época, com mais de 6000 unidades escolares em todo o Estado), porém desativada em transição governamental, necessitando-se escolas realizarem serviços de auto-troca e, finalmente, com o estabelecimento da terceirização de serviços públicos à oficinas como marcenarias, serralherias, etc.

A FDE tal como a CEBRACE, realizou intercâmbios internacionais com a CONESCAL, UNESCO, com especialistas estrangeiros e outros órgãos e entidades públicos, para a troca de experiências entre autores latino-americanos e de outros continentes, como p.ex., através do fundamental e congregador de servidores, pesquisadores e profissionais na área, no *I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares* (1994), em parceria com a seção de São Paulo do Instituto de Arquitetos do Brasil e do Instituto de Engenharia, no interior da FDE. Neste evento, houve o resgate do histórico da obra coordenada por Karl Heinz Bergmiller, do IDI/MAM-RJ, no convênio federal CEBRACE/CONESP/FUNDEPAR, através da participação e comunicação de Maria Beatriz “Bitiz” Afflalo Brandão, representante fundamental daquela equipe.

Nos anos 2000 a FDE passa a utilizar novos recursos digitais em projetos e suportes de divulgação (*Especificações da Edificação Escolar-Ambientes, Distribuição e Mobiliário Escolar*), evolução da obra *Especificações Técnicas do Mobiliário Escolar*. Neste incluíram especificações de um modelo dotado de novos materiais, tecnologias e processos, com componentes plásticos, realizando-se importante passo para a execução de política de democratização, acesso público à produção e informação de qualidade.

Como parte da ampla experiência como servidor e profissional, Esteves publicou o *Manual Prático de Mobiliário Escolar* (ABIME, 2001)¹⁴⁵, em co-autoria com o também arquiteto-designer José Ronaldo Alves da Cunha, participante do planejamento e projeto do CIEP-Centro Integrado de Educação Pública (RJ). Constitui-se principal obra de referência tecnológica e informativa no setor de produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, abrangendo-se globalmente os aspectos envolvidos no planejamento e produção como o conceito de espaço escolar, ergonomia, tecnologia, legislação, especificações, aquisição, custos, licitações e uso.

Atualmente, no DOS/FDE, efetivam-se esforços de avanço de padronização do mobiliário escolar no Brasil e a continuação de desenvolvimento sistemático de novas linhas de produtos e serviços destinados a uso público no Brasil.

3.3.1. Modelo DOS/FDE: excelência de design e sistema de identificação cromática

O principal modelo de sistema de mobiliário escolar reside em seu modelo de sistema de carteira-cadeira, que preserva o desenvolvimento ergonômico no modelo CEBRACE (IDI/MAM-RJ), de variação tripla de padrões dimensionais para o

atendimento à necessidade de educandos em três faixas de estaturas diferentes. A diferença fundamental entre os designs do modelo CEBRACE e o modelo DOS-FDE, encontra-se no sistema de identificação e correspondência dos padrões dimensionais à estatura do educando-usuário. Enquanto no CEBRACE estabeleceu-se o sistema elementar de identificação (alfa-) numérica, i.e., cada um dos três conjuntos carteira-cadeira, vinham identificados com respectiva numeração e por sua vez, às três faixas de estatura em gabarito afixado ou impresso na porta da sala de aula, no modelo DOS/FDE utilizou-se um sistema de identificação cromática. Além disso, foi desenvolvida a tecnologia do modelo dentro das normalizações industriais mais atuais, bem como a funcionalidade, tendo p.ex. incorporado-se o conceito operativo de empilhamento, condição básica para o uso ativo e dinâmico do espaço interior da sala de aula e de arranjos ou lay out flexível do mobiliário escolar. Esse modelo se tornou referência nacional, bem como de inovações com materiais plásticos.

Figura 19: Modelo FDE

Modelo FDE em três padrões dimensionais. Cadeira empilhável.

¹⁴⁵ O autor cedeu entrevista, dados, comentários preciosos e cessão de materiais, em dez.de 2005.

Figura 20 – Modelo FDE

Cadeira escolar empilhável FDE.

Figura 21 – Modelo FDE

Arranjo em sala de aula.

Figura 22 – Especificações técnicas

Modelo FDE.

Figura 23 – Especificações técnicas

Modelo FDE

Outro problema repousa no desvio de instruções de uso por tradição ou desinformação no processo de uso do sistema de mobiliário escolar, que resulta em subutilização de suas funções relacionadas à variação dos padrões dimensionais ou antropométricas, para atender a heterogeneidade de estaturas de educandos. Por hábito arraigado guarnecem-se o interior de classes escolares com apenas um padrão dimensional de conjuntos carteira-cadeira (pequeno, em ensino fundamental I; intermediário, em ensino fundamental II, e, grande, para ensino médio) em vez de pelo menos três padrões simultaneamente, para a acomodação de educandos de estaturas heterogêneas numa mesma turma discente, especialmente em fase dinâmica de desenvolvimento.

Outro problema observado reside no guarnecimento caótico, no interior de salas de aula, de modelos heterogêneos (em geral, incompatíveis) de mobiliário escolar, resultante do regime de patrimônio estatal e recursos públicos escassos, que dificultam a padronização dos itens de mobiliário escolar (cadeiras, carteiras, armários, mesas, painéis, etc.). Na dinâmica de critérios patrimoniais estatais, exigem a utilização de um bem até a inviabilização de uso por desgaste natural (baixa patrimonial), o que supera a previsão de garantia de uso do fabricante (cerca de 2,5 anos), espaço de tempo este cujas funções e design se tornam superados. E como todos os itens não se desgastam de forma simultânea e igual, ao mesmo tempo em que se deve utilizar um móvel até o seu fim, resulta-se como consequência a heterogeneidade de itens de mobiliário escolar em uma mesma sala de aula, o que torna inviável a noção de sistema de mobiliário escolar. Em geral em uma sala de aula no país, é possível verificar modelos de mobiliário escolar desde o modelo Pé-de-Ferro (da primeira metade do século XX) até os modelos atuais, de componentes plásticos. Essa realidade de uso público resulta em descoordenações

modulares e problemas funcionais e ergonômicos (principalmente antropométricos e de poluição visual).

3.3.2. Criação pioneira do programa de recuperação de mobiliário escolar: vandalismo e destino da sucata

Na FDE em 1990 inova-se com a criação de um processo de recuperação artesanal de itens de mobiliário escolar resultantes do fenômeno social do vandalismo, através do *Manual de Recuperação de Móveis Escolares*, de caráter manufaturado-artesanal, coordenado por Horácio Ferragino Júnior, do Departamento de Obras e Serviços. Trata-se de contribuição que adquire amplo significado social e de importância técnica, pedagógica, econômica e ecológica.

Surge como resposta *a posteriori* às conseqüências não-previsíveis em termos técnicos, do crescimento desse fenômeno social em mobiliário escolar, caracterizado pela depredação e pichação de seus itens e elementos, a partir de 1986, mas principalmente ao longo dos anos 1990. As depredações resultantes desse processo passam a preencher espaços em escala, em cantos de pátios, depósitos e almoxarifados escolares com pilhas de sucata de itens de mobiliário escolar como carteiras, cadeiras, armários, mesas, portas, etc., nas mais de seis mil unidades da rede estadual de São Paulo, mas também presente o fenômeno, em geral, em todas as redes de ensino e unidades escolares no país.

Dentro da cultura escolar, esse problema passa então a interferir devido às dificuldades no cotidiano primeiramente em termos visuais e pedagógicos (resolvidos na forma de repressão). Mas, a generalização e banalização do fenômeno do vandalismo, por longos anos não constituíam o significado de problema, razão pela qual formaram-se pilhas e depois colinas de itens de mobiliário escolar depredados. Até então com a inexistência de destinação técnica desse

sucateamento acumulado nas unidades, passa-se a perceber o significado como um grande incômodo em relação ao espaço e, depois, como um problema relacionado a custos públicos e finalmente, ao fim dos anos 90, como problema ecológico, quando se aprofundam em importância, princípios de reciclagem (redução, reutilização, reaproveitamento, etc.) dentro conceito de desenvolvimento sustentável.

Itens de mobiliário escolar recuperados, como carteiras, cadeiras, mesas, etc., tinham em sua face inferior ou traseira, selos indicadores da presença da obra da FUNAP-*Fundação Estadual de Apoio ao Trabalhador Preso Prof. Pedro Manoel Pimentel*, subordinada à Secretaria de Estado da Administração Penitenciária, como resultante da terceirização do processo de recuperação das sucatas de mobiliário escolar. Essa obra passa a fazer parte de políticas oficiais de segurança pública, ligada a programas de ressocialização a detentos, num contexto em que o vandalismo ainda não havia crescido em escala como ocorreu principalmente na segunda metade da década de 90, e tais móveis depredados eram apenas submetidos à baixa patrimonial e a sucata permanecia sem destino.

Nesse mesmo sentido, por se tratar de um bem caracterizado por patrimônio estatal, não podiam (-em) ser retirados do local, sem autorizações legais, ao mesmo tempo em que não existiam (-em) destinações tecnológicas e legais específicas ao caso, resultando em impasse e abandono da sucata crescente.

A baixa patrimonial dos móveis danificados e considerados irrecuperáveis ou sucata, submetidos à baixa patrimonial contábil. São classificados genericamente numa categoria técnica-burocrática estatal de “material inservível”, de forma indiferente a outros “materiais” diferentes de móveis. O material inservível é então é destinado à leilão público. Caso haja desinteresse público, o material é oficialmente doado à entidades sociais recicladoras de materiais.

Com a oficialização e incorporação da necessidade de recuperação de mobiliário escolar depredado, na rede de ensino do Estado de São Paulo, no planejamento do ciclo de vida do produto é terceirizado o serviço a oficinas privadas, mediante a lei de licitações, ou destinadas a serviços prestados pela FUNAP e também pela FEBEM-*Fundação Estadual de Apoio e Bem-Estar do Menor*, dentro da interrelação governamental de secretarias (Educação, Administração Penitenciária e Segurança Pública).

Para a FDE, o processo de recuperação artesanal e manufaturado, pode ser empregado diante do patamar de custo máximo de 45% (R\$31,50) em relação ao custo do produto novo (aproximadamente, R\$ 70,00, o conjunto carteira-cadeira¹⁴⁶).

Mas para a FDE, o processo de recuperação artesanal ou manufaturado aos dias atuais, não é adequado em função do desenvolvimento técnico e industrial pouco compatíveis com processos de recuperação manuais, que em geral resultam em problemas de precariedade técnica, e que descaracterizam as especificações do projeto e conseqüentemente ao desempenho e estética industrial do produto.

3.3.3. Custos, economia de recuperação e dimensão numérica do vandalismo

Dados da rede de ensino público do Estado de São Paulo entre julho de 1987 e fevereiro de 1994¹⁴⁷, sobre custos relacionados ao mobiliário escolar novo e recuperado, indicam oficialmente investimentos em:

- 34.145 programas de mobiliário escolar novos (ou 1.365.800 peças), geradores de benefícios ao uso para 3.585.225 educandos. Para a aquisição foram investidos valores, no período, equivalentes a 60.098 (US\$ X 1000) e

¹⁴⁶ Para atualização posterior, valor equivalente a 35 passagens de ônibus urbano, em S.Paulo, 2005.

¹⁴⁷ Quadro das principais realizações da FDE/DOS; in: FDE, IE e IAB. 1º. Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares. Escolas de Qualidade. São Paulo, 1994. p.38.

- 15.920 programas de mobiliário escolar *recuperados* (ou 636.800 peças), geradores de benefícios ao uso para 1.671.600 educandos. Para os serviços foram investidos valores, no período, equivalentes a 10.265 (US\$ X 1000).

No período entre junho de 1987 e fevereiro de 1994, de investimentos totais de 70.363 (US\$ X 1000).

Cada programa é constituído de 40 conjuntos compostos de carteira-cadeiras escolares.

Apesar dos valores exatos, os números não se aclaram à simples leitura, evidentemente em função de quatro mudanças da moeda brasileira no mesmo período cronológico (NCz\$, até março de 1986; NCz\$, janeiro de 1989; Cr\$, março de 1990; CR\$, agosto de 1993), num quadro histórico inflacionário considerado galopante, e com elevada variação cambial. Somente a partir de em março de 1994, estabeleceu-se a indexação da moeda à URV-*Unidade Real de Valor*, que implicou a redução de três dígitos nos valores existentes e o início da estabilidade monetária.

Razão pela qual –, apenas como parâmetro *informal* –, tomam-se duas referências de valor para visualização mais aproximada da realidade presente, dos custos e economia na rede de ensino público do Estado de São Paulo, no período citado, em investimentos em mobiliário escolar, embora as quantidades indicadas satisfaçam ao objetivo de demonstração da necessidade de recuperação de mobiliário escolar danificado.

Como primeira referência, toma-se o valor geral de mercado aproximadamente em torno de R\$ 70,00¹⁴⁸ correspondente ao conjunto carteira-cadeira em 2005. 45% desse mesmo valor, equivalente a R\$ 31,50, corresponde ao

¹⁴⁸ Valor equivalente a 35 passagens de ônibus urbano na Capital de São Paulo, até junho de 2006.

critério de análise sobre a viabilidade ou desvantagem econômica para a execução do processo de recuperação do conjunto danificado¹⁴⁹.

Nesta primeira situação hipotética, em programas novos entre julho de 1987 e fevereiro de 1994, investimentos estaduais de São Paulo para novos programas corresponderam a R\$ 2.390.150,00. Quanto aos 15.920 conjuntos recuperados, investimentos corresponderam a R\$ 501.480,00. Portanto, ao erário do Estado de São Paulo, houve economia pública equivalente à R\$ 612.920,00 brutos.

Numa segunda situação também hipotética, se tomados o valor de R\$ 50,00¹⁵⁰ em 2005, ao conjunto carteira-cadeira novo, fabricado pela mão-de-obra presidiária sob ressocialização na FUNAP, sendo R\$ 39,00, o custo para a recuperação do mesmo produto danificado¹⁵¹. Corresponderiam os valores novos totais a R\$ 1.707.250,00, e, recuperados, R\$ 620.880,00. Logo, com economia pública de R\$ 175.120,00 brutos, entre julho de 1987 a fevereiro de 1994.

Note-se, fundamentalmente, que se tratam de considerações hipotéticas para uma melhor noção de custos e percepção da economia e da contribuição importante. Na consideração da economia final da segunda situação, embora menor que a primeira, haveria economia pública suficiente para a construção de uma nova unidade escolar ou outros investimentos sociais ou ambientais importantes na infraestrutura escolar.

No entanto, independente de ambas as situações, é importante considerar a demanda de pelo menos 15.920 programas de mobiliário escolar recuperado (ou 638.800), em seis anos e oito meses, correspondente a cerca de 2.341 programas de mobiliário escolar depredados a cada ano (ou 93.640 conjuntos carteira-cadeira

¹⁴⁹ Valor informado em 2005 na FDE-SP, por Ricardo Grisolia Esteves. Obs.: valores utilizados na análise exclusivamente para levantamento de noção elementar indicada nesta pesquisa.

¹⁵⁰ Equivalente a 25 passagens de ônibus urbano, no mesmo contexto e data.

ou 187.280 itens de mobiliário escola depredados), numa rede constituída por cerca de seis milhões de educandos, em mais de seis mil unidades escolares no Estado de São Paulo, entre julho de 1987 e fevereiro de 1994.

A estimativa de dados levantadas e analisadas permitem considerar a importância pública em termos econômicos da recuperação do mobiliário escolar, mas ao mesmo tempo, a dimensão do vandalismo.

Poder-se-ia questionar se o montante dos casos de recuperação correspondem a danos resultantes de vandalismo ou de desgastes naturais de uso.

Porém, como visto no histórico do mobiliário escolar, a experiência geral de normalização do setor e o conhecimento acumulado desde a fundação da escola pública permite considerar a durabilidade indeterminada dos produtos (embora programada para cerca de 2,5 anos, mas na prática alcance aproximadamente 7 anos, na prática, por motivos diversos) a exemplo do modelo Pé-de-Ferro, em desuso em São Paulo, mas disseminado em outros municípios e Estados, cujo uso perpassa gerações.

3.3.3.1. Necessidade de recuperação e economia resultante nas regiões interiorana e metropolitana

Na primeira década dos anos 2000, verifica-se na obra geral de mobiliário escolar, incluindo o processo de recuperação através da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, a subdivisão de ações administrativas do Interior do Estado, bem como da região metropolitana.

¹⁵¹ Preços consultados em tabelas de custos sobre mobiliário escolar DMA-FDE/SP, 2005. Circulação restrita.

Para a cobertura da ação no Interior, esta é realizada através da Coordenadoria de Ensino do Interior (CEI) e na a região metropolitana, a Coordenadoria Geral da Região Metropolitana de São Paulo (COGSP)¹⁵².

A média mensal de economia em recuperação de mobiliário escolar em COGSP, em 2000, correspondeu à R\$ 493.104,00 (1.840 conjuntos); em 2001, R\$ 763.680 (2.040 conjuntos); em 2002, R\$ 555.072,00 (1.920 conjuntos), em 2003, R\$ 796.752,00 (2.120); em 2004, R\$ 402.216,00 (680), em 2005, R\$ 178.506,00 (1.083).

Quanto à média mensal em CEI, em 2002, R\$ 182.843,00 (em 184 salas), 2003, R\$ 192.857,00 (171 salas), 2004, R\$ 148.432,00 (151 salas), 2005, R\$ 182.262,00 (123 salas).

Em segunda tabela, igualmente sobre a CEI, a média mensal em 2002, correspondeu a R\$229.099,00 (232 salas); em 2003, R\$ 203.672,00 (224); em 2004, R\$ 181.950,00 (168 salas); e, em 2005, R\$428.952,00 (177 salas).

Com base nos números é possível observar simultaneamente, a presença da necessidade de recuperação de forma abrangente e respectivas economias resultantes das obras de recuperação.

3.3.3.2. A contribuição da mão-de-obra presidiária em programas de ressocialização

Somente a mão-de-obra presidiária da FUNAP entre 1998 a 2005, recuperou 22.287 conjuntos de mobiliário escolar.

Em termos econômicos, no mesmo período, o custo de recuperação permaneceu estável em R\$ 25,00, entre 1998-2001.

¹⁵² Tabelas de custos Mobiliário Escolar, DMA/FDE, 2005.

Em 2002, 2003, 2004 e 2005, respectivamente, os custos corresponderam a R\$28,00, R\$34,00, R\$38,00 e R\$ 39,00, totalizando-se, portanto, custos gerais de R\$ 1.257.186,00¹⁵³.

No entanto, a considerar como parâmetro o próprio preço de conjunto novo entre 1998 e 1999, respectivamente entre R\$61,00 e R\$ 58,00, e, entre 2000 e 2001, ambos de R\$ 50,00, pode-se, então, considerar entre 1998 e 2001, a economia pública equivalente a R\$ 312.624,00.

A ausência de valores relacionados à fabricação de novos conjuntos entre os anos 2002 e 2005, não permite considerar valores exatos. Porém, se hipoteticamente, forem replicados os valores de 2001-2002, os anos mais recentes, pode se considerar uma economia total aproximadamente a R\$ 500.758,00 ao erário, entre 1998 a 2005.

Percebe-se, com a análise acima, a economia pública e a contribuição social do trabalho de cidadãos detentos.

Ao mesmo tempo, verifica-se sobretudo, a evolução do fenômeno do vandalismo desde os seus primeiros casos, e a regularidade de ocorrências em todos os anos letivos também entre 1998 e 2005, envolvendo custos, mão-de-obra e meios públicos.

3.3.3.3. Presença e mão-de-obra de jovens internados em programas de ressocialização

A participação de jovens internados em entidades como a FEBEM, em programas de ressocialização, paralela à de cidadãos adultos em cumprimento de penas em Centros de Detenção, participantes de programas de ressocialização, pode ser verificada entre 2000 e 2005, portanto, em participação ativa.

¹⁵³ Op.cit.

No período considerado, podem ser verificado como custos, os valores equivalentes em 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 e 2005, respectivamente, a R\$ 2.513,00; R\$ 2.894,00; R\$ 3.631,00; R\$ 1.762,00; R\$ 1.500,00, totalizando-se nesse período, R\$ 12.300,00¹⁵⁴.

Os números, em suma, demonstram a participação da mão-de-obra adolescente, em processo de aprendizagem, no processo geral de pós-uso de mobiliário escolar.

Juntas, a mão-de-obra de cidadãos detidos em programas oficiais de ressocialização, bem como a mão-de-obra de adolescentes internados, compõem no Estado, o universo social de produção e recuperação de mobiliário escolar.

Nesse processo geral, põe-se em relevo, definitivamente, o fenômeno do vandalismo, sua presença e permanência, bem como simultaneamente, da economia pública ao erário pela importância do processo de recuperação.

No processo geral, há a verificação da necessidade de consideração das necessidades do educando, não somente o educando-escolar, mas também o educando em programas de ressocialização (adolescentes, jovens e adultos), evidenciando-se a alta complexidade social e pedagógica da produção, uso e pós-uso de mobiliário escolar.

3.4. Usos governamentais de recuperação e especificações em programas de ressocialização: a mão-de-obra presidiária e de jovens internados

Junto com o crescimento exponencial e generalização do fenômeno de vandalismo nas unidades das redes de ensino público no Brasil, o antigo programa de recuperação técnica-artesanal foi apropriado e replicado em políticas públicas –

¹⁵⁴ Op.cit.

estranhas à FDE -, no interior de programas de ressocialização de presidiários em cadeias ou centros públicos de detenção, subordinados à Secretaria de Estado de Administração Penitenciária, bem como de jovens internados de entidades públicas como a FEBEM-*Fundação Estadual do Bem-Estar do Menor*¹⁵⁵, da Secretaria de Estado de Segurança Pública (e por pouco tempo, em 2004, à Secretaria de Estado da Educação).

Principalmente, a apropriação pública é resultante da superlotação e da crise histórica expressa a partir das megarrebeliões a partir de 1999 em sistemas carcerários e unidades da FEBEM, nas quais o conceito de penas alternativas, acabou por destacar inclusive a produção e o pós-uso de mobiliário escolar.

A crise da superlotação carcerária somente no Estado de São Paulo, corresponde ao fato dessa população abranger mais de 30% dessa população carcerária em todo o país, sendo 35% em atividades de trabalho, sendo 3/4 dessa mesma população pertencentes à faixa etária entre 18 a 34 anos. Nesse universo, 80% cometeram violações simples como furto e roubo. 95% serão liberados por cumprimento da pena, num contexto de grave crise de desemprego, discriminação e preconceito. No caso de adolescentes, somente 1% geraram violências fatais¹⁵⁶.

Nesse sentido, o programa foi reapropriado pelas Secretarias de Segurança Pública e Administração Carcerária, de Trabalho e agências federais como o SEBRAE-*Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas*.

Além do processo de recuperação de mobiliário escolar, foram também apropriados especificações técnicas, avançando-se à montagem de móveis escolares. Em Avaré, município do Interior Paulista, ocorre-se a montagem de

¹⁵⁵ Em oficina da FEBEM, houve execução de projeto como participação de projeto premiado em concurso nacional do IAB de mobiliário institucional, que guarneceu um dos gabinetes de governo de Estado-SP, extensão do Palácio dos Bandeirantes, nos anos 2000.

mobiliário escolar tubular com componentes plásticos, por presidiários. Em Tremembé, recuperações. O reconhecimento de usuários desse mobiliário escolar, gerou exposição itinerante, com depoimentos infantis valiosos à auto-estima do cidadão preso.

Porém, nem sempre correspondem esses produtos, às especificações técnicas rigorosas e conceituais industriais do DOS/FDE. Recuperações artesanais, em geral, não atingem acabamento técnico especificado.

Contudo, tais serviços generalizaram-se e se consolidaram na forma de programas de ressocialização. No caso de São Paulo, a leitura crítica do anúncio oficial da oferta desses serviços públicos, indica o desvio social, como se pode observar a seguir:

“REDUZA CUSTOS CONTRATANDO MÃO-DE-OBRA CARCERÁRIA:
*Você sabia que existe uma vasta mão-de-obra à disposição da sua empresa dentro dos presídios?. Muitos empresários já descobriram que é possível economizar até 40% contratando mão-de-obra carcerária. Atualmente, 450 empresas privadas instaladas no interior das penitenciárias que oferecem trabalho para os detentos. Para os micros e pequenos empresários trata-se de um negócio bastante rentável, já que o Estado cede o imóvel para a instalação da empresa sem cobrar aluguel e fornece mão-de-obra barata (a remuneração dos presos é de pelo menos um salário mínimo), sem encargos trabalhistas e com alta produtividade. Esse programa é fruto da parceria da Secretaria Estadual da Administração Penitenciária, da Secretaria Estadual de Emprego e Relações do Trabalho e do SEBRAE-SP”. (...)*¹⁵⁷. (grifo meu)

Com a propaganda, pode-se verificar a precarização do trabalho dentro de políticas públicas classificadas como “ressocialização”, com critérios de mercado, nas afirmações de que

- a política pública em vigor cede “gratuidade” imobiliária como vantagem;
- na política pública vigente os trabalhadores presos são entendidos como “mão-de-obra barata”, embora se aponte o critério de salário mínimo;

¹⁵⁶ COTES, Paloma, “Crime, castigo e trabalho”; in: Época, n.º.42, 30/1/06, p.34-7; e, Secretaria de Estado da Segurança Pública (2004), sobre participação minoritária do jovem em mortes.

¹⁵⁷ Anúncio. In: *Guia Mais*. São Paulo: TPI – Telefônica, Publicidade e Informação, 2001. p.19.

- na política pública subjacente ao programa, o Estado opera sem encargos trabalhistas,
- oferece-se nessa política pública, “alta produtividade”, ao empresário interessado, que com isso terá, com dedução, alta competitividade e rentabilidade.

Diante dessa oferta de “competitividade”, sindicatos protestam devido ao risco de opção pelo trabalhador “mais barato”¹⁵⁸ e às isenções oferecidas, aprofundar a crise do desemprego aos trabalhadores livres e politicamente organizados. Já especialistas dos programas defendem o papel ressocializador e construtivo do processo.

Esse modelo de política pública não se refere apenas ao Estado de São Paulo, mas em outros Estados do país¹⁵⁹, como se pode verificar em casos como, p. ex., no Estado do Rio de Janeiro, o programa mais recente corresponde ao programa estadual no Presídio Vicente Piragibe-Complexo Bangu-RJ, em 2004, no qual 1380 presos com média de até 8 anos de condenação¹⁶⁰, entre os quais, 60 presidiários atuam como operários/artesãos de recuperação de mobiliário escolar depredado, através do convênio à Fundação Stacatini e Secretaria de Estado da Educação e Secretaria de Administração Penitenciária.

Ao trabalho de conserto de mobiliário escolar realizado pelo trabalhador preso, este recebe o salário de R\$ 195,00 (num quadro de salário mínimo nacional equivalente a R\$ 300,00, elevado a R\$ 350,00 em março de 2006), além da redução da pena carcerária de um dia para cada três trabalhados. Para 2004, foram previstos

¹⁵⁸ Em paralelo, “...a sociedade total não suprime o sofrimento de seus membros, mas registra e planeja...”, segundo ADORNO, T & HORKHEIMER, M., *A Indústria Cultural*, p. 141-142.

¹⁵⁹ Cerca de 360 mil presos. Destes 79% relacionados a casos de furtos e assaltos, com eventuais homicídios. Estima-se que nesse contexto, 56% reincidirão à criminalidade.

¹⁶⁰ “Presos vão consertar mobiliário escolar”; in: O Globo, 6/8/04.

a recuperação de 30 mil conjuntos de carteira-cadeira escolares (ou 60 mil itens de mobiliário escolar).

Historicamente a relação da aproximação do mundo do trabalho ou da produção às penas carcerárias, deu-se a partir, principalmente, nos anos 2000, com as crises acima referidas, tornando-se efetivamente políticas públicas. Nestas houve a apropriação do antigo programa de recuperação de mobiliário escolar, bem como de especificações técnicas da FDE, sem o acompanhamento, controle ou anuência de seus especialistas, dado o caráter público de uso social de seus serviços e produtos.

Nesse processo, a FEBEM também passa através de oficinas a realizar montagem e recuperação de itens de mobiliário escolar, com adolescentes internados, cuja faixa etária se relaciona com o início complexo da adolescência entre 15 e 18 anos (menos um dia).

Na investigação sobre a gênese da FEBEM, esta se origina na FUNABEM- *Fundação Nacional do Bem-Estar do Menor*, subordinada ao antigo Ministério da Previdência e Assistência Social, em 1964, voltada a crianças e adolescentes abandonados. Modernamente, a ação social ocorre de forma descentralizada através de entidades como a FEBEM- *Fundação Estadual para o Bem-Estar do Menor*, ou *Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Social* e da UNICEF- *United Nations International Children's Emergency Fund*.

Esta última foi fundada em 1946, destinada à população infantil em situação de risco no Terceiro Mundo, porém a sua sede foi realizada em Nova Iorque e a sigla foi reduzida a *United Nations Children's Fund*, em 1965¹⁶¹.

¹⁶¹ Entre 1964 e os anos 1970, como visto no capítulo sobre a produção e uso federal de mobiliário escolar, houve no mundo diversos investimentos nesse mesmo setor como extensão geopolítica da América do Norte, representada pelos EUA, e da Europa.

Na evolução da FEBEM, a demanda de atendimento assistencial historicamente passa a ser de atendimento de crianças e jovens marginalizados, sob risco pessoal e social no campo e na cidade.

Porém, nova inversão se verifica com o próprio sistema nos anos 1990-2000, com a falência e incoerência do sistema como opressora em si mesma, que o especialistas, como Júlio Lancelotti, representante da Pastoral do Menor, afirma que entidades como a FEBEM são irrecuperáveis, por verificar-se na gênese histórica de sua estruturam o “DNA da ditadura”, o que coincide com a cronologia verificada.

Originalmente, os principais instrumentos da política pública da FUNABEM, correspondiam a centros comunitários rurais que ministram o ensino fundamental, com cursos profissionalizantes em agropecuária, além de escolas técnicas agrícolas.

Ambas instituições estatais, a cadeia e os institutos de correção de menores, surgem no contexto histórico do século XVII, e se voltavam aos degredados, marginalizados e aqueles considerados criminosos, escravos. Assim como em instituições psiquiátricas, como o Juqueri (projetado por Ramos de Azevedo), alternavam-se entre o ócio, o vazio e o aprisionamento forçados e separados da sociedade, e o extremo oposto do trabalho forçado, principalmente no entorno rural com hortas e olarias¹⁶².

Em suma, a análise da apropriação do programa de produção e uso de mobiliário escolar, abrangendo-se o seu pós-uso, evidencia em seu ciclo os conflitos sociais do mundo do trabalho aprofundados pelo caráter histórico do contexto brasileiro e periférico. A produção do mobiliário escolar se estrutura organicamente entre os sistemas de segurança pública e de atendimento ao bem-estar da criança e do jovem. Presidiários e jovens internados participam da montagem e recuperação

¹⁶² Base conceitual em FOUCAULT, Michel, *Vigiar e Punir*. 11ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

de mobiliário escolar, como vistas à redução da pena e qualificação profissional, no qual a noção de trabalho encerra uma noção pedagógica oficial.

Figura 24 – Mobiliário escolar depredado:

Almoxarifado de escola estadual em São Paulo. Itens de mobiliário escolar depredados. Pilha de sucata alcança o teto. Fenômeno comum em unidades escolares no Brasil

Figura 25 – Mobiliário escolar depredado

Casos de depredação e pilhéria em sala de aula.

Figura 26 – Mobiliário escolar depredado

Casos de depredação e pilhéria em sala de aula.

3.5. Manutenção da limpeza no processo de uso de mobiliário escolar: a mão-de-obra das serventes escolares

A manutenção do mobiliário escolar ainda exige o trabalho de limpeza, que historicamente se relaciona à função das serventes. “Servente” em termos etimológicos expressa em si mesma a sua natureza que pressupõe a subalternidade. Provém da raiz latina, *servens*, por sua vez, *servus*, que origina a palavra “servo”, que em geral aparece imediatamente como sinônimo escravo (lat. *slavu*, *slavo*).

Em termos históricos, a ocupação das serventes é derivada de funções também subalternas de mosteiros e de ofício eclesiástico por sacerdotes provisórios enviados para cúrias, paróquias ou capelas vazias, e que dão origem também à ocupação de serventuários de cartórios. Neste ponto, faz-se relações com o histórico fundador da raiz do colégio colonial.

Com o desenvolvimento técnico de sistemas de carteira-cadeira escolares discentes e conjuntos de mesa-cadeira docentes, a partir de componentes compostos de novos materiais e novas tecnologias aplicadas na forma de contraplacados de compensados e revestidos de laminados melamínicos (“fórmica”) e laminados, ganhou-se em economia, redução de peso e sobretudo, função técnica-biológica e ergonômica, dada a impermeabilidade e lisiformidade da superfície de trabalho (tampas e painéis) para higiene e facilidade de limpeza.

No entanto, o critério de facilidade se torna relativo devido à escala com que isso é realizado em mobiliário escolar de salas de aula em unidades escolares de redes de ensino público não apenas no Estado de São Paulo, mas em todo o país.

Em mais de um turno escolar e em mais de uma escola (em geral distantes entre uma e outra), serventes realizam a limpeza sistemática entre 35 e 50 conjuntos discentes de carteira-cadeira de mobiliário escolar (conforme resolução oficial de lotação mínima de classes) em cada sala de aula comum (cerca de dez em cada escola atendida) e outros tipos de salas como às de classificação de função especial, experimental, etc., bem como espaços diversos como biblioteca, laboratório, ludoteca, administração, diretoria, pátios, banheiros, cozinha, etc.

Estima-se portanto, que apenas em classes escolares, serventes efetuam a limpeza de 350 conjuntos de carteiras e cadeiras diárias, de pelo menos dez classes, em mais de um turno escolar, incluindo-se superfícies de assoalhos, recipientes e embalagens de lixo, lousas e escaninhos de pó-de-giz (que originaram os guarda-pós), prateleiras, etc., ao longo do ano, devendo-se considerar temperaturas climáticas, principalmente do alto inverno.

A carga de trabalho empregada de faxina de mobiliário escolar encerra um processo freqüente e sistemático, em etapas, de deslocar, carregar, erguer,

empurrar, puxar, abaixar-se, levantar-se, varrer (à vassoura e a rodo) e recolher (com pás, geralmente baixas e rústicas de uso doméstico), secar, torcer e polir (com tecidos), etc., em curta duração de tempo, a considerar a mudança de turnos e aulas com diferenças ou ausência de minutos.

Em geral equipamentos de limpeza não possuem design e especificações para a frequência, carga e função precisa para a faxina escolar, cujas características, articulação e quantidade de trabalho, como descrito, relacionam-se principalmente com o mobiliário escolar. Por razões sociais, equipamentos públicos de limpeza escolar se contrastam aos sistemas de faxina corporativas, p.ex., ou de outras instituições públicas de maior *status* e de concentração de poder. Essa realidade influi, junto com a natureza e a carga de trabalho, na saúde das serventes relacionados ao LER-DORT (Lesões por Esforços Repetitivos e Distúrbios Ósteo-Musculares Relacionados ao Trabalho)¹⁶³.

Além dos equipamentos e materiais, incluem-se como problema produtos químicos de limpeza como detergentes e sabões fora de especificações e normas vigentes, cuja baixa qualidade (mas preço baixo) interferem negativamente em saúde dermatológica, otorrinica-laringológica (quadros alérgicos) e oftalmológica das serventes.

Além da influência química nos sentidos, efeitos biomecânicos negativos também elevam a carga de trabalho, por conta de detergentes ou limpantes que não deflagram o processo espumoso (devido características da água e elementos químicos, tecnicamente chamada “água pesada”) e exigem maiores esforços devido à ineficiência do produto. Outros não possuem aditivos como os produtos comerciais

¹⁶³ Considerações *in loco* no Instituto de Perícias Médicas do Estado de São Paulo e no Hospital do Servidor Estadual; e CEREST-Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (SES), Instituto Nacional de Prevenção às LER-DORT, em debate no auditório Folha de S.Paulo, em 2003, e FUNDACENTRO, do Ministério do Trabalho-DF.

domésticos, voltadas às classes A e B, nos quais se verifica até essências e controlam o destino do pó acumulado para efetiva limpeza e não apenas o deslocamento de resíduos para um lado e outro.

Em paralelo, devido ao vandalismo, há o problema de perdas de sapatas de estruturas tubulares de dezenas de mobiliário escolar, cujo arrasto sobre a superfície do assoalho ou colisões entre estruturas geram agudos ruídos em decibéis agressivos à saúde audicular.

Esses casos são agravados também por conta da faixa etária (40, 50 anos) das trabalhadoras, em geral moradoras de distantes periferias urbanas, e da pressão exercida externamente nos anos 1990 em relação ao processo de terceirização e desregulamentação do setor tornando-as vulneráveis, também no aspecto psicossomático além das sintomatologias de natureza médica em saúde ocupacional.

A repetição de movimentos localizados de ombros e braços em superfícies de carteiras, cadeiras e mesas, às centenas e milhares diariamente, conduzem a lesões e dores em geral em articulações (dedos, punhos, cotovelos, ombros, nuca, etc.), além de quadros de patologias musculares e ósseas relacionadas diretamente a coluna, quadris, pernas, braços. Dada a impossibilidade de alternativa profissional, evoluem esses casos a doenças ocupacionais que se encontram em órgãos de saúde, entre elas no Instituto de Perícias Médicas do Servidor Público Estadual e Hospital do Servidor Municipal, onde se realizam a avaliação técnica. Algumas vezes, a gravidade do trabalho conduz a um deslocamento ou realocação funcional das serventes ou um mesmo a um afastamento por invalidez oficial, por vezes resultantes de *subnotificações* e o agravamento de casos de natureza crônica, segundo especialistas.

O vandalismo na limpeza gera o trabalho diário de remoção de pichações à base de grafites, canetas, corretivos líquidos ou mesmo com gravações com instrumentos afiados, colas, chicletes, etc. Nesse detalhe de manutenção da limpeza no processo de uso geral, pode-se afirmar o caráter realimentador e cíclico desse processo.

Nesse sentido geral, avanços técnicos no design são fundamentais, no caso da função de limpeza, porém a pichação e a poluição visual resultante do vandalismo, expressa também uma contra-linguagem visual.

O processo de pós-uso de mobiliário escolar, revela diante do conjunto de conflitos descritos, o seu caráter *estrutural*, em que se relaciona o pedagógico e humano (o vandalismo como protesto do educando e a sua identidade), o social (o *vandalismo* escolar e o trabalho na produção e manutenção), o ecológico (o destino da sucata, a recuperação, reciclagem, reutilização, redução, reaproveitamento), o econômico (os custos públicos).

4. PRODUÇÃO E USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO: ÓRGÃOS, MODELOS, CIRCUNSTÂNCIAS E OFICINA DE RECUPERAÇÃO

No presente Capítulo 4, realiza-se o levantamento e análise da linha histórica da evolução dos órgãos executivos municipais de São Paulo, que ocorre paralelamente à evolução do histórico estadual. Como visto, a bifurcação histórica ocorre a partir do encerramento abrupto das atividades do Convênio Escolar (iniciado em 1949) em 1954, no contexto do IV Centenário de fundação da cidade de São Paulo (que se confunde, como também visto, com a fundação do Colégio de Piratininga, em 1554).

Aborda-se o órgãos municipais EDIF (criado em 1963 aos dias atuais), a sua antiga Seção Técnica de Oficina (e sua origem derivada da antiga serraria do Parque do Ibirapuera, criado em 1954) e a sua transferência à Secretaria Municipal de Educação, em 1990, sob responsabilidade do órgão CONAE-Coordenadoria dos Núcleos de Apoio ao Ensino, através da Diretoria de Prédios e Equipamentos, para o atendimento principalmente de recuperação de mobiliário escolar em escala.

Aborda-se também o contexto histórico do desenvolvimento de tais órgãos, incluindo a teoria-crítica e praxiológica da Arquitetura Nova, fundamental contribuição para a crítica social às contradições do modo-de-produção da arquitetura moderna, e, por decorrência, ao *design*. A FAUUSP, como sede desta obra, estabelece importante relacionamento institucional.

Os conceitos levantados, são, enfim, analisados conclusivamente quanto ao tema no subsequente Capítulo 5.

4.1. EDIF-Departamento de Edificações:

Com o fim da parceria entre Estado e Prefeitura de São Paulo no marco referencial do Convênio Escolar em 1954, no contexto do IV Centenário da cidade, suas atribuições são separadas.

Na esfera do Estado, as atribuições retornam à Departamento de Obras Públicas da *Secretaria de Viação e Obras Públicas*, e depois transferidas provisoriamente ao IPESP-*Instituto de Previdência do Estado de São Paulo*, e, enfim ao órgão executivo FECE-*Fundo Estadual de Construções Escolares de São Paulo*, como visto, seguido pela CONESP-*Companhia de Companhia de Construções Escolares* até a definitiva FDE-*Fundo para o Desenvolvimento da*

Educação, em seu Departamento de Obras e Serviços, que preserva o histórico do setor estadual e federal, todos subordinados à Secretaria de Estado da Educação.

Na esfera municipal, prefeitura da Capital de São Paulo, objeto específico desta etapa de investigação, segue-se as atribuições de projeto e construção escolar até a criação do EDIF-*Departamento de Edificações*, em 1963, considerado o órgão de representação legítima do legado e da memória do Convênio Escolar e de contribuições históricas, fundamentais, ao setor na Capital.

A origem das necessidades de projeto e construção escolar da rede de ensino municipal parte conjuntamente com a criação de uma administração municipal específica e autônoma na educação pública da Capital. Da fundação da República em 1889 até meados de 1938, essa demanda no município era atendida pelo próprio Estado. Foi prefeito nesta ocasião, o engenheiro Francisco Prestes Maia, cuja administração foi marcada por obras consideradas nos padrões atuais, “faraônicas”.

Francisco Prestes Maia (Amparo, 1895-S.Paulo, 1965) dirigiu a Diretoria de Obras Públicas e foi autor do *Estudo de uma Plano de Avenidas para a Cidade de São Paulo*, enquanto engenheiro da Secretaria de Viação e Obras, bem como da comissão de obras em 1922.

Paradoxalmente, neste plano viário foi previsto a total demolição da antiga Escola Normal em 1940 em sua gestão, porém a defesa por ex-alunos daquela instituição fundadora garantiu a preservação parcial da escola, mas não do laboratório de aplicação experimental, representada pelo Jardim da Infância do Estado de São Paulo.

Este laboratório representaria, apesar de sua origem estadual, a fundação da rede escolar municipal em suas atribuições diretas à educação infantil na evolução administrativa municipal.

Em virtude do crescimento generalizado na Capital de São Paulo, desde os anos 1910, nos aspectos demográfico, industrial, econômico, urbano e consequentemente, de demandas por serviços essenciais, entre elas as escolares, passa-se a haver, demandas específicas de projeto e construção escolar municipal.

Como visto, já em 1936, no governo interventor de Armando de Salles Oliveira a situação referente ao déficit de escolas era considerado um assunto de Estado, de caráter emergencial, cujo governo então parte para um *Plano de Expansão* da rede estadual. Ao mesmo tempo, o diretor de ensino estadual, biólogo, Almeida Júnior, um dos protagonistas do programa, observava o crescimento da demanda em progressão geométrica e a inviabilidade do Estado em suprir o déficit, tornando-se então crônico na história do setor.

Com o desenvolvimento da origem da organização municipal autônoma da Capital de São Paulo, no setor de projeto e construção escolar, no contexto da demanda crescente por vagas e escolas, em 1948 é então oficializada a primeira Secretaria de Educação do município. Em 1949 é fundada a parceria entre a prefeitura e o governo do Estado de São Paulo para o Convênio Escolar.

Assim, separadas burocraticamente as atribuições do Estado e município com o encerramento do Convênio Escolar, desenvolve-se provisoriamente as atribuições de projeto e construção escolar até a criação oficial do EDIF em 1963, aos dias atuais.

Novamente neste contexto, entre 1961 e 1965, representou a prefeitura da Capital de São Paulo, o engenheiro Francisco Prestes Maia, voltado nesta gestão ao saneamento das finanças municipais já desequilibradas. Na secretaria municipal de educação durante a gestão de Prestes Maia, figurava-se o advogado e jornalista Carlos Andrade Rizzini (1961-1965), que sucedeu o então líder do *Manifesto dos*

Pioneiros da Educação Nova, Fernando de Azevedo (1961) e co-fundador da Universidade de São Paulo (1934), com base no inquérito popular no jornal do “O Estado de São Paulo” em 1917.

O EDIF, assim como em sua raiz do Convênio Escolar, desenvolveu além de projetos e construções no setor educacional como escolas e creches, outros equipamentos municipais modernos em saúde e cultura, como bibliotecas, hospitais, postos médicos, etc.

A contribuição histórica original do EDIF, resguardando-se o legado do Convênio Escolar, refere-se à sua própria constituição como Escritório Municipal de Projeto, construído de forma especializada para esse fim, em lote municipal também específico em 1963, na gestão de Faria Lima, expresso na forma administrativa de *Divisão de Projetos*, distanciando-se do processo de padronização absoluto de escolas e seus elementos. Em 1973, ocorreu-se reforma no espaço do Escritório Público de Projeto, sem no entanto alteração de sua estrutura dinâmica de escritório aberto¹⁶⁴.

Sob esse modelo de escritório de projeto garantiu-se condições e estrutura operacional para a expressão rica e criadora em relação ao ambiente pedagógico, dada a diversidade e pluralismo de visões de arquitetos municipais ou colaboradores, inclusive com experimentação de novos processos construtivos, apesar da tendência homogeneizante da padronização e normalização em voga.

Nesse contexto, destaca-se o papel da *Seção Técnica de Oficina* municipal subordinada à EDIF e, por sua vez, à *Secretaria de Serviços e Obras*. Nessa Oficina municipal se realiza o processo de recuperação técnica em escala de itens

¹⁶⁴ Apud; in: Exposição “O Edifício Público e a Cidade- EDIF, Anos 50/90” (revistas Hábítat e Acrópole) no EDIF, além de notas de pesquisa de campo citados e levantamento bibliográfico complementar. Painel 2, 3, 4 sobre anos 50, depois dos anos 60 a 1992.

danificados de mobiliário escolar, pela ocorrência crescente do fenômeno social de vandalismo.

O EDIF, como representante legítimo do legado e da memória municipal do Convênio Escolar, bem como de desenvolvimentos e inovações específicas ao ambiente pedagógico, permaneceu freqüentemente por riscos devido ao descaso, violações à sua autonomia ou conservadorismo de políticas oficiais.

4.2. De serraria do Ibirapuera à Seção Técnica de Oficina-EDIF:

Com a separação de atribuições sobre a construção escolar tanto na esfera municipal, no EDIF, quanto estadual, no FECE, outrora reunidas modernamente no Convênio Escolar, no período antecedente entre 1949 e 1954, esse setor assim se estabiliza e regulariza burocraticamente, não sem dificuldades de ambas, ao atendimento às demandas relacionadas ao crescente déficit de escolas públicas.

Embora com a decisão vertical e arbitrária do fim do Convênio Escolar em 1954, relacionados tanto ao conservadorismo político, cultural e educacional em relação ao seu modernismo arquitetônico escolar e urbanístico, bem como ao contingenciamento das finanças municipais às celebrações do IV Centenário da fundação da cidade de São Paulo¹⁶⁵, representados principalmente no Parque do Ibirapuera, de Oscar Niemeyer, uma circunstância fundamental ao histórico da produção e uso de mobiliário escolar ocorreu.

A proximidade da sede do EDIF, que preservou o legado do Convênio Escolar, manteve-se em lote contíguo ao mesmo Parque do Ibirapuera, cujos conceitos subjacentes também modernistas, de mesma matriz nascida desde o *Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova* e à fundação do *Ministério da Educação*

e *Saúde Pública*. Oscar Niemeyer, autor do projeto, sob colaboração de Burle Marx, p.ex., em 1960 implantaria em Brasília, recém-fundada, a Escola-Parque e Escola-Classe de Anísio Teixeira.

Nesse contexto, o conceito moderno do Parque do Ibirapuera – cujo época do concurso que elegeu o projeto, ainda não se sabia como definir o lazer a ponto de considerar o parque metropolitano do futuro, enfim, o espaço de lazer do futuro pós-industrial, como uma área repleta de fábricas e empresas – foi acertadamente escolhido por Niemeyer, Burle e outros, em contraposição ao futurismo vulgar, como um centro de serviços culturais, educacionais, ambientais, ao bem-estar, baseado especulativamente ao modo de vida sob à idéia de tempo livre e ocioso do futuro na metrópole¹⁶⁶.

Esta reflexão não nasce de forma aleatória nesse histórico, mas parte de considerações urbanísticas modernas de Joseph Antoine Bouvard, a respeito da necessidade de instalação de parques urbanos na vertiginosa São Paulo, já em 1911, segundo o eminente historiador Benedito Lima de Toledo, no clássico *São Paulo-Três Cidades em um Século*¹⁶⁷, de instalação de três parques urbanos com função estratégica ao futuro da cidade, cuja dinâmica de crescimento rápido já prenunciava dificuldades.

Neste mesmo contexto, a Secretaria de Agricultura, Comércio e Indústria, representada por Ramos de Azevedo, nos anos 1910 ao 1920, já instalava o Jardim Botânico e, posteriormente, o Instituto Botânico, o Horto Florestal, observatórios astronômicos e outros equipamentos, que encerravam funções urbanas, múltiplas e

¹⁶⁵ Nos governos, à época, o prefeito Jânio Quadros (1953-4) e o governador Lucas Nogueira Garcez (1951-5), que seria sucedido também por Jânio. Na presidência, Getúlio Vargas (1951-4), suicida-se e é sucedido por, então, Café Filho (1954-5).

¹⁶⁶ Mas o desemprego não foi previsto, nem considerado, aparentemente. Vide: LAFARGUE, P., O direito ao ócio, p.139-179, e, RUSSEL, B., O elogio ao ócio; in: *A Economia do Ócio*, p.49-133.

¹⁶⁷ “Projetos para uma metrópole”, in: *op.cit.*, p.122.

em certos casos, integradas, relacionadas a serviços de caráter ambiental e científico-tecnológico, num só projeto moderno de parque urbano, que advém de conceitos já existentes na Inglaterra e França, de cidades-jardim, para a contenção dos efeitos urbanos nocivos da I e II Revolução Industrial.

Esse processo histórico geral, antecipa e influencia a construção social da noção de Escola-Parque na primeira metade do século XX e se estende de certa forma ao sentido mais amplo do Parque Moderno da nova metrópole.

Mas, em o caráter especulativo em 1954 em São Paulo, a ponto de confundir a futura noção de tempo livre do modo de vida na metrópole do futuro, previstos no IV Centenário, com complexos industriais e comerciais por um lado e, grosso modo, educacionais, culturais e ambientais, por outro, devia-se também à vertiginosa industrialização, à explosão demográfica e ao crescimento urbano (que ocorria sem planejamento). Importante fato, reside na coordenação do concurso e promoção partir do maior industrial e mecenas do contexto, representado por Ciccilo Matarazzo, p.ex., fundador do MAM-Museu de Arte Moderna, I e II Bienal Internacionais de Arte (1951 e 1953).

Neste contexto histórico, observa-se a influência do político e mecenas norte-americano Nelson Aldrich Rockefeller (Maine, 1908-NY, 1979), cujo nome daria origem a uma fundação ligada ao modernismo, em contexto contemporâneo aos investimentos educacionais do Ponto Quatro (defendidas por Anísio Teixeira em 1950), de ações relacionadas à Guerra Fria, de ampliação de meios e recursos relacionados à política cultural anti-comunista no Terceiro Mundo.

Rockefeller foi neto do industrial e petroleiro John Davison (Richford, 1839-Ormond Beach, 1937), fundador da *Standard Oil*, proprietário de praticamente a totalidade do transporte desse produto nos Estados Unidos. Coordenou a economia

intercontinental das Américas durante a II Guerra Mundial (1939-1945), além de ser membro do primeiro escalão do Ministério da Saúde, *Educação* e Bem-Estar Social norte-americano (1953-1955), bem como governador de Nova Iorque (1953-1973) e vice-presidente como suplente do vice-presidente de Richard Nixon (Califórnia, 1913-NY, 1994), na ocasião de sua renúncia diante do caso edifício *Watergate* (1974), dentro do quadro do conservador Partido Republicano. Nixon, anti-soviético extremista através dos órgãos CIA e FBI, em 1954 era vice-presidente (1953-1960).

Não obstante, no projeto modernista do Parque do Ibirapuera, particularmente em seus fundos onde se localizam os equipamentos mais laboriosos e menos convidativos ao ócio cultural, inclusive o próprio Escritório de Público de Projetos da EDIF, foram instalados um pequeno galpão que servia de *serraria*¹⁶⁸, ao lado de um canteiro-viveiro experimental municipal relacionados à preservação de espécies ameaçadas e raras da flora nativa da Mata Atlântica, pelo português Manoel Lopes (tal como o antigo Horto Florestal do Estado, da Secretaria de Agricultura) e outros equipamentos técnicos e científicos em 1954. Esta pequena serraria atendia às necessidades de manutenção do próprio parque, bem como de conservação de equipamentos e mobiliário.

No entanto, com a evolução do antigo e provinciano município para metrópole, surgiram-se novas necessidades relacionadas à manutenção de equipamentos municipais de várias esferas, tornando-se além de mera serraria, depósito municipal improvisado e oficina de equipamentos, objetos e mobiliário do patrimônio público municipal, a partir da segunda metade dos anos 1950.

Neste contexto histórico, iniciava-se o Plano Quinquenal, de Juscelino Kubitschek, cujo auge seria representado pela construção de Brasília, também em

¹⁶⁸ Descoberta aleatória e investigada com base de coleta *in loco* e no CONAE, a ver adiante.

1960. A industrialização iniciada na era Vargas, voltada à infraestrutura, agora passa a enfatizar o setor de bens duráveis, principalmente domésticos.

Em 1953 é fundado o *Instituto de Arte Contemporânea* do Museu de Arte de São Paulo, momento cujo termo design, sequer existia, razão pela qual utilizou-se o termo *Arte Contemporânea*. Somente em 1962 é fundada a ESDI-*Escola Superior de Desenho Industrial*, durante o governo de Carlos Lacerda, na Guanabara, na antiga capital federal, Absorve essa escola em seu quadro, Karl Heinz Bergmiller, formado pela *HfG-Hochschule für Gestaltung*, de Ulm, na Baviera (na antiga RFA), instituição considerada legítima herdeira do legado da Bauhaus (Weimar, Dessau, Berlim, 1919-1933, e, depois, Chicago, nos anos 50). Bergmiller, protagoniza com outros autores, como Alexandre Wöllner, a fundação do IDI-*Instituto de Desenho Industrial*, cuja sede é mantida pelo MAM, fundado por Ciccilo Matarazzo (S.Paulo, 1898-1977). O IDI em 1978, como visto, coordenará o principal planejamento nacional da produção e uso de mobiliário escolar, na história do setor, englobando órgãos executivos do Estado de São Paulo e do MEC.

Com industrialização vertiginosa desse contexto histórico, disseminou-se o valor da sociedade de consumo e, conseqüentemente, o início e a posterior banalizada noção de obsolescência e descarte de objetos industrializados.

Assim, nesse contexto geral, a antiga serraria do Parque do Ibirapuera de 1954, simbolicamente situada ao lado do Escritório Público de Projeto da EDIF (subordinada pela Secretaria de Obras e Serviços da Capital), divisada pelo mesmo parque urbano evolui funcionalmente com base no acúmulo de serviços programados e improvisados do município, para a forma de uma Oficina municipal.

A antiga noção de mero corte da serraria é substituída por serviços de recuperação e reaproveitamento material. Esta mesma oficina continua no interior

do parque urbano contemporâneo. No entanto, sob reclamações e protestos da vizinhança, devido aos ativos e ruidosos serviços em escala até 1977, é transferida oficialmente da zona sudoeste de S.Paulo, para um galpão industrial para a zona industrial noroeste (Freguesia do Ó), consolidando-se o caráter de oficina industrial pública, para ampliação dos serviços e melhores condições para a demanda municipal.

4.3. Crítica social ao desenho moderno

Paralelamente ao Convênio Escolar de São Paulo e seu respectivo contexto modernista educacional tanto pedagógico (a Escola Nova), quanto arquitetônico (a partir do edifício moderno do Ministério da Educação e Saúde), ocorre a criação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), fundada pelo eng.-arq. Anhaia Melo, em 1948, como desenvolvimento autônomo do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da antiga Escola Politécnica de São Paulo (1894), fundada por Paula Souza e no qual participou eng.arq. Ramos de Azevedo.

Essa origem reforça a influência politécnica em sua contribuição, no entanto, note-se que representantes do Convênio Escolar, como o coordenador do programa Hélio Duarte, além de Eduardo Corona e Roberto Tibau, também participam como docentes na nova escola trazendo consigo a experiência modernista da Escola Carioca, da experiência do CEP-Centro Educacional Popular (BA, 1950) e do próprio Convênio (1949-1954).

No interior já dinâmico da FAU, ocorrem então discussões sobre a modernização do ensino entre os professores Hélio Duarte, o eng.-arq. João Baptista Vilanova Artigas (ex-aluno da Escola Politécnica, antes da referida separação), Rino Levi, Abelardo de Souza, entre outros, além do GFAU (Grêmio),

que embasam a Reforma do Ensino de 1962, protagonizada pelos professores Luiz Roberto de Carvalho Franco, Dario Imparato, José Maria da Silva Neves, Abrahão Sanovics, Lúcio Grinover, Cândido Malta Campos Filho, João Carlos Cauduro e Júlio Roberto Katinsky, relatada no documento interno “*O histórico brasileiro e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo*”.

Nesse processo, institui-se na FAU a organização em Seqüências de Projeto (desenho industrial, programação visual, história, paisagismo e tecnologia), de acordo com o relatório, com base no crescimento industrial vertiginoso brasileiro. Nesse contexto correspondente ao desenvolvimentismo, a FAU passaria a ter um papel estratégico e transformador no coração da Universidade e do centro industrial metropolitano de São Paulo, para a modernização dos bens de consumo ou da cultura material brasileira. A FAU colaboraria ainda à criação do museu de ciência e tecnologia de São Paulo.

Com as Seqüências de Projeto da FAU (62) e paralelamente com a especializada Escola Superior de Desenho Industrial ou ESDI-Guanabara (Aloísio Magalhães, Karl Heinz Bergmiller, Alexandre Wollner, Max Bill e outros, 1962), consolidam-se as experiências pioneiras relativas à produção moderna de objetos do Liceu de Artes e Ofícios/Pinacoteca do Estado (Ramos de Azevedo, 1896), Instituto de Arte Contemporânea/MASP (Pietro M. Bardi, Lina Bo Bardi e outros, 1953), Escola Técnica de Criação/MAM-RJ (Gui Bonsiepe, 1958), no campo do ensino superior, conferindo a possibilidade de realimentação “orgânica” de recursos humanos especializados na infraestrutura moderna do sistema de ensino público (edificações, equipamento e mobiliário escolares), deixando-se historicamente desse setor específico e complexo ser atendido como anexo burocrático de outras pastas governamentais como agricultura, saúde e setor viário e seus vieses.

Em aula inaugural de 1967, intitulada “O Desenho”, Vilanova Artigas (1915-1985) reflete – com todas as dificuldades pós-golpe de 64 - sobre o tema da cisão moderna entre arte e técnica com raízes na antigüidade mas, a seu ver, aprofundada a partir da Revolução Industrial, cujo papel humanista e moderno do desenho corresponderia à busca dessa unidade necessária¹⁶⁹, do desígnio como intenção suprema do espírito e o desenho como mediação ou linguagem de projeto, entre a concepção e a construção.

A contribuição moderna de Artigas baseada no concreto armado e o rigor ético-conceitual da técnica, da função e da clara explicitação das estruturas construtivas para a constituição da forma arquitetônica, com vistas à industrialização, o atendimento às demandas sociais e emancipação das massas, cuja obra geral passa a ser conhecida (à revelia) como “brutalista” e seus representantes e obras, como “Escola Paulista”.

Nesse quadro teórico-praxiológico moderno – de revisão crítica em relação ao modernismo dominante resultante de Brasília (1960) –, Artigas junto com Carlos Cascaldi concebe entre outras obras, o edifício universitário moderno da própria Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo em 1961, com amplos espaços abertos e integrados, que exprimem os princípios revistos e as funções sociais, democráticas e progressistas levantadas.

A um só tempo, esta obra representa a essência do pensamento e ação da FAU diante do conservadorismo histórico e das contradições modernas da sociedade brasileira nos anos 1960, acirradas após o golpe militar de 64, cujo

¹⁶⁹ Lúcio Costa, nos anos 50, abordou o tema da contradição arte e técnica no clássico “A arte e a educação”, publicada na rev. Habitat, igualmente Bergmiller do IDI/MAM-RJ, nos anos 60, no qual se questionou em exposição “Arte ou técnica?”, sobre os arranha-céus de NY, se resultado da tecnologia ou expressão do poder financeiro de *Wall Street* antes da quebra da bolsa em 1929.

autoritarismo desse regime o cassa da docência em 1969, sob governo de Médici (1969-1974) mantendo-o afastado do cargo até 1980.

Com o pluralismo e multidisciplinaridade da FAU, esta através de suas Seqüências de Desenho Industrial e de Programação Visual, participa da I e II Bienais Internacionais de Desenho Industrial no Rio de Janeiro, promovida pela Escola Superior de Desenho Industrial, coordenadas por Karl Heinz Bergmiller, como esforços de consolidação do design brasileiro, evidenciando-se nesta etapa, um equilíbrio no mundo da produção moderna de bens de consumo e insumos da construção.

4.3.1. Acirramento crítico e Revolução: a contradição do canteiro-de-obras

Se a corrente liderada por Vilanova Artigas constitui revisão crítica e original ao modernismo dominante e de defesa da técnica e da indústria como instrumento de progresso e emancipação, as experiências decorrentes dessa mesma corrente encaminham alguns de seus protagonistas, como Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, à percepção e ao horror em relação às contradições sociais no processo de produção industrial, do sufocamento da criação livre e coletiva, mas principalmente da explícita exploração e alienação de trabalhadores em canteiro-de-obras industrial, do não-reconhecimento como produtores reais e a respectiva exclusão em relação ao acesso social da obra produzida¹⁷⁰.

¹⁷⁰ Depoimentos de S.Ferro, em entrevista concedida à TV SENAC, no auditório do ICI, em 2004. Vide também ensaios do autor em *Arquitetura e Trabalho Livre*. São Paulo: CosacNaify, 2006; org. por Pedro Fiori ARANTES; por sua vez, autor de *Arquitetura Nova*. São Paulo: Ed.34, 2002.

Tal corrente se torna conhecida como Arquitetura Nova¹⁷¹, em analogia ao realismo Cinema Novo e respectivo princípio de “uma idéia na cabeça e uma câmera na mão”, de Glauber Rocha.

Mas semelhantemente como ocorreu com Artigas, Ferro, Império e Lefèvre como professores da FAU a partir de 1962, também sofrem as conseqüências do regime autoritário e reacionário e com o acirramento desse status quo nos anos 1970. Lefèvre se demite da FAU devido ao conservadorismo interno. Lefèvre e Ferro optam pela luta armada. São cassados e presos.

As contradições sociais da produção moderna e ainda sob regime autoritário também foram expressas nas obras de autores contemporâneos a essa passagem, como Chico Buarque de Holanda, a propósito ex-aluno da própria FAU (1963-1966), compõe *Construção*, em que relata o destino trágico e banalizado do operário de canteiro e o profundamente revelador.

Já o cineasta Luís Sérgio Person, em *São Paulo S.A.* (65), do ponto de vista pessimista de um personagem *desenhista industrial* em fábrica de autopeças, que se vê preso às contradições estruturais do modernismo dependente, literalmente sem saída ou do “Caso dos Irmãos Naves” (67). Seu ponto de vista, nesse contexto, de denúncia da repressão militar, ao contrário de Glauber, que inicialmente enxergou sentido no “Estado forte”.

Encarcerado Sérgio Ferro e outros presos políticos, como resistência contra a insanidade, buscam produzir arte coletivamente como única alternativa diante do vazio total da carceragem e das formas de tortura para a delação. Uma vez descoberta a importância da arte, militares também suspendem os materiais. Desesperadamente passam a produzir arte do nada – a arte povera -, a partir do

¹⁷¹ FERRO, Sérgio. “Sobre ‘Arquitetura Nova’”, in: *Arquitetura e Trabalho Livre*, p. 272-273.

“tráfico” de resíduos e lixo como matéria-prima da arte de resistência, como fiapos e linhas de colchões. Nesse processo, torna-se simbólica a obra “São Jorge” como luta pela sobrevivência e resistência da sanidade e identidade.

Liberto, Ferro se exila definitivamente na França, tendo o seu diploma cassado. Naquele país, efetivou releituras de Michelângelo, com enfoque ao corpo, gestualidade e anatomia expressiva de mãos, braços, membros que remetem à imagem e linguagem do trabalhador oprimido, de indivíduo sem posses, exceto da sua força de trabalho. Realiza como professor universitário e principal teórico da Arquitetura Nova, ensaios críticos e revolucionários sobre o trabalho livre, criador e libertador do ambiente socialmente construído.

Rodrigo Lefèvre (S.Paulo,1938-id.,1984) investigou formas modulares mínimas inspiradas em catenárias (do lat. *catenaria*, “presa por uma cadeia”), desenvolvimento de experiências de Flávio Império, buscando-se o rigor técnico para a simplicidade construtiva e econômica do espaço arquitetônico moderno, a partir da cobertura, com rompimento de estereótipos no desenho. A forma catenária se tornou símbolo (e involuntário modismo) dos propósitos transformadores da práxis da Arquitetura Nova. A experiência realizada junto com S.Ferro o levou à percepção de dificuldades e à necessidade de revisão de conceitos até a superação plena da matriz teórica de Vilanova Artigas. Nesse processo Lefèvre absorveu influências da Pedagogia do Oprimido (1968) de Paulo Freire, expressas na produção coletiva da obra arquitetônica baseada no mutirão e seu inerente caráter libertador como oposição aos processos excludentes do canteiro industrial.

Flávio Império (S.Paulo,1935-id.,1985) realizou experiências ligadas à objetividade e despojamento do espaço cenográfico coerente à necessidade de

libertação da essencialidade da ação cênica do ator moderno¹⁷², base para o método de estranhamento brechtiano, de caráter pedagógico-revolucionário, para a quebra da separação física entre palco e público e, principalmente, catártica, da passividade e conformismo do espectador diante dos conflitos levantados pela encenação do texto, obstáculos à tomada da consciência revolucionária pelo espectador. A experiência realizada no Teatro de Arena (de José Renato e Augusto Boal¹⁷³, em 1955), pode ser resumida em poemas ilustrativos de Brecht, como “Toma lugar à Mesa” e “Elogio do Aprendizado”:

“Toma lugar à mesa, não a preparaste?/A partir de hoje também usará o vestido daquela que o costurou./Hoje, às doze horas do meio-dia/Começa a idade de ouro./Nós a iniciamos por considerar/Que estais cansados de construir casas e/Nelas não morar. Achamos que/Agora quereis comer o pão que cozinhestes./Mãe, teu filho deve comer./A guerra foi cancelada. Pensamos/Que gostarias assim. Por que perguntamo-nos/Adiar mais ainda a idade de ouro?./Não vivemos para sempre.”¹⁷⁴. (Bertolt Brecht)

“Aprenda o mais simples! Para aqueles cuja hora chegou/Nunca é tarde demais! Aprenda o ABC; não basta, mas/Aprenda! Não desanime!/Comece! É preciso saber tudo!/Você tem que assumir o comando!// Aprenda, homem no asilo!/Aprenda, homem na prisão!/Aprenda, mulher na cozinha!/Aprenda, ancião!/Você tem que assumir o comando!// Frequente a escola, você que não tem/casa!/Adquirir conhecimento, você que sente/frio!/Você que tem fome, agarre o livro: é/uma arma./Você tem que assumir o comando./Não se/Envergonhe de perguntar, camarada!/Não se deixe convencer/veja com seus olhos!/O que não sabe por conta própria/Não sabe./Verifique a conta/É você que vai pagar/Ponha o dedo sobre cada item/Pergunte: O que é isso?”¹⁷⁵ (Bertolt Brecht)

Nesse contexto, Império contribuiu também na escolinha de arte Cristo Operário da Unilabor, cooperativa de autogestão operária, especializada na manufatura de mobiliário residencial e corporativo fundada e dirigida por Geraldo de Barros (que recebe Karl Heinz Bergmiller no Brasil) e frades dominicanos influenciados pelo movimento Economia e Socialismo, inspirados na experiência e

¹⁷² MAGALDI, Sábato, O Ator; in: *Iniciação ao Teatro*, p. 24-33.

¹⁷³ BOAL, A., Oprimidos e opressores; in: *Teatro do Oprimido e Outras Poéticas Públicas*, p.23.

¹⁷⁴ De Bertolt Brecht, “Toma lugar à mesa”. Apud: programação-Cia. Livre. “Arena conta Arena 50 anos”, 2004), Apud: Programa-Cia. Livre. “Arena conta Arena 50 anos”, 2004.

¹⁷⁵ De B.Brecht, “Elogio do Aprendizado”. Apud. Folheto. Estação 7.Grupo dos 7. CPT. Fórum Teatro e Educação. Lições Alemãs. “Aquele que diz sim, aquele que diz não”; 8/5/2003.

teoria de William Morris, Bauhaus e principalmente a partir da inspiração gerada pela exposição de objetos da *Deutsch Werkbund*, realizada em São Paulo (MASP)¹⁷⁶.

4.3.2. Síntese dos legados: unidade entre universidade, órgão executivo e escola pública

Como ex-aluna da FAU, Mayumi Watanabe de Souza Lima é influenciada pela Arquitetura Nova, sendo considerada inclusive como representante legítima de sua segunda geração. No âmbito municipal, expressa-se esta influência diretamente em sua criação do *Centro de Desenvolvimento de Equipamentos Urbanos e Comunitários* (CEDEC), voltado ao trabalho cooperado, na *Diretoria de Desenvolvimento de Equipamentos Urbanos* (DDEU), da *Empresa Municipal de Urbanização* (EMURB), para projeto e produção pública de insumos da construção civil, de equipamentos públicos e mobiliário urbano¹⁷⁷.

Em sua obra Mayumi Lima avança na investigação da produção de espaços e objetos de interesse público e social de forma inteiramente original, com foco específico à arquitetura escolar e à população infantil e adolescente.

No EDIF, como diretora, atuou decisivamente para a criação do conceito de Praça de Equipamentos, coerente ao histórico legado do Convênio Escolar, e ao mesmo tempo, com a contribuição crítica da Arquitetura Nova. O conceito de *Praça de Equipamentos* corresponde à construção de redes de serviços públicos fundamentais a partir da escola pública, de modo a oferecer condições estruturais e requalificadoras do entorno urbano socioambiental principalmente de áreas urbanas periféricas, especialmente favelizadas ou mesmo centros degradados, com vistas à apropriação democrática e popular, conscientização social e emancipação cidadãs.

¹⁷⁶ Depoimento fornecido pela Prof^a.Dr^a. Ilsa Kwall Leal Ferreira (Depto. de Educação-IA/UNESP). Ex-educadora da escolinha de arte da Unilabor, de filhos de operários cooperados da entidade.

¹⁷⁷ Id., "A cidade e os equipamentos urbanos"; in: *Arquitetura e Educação*, p.113-125.

Enfatizou o ponto de vista e a percepção da criança em relação ao espaço urbano e objetos, que a seu ver a influenciam profundamente no desenvolvimento. Entende a autora, que para a criança não há um noção separada e estanque com a do adulto já condicionado, do espaço do cantinho na moradia ao espaço público e aberto da cidade. Nesse sentido, a falta de planejamento urbano, o desenvolvimento caótico, a falta de parâmetros infantis para a produção de objetos de uso da criança, desservem o seu bem-estar e o seu desenvolvimento integral.

Sua longa experiência nos principais programas e políticas públicas em órgãos executivos contribuiu também para a sua visão sobre o caráter estrutural, socioambiental, das crises urbanas principalmente nos anos 1990, a partir do qual reivindicou a necessidade de conscientização crítica e mudança de valores e de padrões de produção e consumo, evidentemente insustentáveis e excludentes, em função do consumismo, concorrência e individualismo desenfreados.

Semelhante a Mayumi, Elvira de Almeida, docente da FAU e com contribuição fundamental na EMURB, retomou e desenvolveu as noções críticas da Arquitetura Nova, a partir do problema da exploração e exclusão de trabalhadores em canteiros de conjuntos habitacionais oficiais dos anos 1970, baseados na periferização de trabalhadores e respectivas famílias.

Em sua teoria de desenho intitulada *Arte Lúdica*, desenvolveu conceito de projeto aberto e de processo cooperado de mutirão, de objetos, mobiliário infantil e brinquedos de *playground* a partir da reciclagem, reutilização, reaproveitamento de resíduos sólidos, sucatas e entulhos gerados pela própria obra no canteiro. O processo de criação engloba conceitos de apropriação social do espaço e

observação participante, de modo a reconstruir a identidade dos trabalhadores e de construir a noção de “pertencimento” ao espaço¹⁷⁸.

Objetos e brinquedos públicos gerados socialmente pelos trabalhadores, também equiparam espaços internos do Parque do Ibirapuera. além de objetos de arte que em conjunto perfaziam um sistema dinâmico e aberto de brinquedos de *playground*, um dos quais instalados no interior do Parque do Ibirapuera.

Na FAU ainda se desenvolveu em tecnologia da construção, o chamado Canteiro Experimental, fundado pelo prof. Antonio Domingos Battaglia, de exploração criativa, porém rigorosa das técnicas de construção civil, sob mutirão baseado nos pressupostos da Pedagogia do Oprimido, de Paulo Freire, com vistas à construção social de cidadania através da produção experimental desde mobiliário para moradias de catadores de material reciclável em áreas de risco de alagamentos e enchentes¹⁷⁹, até obras de grande escala, necessariamente sob o ponto de vista da técnica, mas da experimentação radical, da transformação, do aparentemente impossível, da paixão.

Nesse processo geral, relaciona-se de forma ativa a participação da FAU, enquanto *Escola Pública de Projeto*, e o EDIF, enquanto *Escritório Público de Projeto*, em termos de formação e qualificação de servidores públicos, bem como de produção social histórica e consciente.

4.4. Transição à Oficina CONAE-Coordenadoria dos Núcleos de Apoio ao Ensino: recuperação em escala de mobiliário escolar depredado

Nos anos 1980 verificou-se que as obras da nova *Seção Técnica de Oficina* da Divisão Técnica de Manutenção do EDIF-*Departamento de Edificações*,

¹⁷⁸ Id., O mobiliário e o canteiro de obras; in: op.cit.; e, A criança e a invenção de seu espaço-expressão lúdica como elo entre o designer e o usuário, 1985.

praticamente foram tomadas pelas demandas crescentes e em escala apenas de recuperação técnica de mobiliário escolar danificado por fenômenos de vandalismo, a ponto de ocupar espaços internos e externos do galpão industrial, bem como da mão-de-obra dos operários municipais da Oficina. Por certo período, o setor de mobiliário escolar permaneceu ao encargo da divisão SUPEME no interior da EDIF.

Assim, em abril de 1990, transferiu-se administrativamente a *Seção Técnica de Oficina*¹⁸⁰-EDIF/Secretaria de Serviços e Obras para à *Divisão de Prédios e Equipamentos* da CONAE-*Coordenadoria dos Núcleos de Apoio ao Ensino* (zona sul-Vila Clementino)¹⁸¹, da Secretaria Municipal de Educação, representada na ocasião pelo pedagogo Paulo Freire, no governo municipal da prefeita e assistente social, Luiza Erundina de Souza (1989-1991).

Essa mudança ocorre com o intuito de atender com mais agilidade e rapidez às demandas crescentes de escolas municipais, principalmente para a recuperação de mobiliário escolar danificado ou a sua destinação racional, pois até então a sucata em pilhas e montanhas de mobiliário escolar jaziam ociosas em seus almoxarifados, depósitos e o acúmulo, passava a preencher outros espaços importantes como cantos das próprias salas de aula, corredores e pátios, desde meados dos anos 1970.

Nesse processo, a relação entre o EDIF-*Departamento de Edificações* da Secretaria de Serviços e Obras, dirigida pela arquiteta Mayumi Watanabe de Souza Lima e a CONAE-*Secretaria Municipal de Educação*, permaneceu dinâmica e

¹⁷⁹ Notas de aula em “Pedagogia aplicada à arquitetura e urbanismo”, baseada no método de Paulo Freire, coord. Reginaldo Ronconi-LAME-FAU/USP, 2003; e relatório BATTAGLIA, A.D; ROMANO e E. YOSHIOKA, É, Canteiro experimental-FAU, 1993.

¹⁸⁰ Decreto nº.28645 – 3/4/1990 – dispõe sobre a transferência da *Seção Técnica de Oficina*, da *Divisão Técnica de Manutenção* do EDIF-*Depto. de Edificações*, da Secretaria de Serviços e Obras para a *Divisão de Prédios e Equipamentos*, da *Coordenadoria dos Núcleos de Ação Educativa*, da Secretaria Municipal de Educação, e concede outras providências. (In: DOMSP, p.183-7).

relacionada ao programa socioeducacional mais amplo e intersecretarial subjacente à política pedagógico-cultural do MOVA-*Movimento de Alfabetização Popular*, baseado na coordenação de Paulo Freire junto a movimentos populares organizados, com vistas à descentralização e democratização do poder municipal a partir da educação pública¹⁸².

Com o aumento gradativo da escala das demandas e serviços, além do galpão industrial da Oficina municipal, houve a necessidade logística de extensão espacial em dois galpões municipais de grande escala: um para estoque e entrega de mobiliário escolar novo, no bairro Jabaquara, zona sul de São Paulo (em grande galpão de extinta distribuição comercial junto ao Aeroporto Internacional de Congonhas); e outro no bairro Bresser, zona norte da mesma cidade, para a destinação e depósito de “materiais inservíveis” (sucata) provenientes basicamente de mobiliário escolar, função esta posteriormente dirigida à própria Oficina municipal.

Entre 1989 e 1991, durante a gestão da assistente social Luiza Erundina de Souza, e secretariado de educação municipal pelo pedagogo Paulo Freire (Recife, 1921-S.Paulo, 1997), assume a direção do EDIF a arquiteta Mayumi Watanabe de Souza Lima (Tóquio, 1934-S.Paulo, 1994), cuja carreira integral se pautou pelas questões, projetos e obras no campo da educação pública infantil e adolescente, considerada representante da segunda geração da Arquitetura Nova.

Nesse período foi desenvolvido o conceito pedagógico e urbanístico de Praça de Equipamentos baseado em redes de serviços fundamentais reestruturadores e democratizantes, a partir da estrutura e funcionamento dinâmico da Escola Pública

¹⁸¹ Em 2004, Oficina-CONAE 34-SME/PMSP. R. da Balsa, 245. Freguesia do Ó. S.Paulo - z. noroeste. Coord.-eng.Marcos Falcão, secretária técnica-educacional Marilene Ferraz e Barros, agente administrativo de apoio sr. Otávio de Oliveira e equipe de operários municipais de carreira.

¹⁸² Vide: TORRES, Carlos Alberto, “Paulo Freire como secretário da educação da cidade de São Paulo”; e, “Alfabetização, movimentos sociais e consciência de classe: caminhos de Freire e experiência paulistana”; in: *Pedagogia da Luta*, 1997, p.51 e 125.

Municipal, baseada na teoria de Paulo Freire, principalmente em áreas urbanas e periféricas de risco e degradadas devido à carência ou inexistência de equipamentos fundamentais, resultantes da ausência de políticas públicas democráticas e de planejamento urbano.

Nesse contexto, destaca-se o papel da Seção Técnica de Oficina municipal subordinada à EDIF e, por sua vez, à Secretaria de Obras e Serviços. Nessa Oficina municipal se realiza o processo de recuperação técnica em escala de itens danificados de mobiliário escolar, pela ocorrência crescente do fenômeno social de vandalismo.

4.4.1. Oficina-CONAE:

Com o desenvolvimento das atividades até 2004, a oficina municipal atendeu a demanda geral das 1217 unidades escolares da rede municipal (hoje mais de 1760, devido à municipalização, sendo 800 regulares), além dos órgãos de apoio Secretaria Municipal de Educação, razão pela qual há também parcela de serviços atendidos diretamente pelas novas subprefeituras municipais.

A partir da criação da rede CEU-*Centro de Educação Unificado* em 2003 e 2004, desdobramento conceitual do antigo Convênio Escolar, houve o acréscimo de atendimento às suas demandas específicas, também relacionadas ao mobiliário escolar.

Nessa especialidade, a oficina atendeu demandas regulares de recuperação de mobiliários escolar, docente e administrativo, danificados proveniente de sub-redes de EMEI-*Escola Municipais de Educação Infantil*, EMEF-*Escola Municipais de Educação Fundamental*, EMEE-*Escola Municipais de Educação Especial*, EMEFM-*Escola Municipais de Ensinos Fundamental e Médio*, CEI-*Centro de Educação Infantil*.

Ao mesmo tempo, houve a prestação de serviços de manutenção, troca e recuperação de equipamentos (grades, portões, caixilhos, grades, fogões, geladeiras, etc.), brinquedos de *playground*, bem como serviços como alvenaria, carpintaria, elétrica, encanamento, hidráulica, mecânica, pintura, serralheria e organização do próprio estoque, armazenagem, montagem e almoxarifado.

4.4.2. Operários da Oficina CONAE: servidores e cidadãos

Com servidores remanescentes desde a fase da antiga oficina-serraria em 1977, antes da transferência ao galpão industrial da Freguesia do Ó, a Oficina-CONAE conta com cerca de 97 servidores, entre os quais 75 oficiais de obras, conservação e construção; 2 oficiais de marcenaria; 7 agentes administrativos em serviços gerais; 1 oficial de manutenção automotiva; 5 auxiliares administrativos de ensino, 1 auxiliar técnico de desenvolvimento, 5 docentes titulares para serviços técnicos educacionais, 1 assistente técnico, 1 chefe de seção e 1 encarregado de setor. Destes, 87 são efetivos, 2 admitidos e 1 estável e 7 comissionados. Entre os quais, são empenhados especialmente para o interior da Oficina em atividades técnicas gerais, 82 funcionários no total. Entre estes, 13 pintores, 13 carpinteiros, 14 encanadores, 9 pedreiros, 18 eletricitas e 15 serralheiros.

Quase todos os trabalhadores de carreira no chão-de-fábrica da oficina possuem experiência pública de mais de um década, alguns a quase 30 de contribuição pública abnegada. Com a crise do Estado brasileiro nos anos 1990, servidores aposentados ou falecidos não tiveram os seus postos reocupados por novos servidores, acumulando-se obras aos remanescentes. O acúmulo de conhecimentos e experiências desses representantes constitui precioso patrimônio referente à memória ativa da escola pública e *know-how* tecnológico único.

No processo de recuperação do mobiliário escolar, tarefas aparentemente simples furar, atarraxar de parafusos e inserção de arruelas, rebitagem, etc., constituem tarefas mecânicas em grande escala na divisão de trabalho metalúrgico-industrial.

Desse processo técnico e social do capital, mesmo no campo da recuperação do mobiliário escolar, postos de trabalho representam a sobrevivência exclusiva desses servidores públicos, e, por sua vez, às escolas municipais às quais se dirigem os seus serviços, e nas quais também fazem uso os seus filhos e netos, perfazendo-se a noção de *comunidade* no sistema escolar.

4.4.3. Oficina *Industrial*-CONAE

O caráter industrial de grande porte da Oficina Municipal de São Paulo, revela-se principalmente em seus recursos humanos de carreira municipal e colaboradores fundamentais, e também em seus meios constituídos de cinco grandes seções fabris, de carpintaria, pintura, alvenaria, elétrica, hidráulica, bem como em seus condutores e técnicos, na logística de transporte, dotados de normas e equipamentos de segurança elementares¹⁸³.

Na seção de Carpintaria e Marcenaria, verificam-se os equipamentos e instalações industriais de funções industriais; 2 esquadrejadeiras; 2 lixadeiras grandes e 2 pequenas; 2 plainas; 2 serras de fita; 2 desengrossadeiras; tupia; afiador de serra de fita e serra tico-tico; 2 tornos; bancadas de rabalho; serra tico-tico de mesa; furadeira; prensa hidráulica cortador de laminado melamínico (“fórmica”).

Na seção de Serralheria, cortador de ferro – “vai e vem”; tesoura (máquina-ferramenta); disco de corte; guilhotina; esmeril; furadeira de bancada; prensa;

¹⁸³ EPI-Equipamentos de Proteção Individual (CIPA).

morsas; gerador de solda; 3 furadeiras de coluna-tipo bancada; dobradeira manual; moldador de tubo galvanizado; lixadeira; disco de corte; plaina; torno; fresa; plaina; torno; 2 furadeiras manuais e máquina-ferramenta; afiador de serra e circular; soldador; cavaletes para carga pesada; 2 soldador; fresa; afiador de serra; afiador de faca-de-plaina; esmeril; I"Roto-Rooter"; travador e serra de fitas; serra autoconstruída; copiadora de chave (armários, gavetas, trincos e fechaduras).

Com base no conhecimento, experiências industriais (metalúrgicas, mecânicas e eletro-eletrônicas), criatividade e *know-how* dos operários, máquinas e máquina-ferramentas foram criadas, inventadas e construídas a partir de equipamentos obsoletos, irrecuperáveis e sucatas, numa relação informal semelhante aos co-laboratórios politécnicos informais.

Na seção de Pintura constam-se ferramentas manuais, pincéis, trinchas, solventes, revólveres a pressão, 2 compressores, escadas, cavaletes, seladora de madeira, vernizes, tintas a óleo, plano de pintura a mergulho. São previstas técnicas de pintura eletrostática, por razões de economia, ecologia e melhor acabamento.

Finalmente, em logística de transporte, com condutores, auxiliares e veículos especializados, a Oficina detêm cinco caminhões para grandes cargas, dotados de caçambas para carga (6,5 m X 2,54 largura), com capacidade para 6 toneladas, com coletas e entregas cerca de 1 a 4 vezes semanais, ou conforme demanda, bastante elevadas em períodos de pico durante o ano letivo. Constam-se também camionetas, veículos de porte médio e automóveis de passageiros. Para serviços de terraplanagem, são utilizados micro-tratores.

4.4.4. Recuperação de pilhas de sucata de mobiliário escolar resultantes do vandalismo¹⁸⁴

Com a destinação racional iniciada em 1990, das sucatas de mobiliário escolar acumuladas a partir dos anos 1980 na rede municipal, resultantes do fenômeno de vandalismo crescente, a capacidade da Oficina é voltada quase inteiramente para o processo de recuperação de mobiliário escolar.

Em caso de inviabilidade, obsolescência ou desvantagem do processo de recuperação, o item de mobiliário escolar é classificado de forma técnica e burocrática-estatal como “material inservível” (sucata). Nessa condição, ocorre-se a baixa patrimonial do objeto e o descarte à luz da lei de licitações (número 8666, de 1993), com a oferta da sucata em leilão público. Em caso de desinteresse público de aquisição para reciclagem, efetiva-se doação à entidades recicladoras cadastradas. Na ausência também destes, efetua-se o encaminhamento e descarte do material inservível em aterro municipal.

No caso da sucata de mobiliário escolar da rede municipal¹⁸⁵, são acumulados junto a outros materiais inservíveis, inclusive de outras categorias de objetos, bem como de diferentes instituições da esfera municipal. O único processo de discriminação ocorre com a separação a olho nu e de acordo com a possibilidade de decomposição material em categorias gerais, como madeira, metal, papel, vidro, pedra, plásticos, matéria orgânica, e, assim, efetuar-se a destinação.

A quantidade de material inservível não é discriminada na Capital de São Paulo e é reunida em depósito com materiais inservíveis de outras categorias de objetos inclusive de fora da rede de ensino municipal, registrando-se apenas a pesagem do material para a verificação de preços e custos, em geral realizado pela Secretaria Municipal de Planejamento.

¹⁸⁴ Relatório institucional sobre os objetivos e estrutura do órgão, 1992-2003. 6p.

Diante da verificação da viabilidade e vantagem do processo de recuperação técnica do mobiliário escolar, a administração da CONAE e, por sua vez, da Oficina são comunicadas. Dessa forma, a logística de transporte da Oficina é acionada para a remoção dos itens danificados na unidade escolar. Uma vez recuperados, são entregues de volta.

Nesse processo , são recuperados cerca de 200 a 300 itens de mobiliário escolar por dia. Transportados cerca de 5 toneladas semanais, considerando-se pesar cada item como cadeira ou carteira, respectivamente, cerca de 5 e 8kg.

Quanto às necessidades de mobiliário escolar novo para a substituição de obsoletos e irrecuperáveis ou para o guarneimento de novas salas de aula ou de outros ambientes escolares, a administração escolar efetua a solicitação à CONAE, que por sua vez encaminhará à Secretaria Municipal de Educação, à qual é subordinada, cuja decisão retornará pelo mesma via inversa, acionando-se eventuais estoques ou novas licitações para o guarneimento¹⁸⁶.

Figura 27 – Mobiliário escolar depredado:

Pilha de sucata em canto de corredor.

¹⁸⁵ Em rede de ensino municipal constituída por mais de 1700 unidades escolares, em 2006.

¹⁸⁶ A sede municipal de licitações durante certo período, foi fixada em mesmo edifício de grande empresa financeira e de construção civil. A coincidência espacial também se estende à propriedade das mesmas, de ex-governantes.

4.4.5. Vandalismo como fenômeno generalizado e a importância pedagógica da recuperação

A necessidade de recuperação técnica de objetos danificados em escala não se restringe à escola pública, mas se encontra igualmente em outros âmbitos, como no caso municipal da *Oficina de Recuperação* (Barra Funda, z. sudoeste-SP), coordenada pelo engenheiro-chefe Clóvis Florido Garcia, órgão auxiliar ligado ao DRM-*Departamento de Recuperação de Materiais e Sinalização*, por sua vez subordinado ao CET-*Companhia de Engenharia de Tráfego* de São Paulo, de superintendência do engenheiro Enrico Chiabrando.

A *Oficina de Recuperação* municipal é resultante da necessidade de recuperação permanente e em grande escala de mobiliário urbano-viário principalmente de placas de sinalização, sistematicamente submetidas a vandalismo e furtos, fenômeno gerador de despesas públicas elevadas. Com a obra de recuperação da Oficina de Recuperação-DRM/CET, estima-se a economia de cerca de R\$ 1 milhão anuais ao erário municipal¹⁸⁷.

Segundo levantamento interno, 70% do mobiliário e equipamentos viários são danificados por vandalismo (pichações, depredações, perfurações com armas de fogo) e outros 30%, furtados e destinados à venda ilegal e receptação clandestina para reciclagem principalmente de alumínio.

Para o caso de recuperação técnica de placas de sinalização, no qual ocorre maior incidência do vandalismo, verifica-se a demanda de mais de 1400 unidades a cada mês.

No entanto, crises orçamentárias resultantes da crise do Estado desde 1989, reduziram a capacidade industrial da Oficina, em razão de reduções de investimentos e cortes de servidores públicos.

O principal procedimento técnico-industrial para a recuperação é baseada na tecnologia de pressurização à jato de areia para o tratamento de superfícies como raspagem e revestimento técnicos.

O emprego desse processo industrial no setor viário constitui demanda histórica no setor escolar para a recuperação de mobiliário escolar, porém os custos inerentes são pretextos à manutenção conservadora da precariedade técnica e degradante no setor escolar, municipal e estadual.

Como medida racional para a redução e controle dos furtos, a Oficina de Recuperação substituiu chapas de alumínio por placas à base de plástico reciclado (fibras de PVC e de vidro), cujo valor comercial comparativamente menor em relação ao metal, anula a intenção de furto.

Esse processo geral, revela a causa comum das depredações do mobiliário e equipamentos públicos, mas a diferença do desenvolvimento qualitativo nos setores viário e escolar, embora também se verifique redução de investimentos à obra da Oficina-DRM/CET.

4.4.6. Custos municipais:

No caso municipal da Oficina, pode ser verificado em 2001, a recuperação de 9.561 conjuntos de mobiliário escolar. Em 2002, 10.750¹⁸⁸.

Estimativa interna da Oficina, de preço de recuperação do mobiliário escolar¹⁸⁹:

¹⁸⁷ Consulta informal *in loco*.

¹⁸⁸ A partir de dados do relatório interno "Custo aproximado da reforma do mobiliário" - STO/Oficina, p.4- CONAE 34, 27/2/2003.

¹⁸⁹ Loc.cit.

- média de salário/hora de funcionário nos setores de carpintaria, serralheria e pintura. Consideração de 2 h para reparos e montagem: R\$ 3,00 + R\$ 2,00 = R\$ 6,00.
- matéria-prima/insumos como tinta esmalte, solventes – cálculo base 1 gr. de esmalte + 1l solvente = pintura de 90 cadeiras e carteiras: 35,00 para 90 carteiras + cadeiras = R\$ 0,40;
- custo unitário de componentes como assento, encosto, tampo: cadeira = R\$ 7,24 e carteira = R\$ 8,20;
- custos fixos: energia elétrica, acessórios de pintura, rebites, parafusos, ferramentas.
- cálculo aproximado por peça: R\$ 5,00.

Com base nestes, estima-se o preço equivalente a cerca de de R\$ 26,84 por item de mobiliário escolar (carteira+cadeira).

Nesse sentido, em interpretação livre, em 2001 foram investidos na recuperação municipal de São Paulo, cerca de R\$ 256.617,00. Em 2002, cerca de R\$ 288.530,00. Se considerado o preço do conjunto novo da FUNAP (2002)¹⁹⁰, em R\$ 50,00, então em 2001 houve economia pública aproximadamente de R\$ 221.433,00. Em 2002, R\$ 248.970,00, demonstrando-se o fundamental papel da mão-de-obra dos operários-servidores municipais. Mas, a presença concreta do vandalismo.

4.4.7. Experiências embrionárias de criação de mobiliário escolar infantil:

Contribuição direta se encontra também na concepção e montagem de mobiliário escolar não-padronizado aos CEU's (a partir de 2003), compartilhada

entre o EDIF e a experimentação na Oficina-CONAE, entre os quais armário-painel, containeres-rodízio, arquibancadas móveis, cadeirão, carrinho de passeio, berço-estante às unidades Jambreiro e Rosa da China do CEU-Centro de Educacional Unificado, sob coordenação da arquiteta e servidora de carreira Bia Goulart. Nesse processo experimental, foram elaborados novos conceitos, projetos, protótipos e experimentações *in loco* de mobiliário escolar bem como de espaços educativos como um todo, dirigido à faixa de educandos entre 0-6 anos (jardim de infância e creche), enfatizando-se o seu caráter ergonômico e pedagógico¹⁹¹.

Paralelamente, no Parque do Ibirapuera em conjunto ao IPT e FAU-USP, foi realizado a partir de madeiras naturais (resultantes de resíduos naturais, patologias de troncos ou manutenção periódica), projetos e execuções de mobiliário escolar, em 1996. Em geral resíduos do parque são destinados ao órgão CEMUCAM-*Centro Municipal de Campismo de Cotia* (SP), para a reciclagem¹⁹². Porém, observou-se a possibilidade de reaproveitamento desse material natural para a produção e uso de mobiliário escolar.

Embora pontuais e isoladas, ambas as respectivas experiências no sistema de recuperação de mobiliário escolar expressam significado importante e indicam a criação no ciclo de produção, uso e pós-uso no sistema municipal.

O galpão da antiga serraria permanece abandonado até meados de 2005, quando se especula a possibilidade de ocupação de seu espaço, para fins de uso como galeria e para *workshops* de eco-arte pelo artista plástico polonês Frans

¹⁹⁰ Tabela Mobiliário Escolar, DMA/FDE, 2005.

¹⁹¹ “Prefeitura elabora novo conceito de móveis escolares”; in: BIANCARELLI, Aureliano, “Postura correta pode evitar escoliose”, *Folha Cotidiana*, C9, 84, 27437, 16/5/2004, sobre postura e escoliose infantil. A nota abrange também a lei municipal das mochilas, de limitação de seu peso a 10% do peso da criança. Nesta abordagem ergonômica, acrescento “Escolas não adaptam móveis às crianças”, sobre saúde pública por Lys Esther Rocha, Raquel Casarotto e Laerte Sznclwar.

Krajcberg¹⁹³. Tal reaproveitamento do espaço, revisa a imagem de mera serraria no interior do parque modernista, de conceito metropolitano do futuro, para a de sensibilização e denúncia ecológica e de educação ambiental.

No mesmo ano, o EDIF é transferido de sua localização e sede fundadores, para outra estranha e em imóvel alugado, tornando-se mera repartição burocrática. Foram ainda descaracterizados projetos escolares decorrentes do acervo e legado do Convênio Escolar. O EDIF é transferida também verticalmente da Secretaria de Serviços e Obras, à qual foi por décadas subordinada, para a Secretaria de Infraestrutura Urbana¹⁹⁴, alterando-se a perspectiva histórica originada desde o Convênio Escolar (1949-1954), cujo legado geral foram herdadas e preservadas nesse órgão municipal.

¹⁹² Consulta informal na Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente, em 2003.

¹⁹³ Comentário de DIMENSTEIN, Gilberto; in: Folha de S.Paulo, 2005.

¹⁹⁴ Vide informativo, in: www.prefeitura.org.

5. USO E PÓS-USO DE MOBILIÁRIO ESCOLAR: VANDALISMO, FATORES PSICOPEDAGÓGICOS E A PRODUÇÃO COMUNITÁRIA-ESCOLAR

O levantamento e análise histórica do processo de produção e uso de mobiliário escolar, indica que tanto nas esferas federal, quanto do Estado e da Capital de São Paulo, assemelham-se às necessidades relativas à recuperação de itens e sistemas danificados.

Na análise histórica foi possível observar a evolução, embora em linha evolutiva linha irregular do desenvolvimento tecnológico e ergonômico do produto, sobretudo a partir de 1978 (convênio nacional CEBRACE/CONESP/FUNDEPAR). Ao mesmo tempo, consolida-se o setor como um todo e definitivamente, com a normalização específica em caráter nacional em 1996 e 1997, pela ABNT¹⁹⁵.

Baseado nessas considerações, pode-se afirmar que a danificação ou inutilização de itens de mobiliário escolar não ocorre apenas por mero desgaste previsto pelo uso sistemático e freqüente no ciclo de vida útil do produto, mas como efeito de ações intencionais de depredação, do fenômeno do “vandalismo”.

Esse processo ocorre de forma permanente e em escala, a ponto de serviços oficiais serem criados desde 1990, visando a recuperação de itens e sistemas de mobiliário escolar depredados, que perfazem literalmente pilhas de sucata.

Como se viu, no caso do Estado de São Paulo, criou-se o pioneiro programa de recuperação de mobiliário escolar com serviços terceirizados em 1990. Dessa dinâmica, participam presidiários e jovens internados em programas de ressocialização.

No processo de uso em salas de aulas em São Paulo e no país, em geral, serventes escolares realizam a manutenção de limpeza do mobiliário escolar.

¹⁹⁵ ABNT/NBR14006, *Móveis escolares-Assentos e mesas para conjunto aluno de instituições educacionais*; maio 2003, 26p, com seis padrões dimensionais e ensaios de resistência.

Na Capital de São Paulo igualmente houve consolidação em 1990, do processo de recuperação de mobiliário escolar oficina pública de recuperação de mobiliário escolar, com operários, servidores municipais de carreira.

No âmbito federal, além de verificada a necessidade de recursos estrangeiros para o planejamento da produção de mobiliário escolar, ao contrário do Estado e município como o de São Paulo, também se verificou a generalização do fenômeno de vandalismo, principalmente a partir dos anos 1990. Porém, nessa esfera não há um processo específico de recuperação, o que torna as experiências regionais relatadas, de programas de recuperação e autonomia de recursos, casos peculiares e importantes.

Diante desse fato novo, das depredações resultantes do fenômeno do vandalismo, consolida-se em importância o processo de pós-uso de mobiliário escolar no planejamento da produção, uso e pós-uso, enfim, do ciclo de vida útil dessa categoria de produto no espaço escolar. Mas, em função da própria natureza do fenômeno, torna-se necessária a consideração das necessidades do usuário além das características e valores utilitários do produto, embora em si fundamentais. Torna-se evidente a consideração das necessidades ativas e complexas do educando em desenvolvimento integral e socialização.

5.1. Vandalismo em mobiliário escolar: o Eu oprimido e linguagem de rebelião

Ao levantamento e análise dos dois modelos de recuperação no caso de São Paulo, tanto através de serviços terceirizados de recuperação (Estado de São Paulo) e da oficina municipal (Capital de São Paulo), acrescenta-se o importante depoimento proveniente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação do

Estado do Paraná¹⁹⁶, realizado especialista Antonio Carlos de Souza (DES), servidor do Instituto para o Desenvolvimento da Educação (Fundação para o Desenvolvimento da Educação/FUNDEPAR - órgão executivo estadual sediado no município de Curitiba, subordinado à Secretaria de Estado da Educação do Paraná; participante do convênio nacional CEBRACE/CONESP) sobre as principais dificuldades no processo de produção, uso e pós-uso de mobiliário escolar:

“A maior dificuldade é a conservação do mobiliário, o qual, de modo sistemático e gradativo, vem sendo destruído a revelia da comunidade escolar. Ressalta-se o período escolar da 7ª série em diante, no sentido de que, parece que os alunos das séries anteriores obedecem as orientações de conservação dada pela comunidade escolar, enquanto que em posteriores desobedecem; em juízo de valor, parecem enfrentar a comunidade escolar em atitudes de rebeldia, quebrando portas, pichando paredes, riscando e quebrando carteiras, mesas, armários, estantes, murais, etc.

Em relação às verbas, essas são sempre insuficientes pelo volume de reposição do mobiliário requerida pela má conservação ocorrida pela depredação no interior das escolas da rede pública.

A recuperação e a substituição do mobiliário dificultam economicamente a Instituição devido a carga de custos, onerando o Estado, além de desperdiçar verbas da educação, a qual poderia ser destinada a melhorias como de inovações e da diversidade do mobiliário para as escolas públicas da rede estadual de ensino”¹⁹⁷. (grifo meu)

Ao mesmo tempo, na CONESP, em 1986, conforme estudos realizados no FUNDESCOLA, foi colocado em prática um programa baseado em campanhas de conscientização e sensibilização de preservação e conservação do mobiliário escolar enquanto patrimônio público nas comunidades escolares. No entanto, como visto no depoimento, deixaram de ser suficientes.

Em 2003 foram verificados os custos do efeito do vandalismo na Secretaria de Estado da Educação de Pernambuco, com prejuízos correspondentes a R\$ 6

¹⁹⁶ O FUNDEPAR, como visto, atuou em conjunto ao convênio nacional entre CEBRACE-CEDATE e CONESP, através do IDI/MAM-RJ, entre 1978-1989. Elaborada em 2/7/1962 e fundada em março/63, sob gov. Ney Braga, segundo o mesmo autor – realiza a aquisição e distribuição do mobiliário escolar. A incumbência era realizada anteriormente pela SEED-Secretaria de Estado da Educação do Paraná em seu Departamento de Materiais

¹⁹⁷ Consulta à FUNDEPAR, atendida pelo especialista, em 2005.

milhões para a recuperação de cerca de 180 mil carteiras danificadas pelo mesmo fenômeno ao longo dos anos.

A grande quantidade de itens danificados gerou acúmulo em depósito ao ar livre, denominado popularmente como um “cemitério de carteiras”, conforme declarou Nilma Ferraz, diretora de materiais da Secretaria de Estado da Educação de Pernambuco.

Constatou a especialista, que cerca de 40% dos itens danificados permanecem sem recuperação devido ao número reduzido de funcionários, que demandam custos fixos diante de orçamento público insuficiente¹⁹⁸.

Para o atendimento à demanda ao processo de recuperação (reutilização e reaproveitamento) dos itens danificados e sucateados, haveria a necessidade estimada de cerca de pelo menos doze funcionários para a recuperação média de 200 carteiras por dia.

Como visto, não se trata apenas de uma dificuldade regional de São Paulo, mas ocorre em Estados como no Paraná (região sul) e Pernambuco (região nordeste). Generaliza-se às regiões no país, constituindo-se um *fenômeno* importante.

A indicação presente no importante depoimento acima, da localização do ponto de partida do fenômeno de vandalismo a partir da sétima série do ensino fundamental, constitui fundamental base para análise visto que a idade correspondente à matrícula discente à essa série, corresponde a cerca de 12 ou 13 anos.

Em termos da psicologia da aprendizagem e psicopedagogia, a idade escolar corresponde à faixa crítica da transição de desenvolvimento mental da criança para

¹⁹⁸ Beatriz Castro (Recife). “Marceneiros contra o vandalismo”; in: Hoje, Globo, 16/5/03.

a etapa lógico-abstrata, fase em o educando adquire condições mais definidas de conceitualização e abstrações, de acordo com a noção piagetiana.

Nesse ângulo, trata-se da fase em que o desenvolvimento da criança atinge condições de diálogo efetivo, de expressão de seu ponto de vista pessoal com a consideração sob distanciamento e coordenação de pontos de vista alheios, base para a discussão e crítica, inclusive de seu próprio ponto de vista, cuja síntese dialética geral, em princípio, conduz a uma opinião renova. Esse processo geral, constitui base de relações democráticas.

Constitui essa fase ao do universo complexo e crítico da adolescência, de transição altamente complexa e delicada da criança ao mundo adulto.

Sobre a fase de desenvolvimento, Walter Ranña, pediatra do Serviço de Psiquiatria e Psicologia do Instituto da Criança (HC/USP), apontou o aprofundamento da complexidade e crise dessa transição para a criança, geradora de traumas, devido ao isolamento cultural imposto à criança durante essa transição. Historicamente a transição adolescente nas comunidades, ocorria como um rito ou cerimônia *coletiva*, processo este inteiramente eliminado com o individualismo e valores baseados na concorrência na vida em sociedade moderna¹⁹⁹.

Ao mesmo tempo, a crise dos serviços públicos ou de despreparo em relação à complexidade diante das grandes mudanças em relação ao fenômeno da adolescência, agravam a dificuldade de transição do adolescente. Esse quadro geral agrava a falta de perspectiva do educando, já influenciada pelo contexto histórico marcado por fenômenos como desemprego, periferização, violência urbana, desagregação familiar. A adaptação do adolescente ao mundo adulto, ocorre sob risco, dificuldades e traumas.

¹⁹⁹ Id., Os desafios da adolescência; in: A Travessia da Adolescência, p. 42-49.

Crianças e jovens nessa circunstância geral, procuram se reunir em grupos, com base na identificação espontânea, mas improvisada, para suportar as mudanças negligenciadas, e muitas vezes coibidas e censuradas pela incompreensão e conservadorismo cultural, constituindo-se em obstáculo, pois, segundo Claudete Ribeiro, na tese *Da Infância para o Mundo Adulto* (1989):

“A partir das experiências de si mesma é que a criança se realiza num meio ambiente, aquele que geralmente é produzido pelo meio familiar e se apresenta através de um aspecto duplo, o material e o das relações. No ambiente material a criança desenvolve-se, atua, aprende a coordenar as suas ações, buscando a autonomia para as suas atividades exploratórias que serão traduzidas em conhecimento”.²⁰⁰

Os obstáculos existenciais e comportamentais à plena transição adolescente, conduzem portanto a traumas profundos, cuja ausência de instrumentos e canais de diálogo e expressão mais adequados nessa transição, tornam o fenômeno do vandalismo (em suas formas típicas de depredação, pichações, carbonização, pilhéria, entortamentos, rompimento e eliminação de junções e peças, etc.) sobre o mobiliário escolar (o objeto de acomodação cotidiana freqüente no ambiente pedagógico) em parte, portador de significado e sentido no interior desse universo traumático. O vandalismo se torna expressão de protesto, sob linguagem anônima, das dificuldades crescentes quanto à dificuldade de inserção ao mundo e à formação social de sua identidade. Nesse processo, expressa-se o trauma, a angústia, o conformismo, na forma depredatória, portanto, à expressão relacionada ao princípio destrutivo ou morte²⁰¹.

Em última análise, o vandalismo em mobiliário escolar se compreendido como linguagem involuntária e *coletiva*, adquire também o sentido de rebelião anônima e silenciosa, e exprime o Eu oprimido, estertor, no processo de uso.

5.1.1. Origem antiga do vandalismo

Os antecedentes retroagem na história, revelando-se na própria etimologia do termo “vandalismo”, como reação de nações nômades, originadas no século IV de tribos germânicas orientais do norte da Jutlândia e sul da Escandinávia, formadas principalmente por asdingos e silingos, migrantes devido à pressão hunna, junto com suevos e alanos, principalmente contra o Império ou o “Estado” Romano e sua hegemonia, além do norte da África e regiões hoje italianas e espanholas.

Depredações, pilhérias, saques, incêndios, além das mortes, tinham o objetivo de destruir os meios e traumatizar a moral do oponente. Essa violação dos códigos antigos de guerra e de sobrevivência anteriores chocaram e estigmatizaram de forma indelével, principalmente na visão romana.

A auto-imagem romana de “superioridade”, proveniente da noção de “civilização” (ou sociedade com Estado, segundo Pierre Clastres) condicionou ao preconceito e rejeição a outras sociedades, classificadas “bárbaras” (ou sociedades sem Estado, nômades e supostamente sem escrita)²⁰². Nessa ótica, a estratégia militar e iconoclastia vândala, tornou esse gentílico na visão dominante, praticamente sinônimo de devastação ou propriedade do mundo “bárbaro”.

Por sua vez, o preconceito de superioridade cultural, em relação à classificação “bárbara”, também reside em outra nação nômade, proveniente de “bérberes”, tribo guerreira setentrional-africana do deserto setentrional africano, cuja aparência inteiramente coberta de grossas roupas pretas e longas *barbas* como profetas, para a proteção contra tempestades de areia e sol escaldante, durante o dia, e noites inverniais, sempre armados com adagas, facas, sobre dromedários,

²⁰⁰ Id., Experienciando a transição; in: op.cit., p.163.

²⁰¹ FREUD, S. O Mal-Estar na Civilização, in: *Freud. Os Pensadores*, p.194.

²⁰² WOLFF, Francis, “Quem é bárbaro?”; in: *Civilização e Barbárie*; NOVAES, Adauto (org.), p.19-44, porém, confrontada a CLASTRES, Pierre, “A sociedade contra o Estado”, p.132.

geraram possivelmente forte estranhamento a ponto de adquirir conotação pejorativa, bem como pela oposição ainda maior ao nomadismo²⁰³.

Nesse aspecto, pode-se verificar igualmente o termo “gueto”, em que tribos nômades ou grupos sociais minoritários formam as suas comunidades condicionadas à localização periférica, em geral por conflitos territoriais históricos, provém do termo *egyptos*, semelhantemente a cigano, minoria étnica historicamente marginalizada pelos poderes do Estado, em que pessoas sem-endereço fixo, perdem o seus direitos de cidadão. Essa dinâmica conflituosa de estigmatizações, tornam-se constantes na história, com Eslavos, escravos, Libéria, liberais, Vekken, vikings, etc. O próprio termo gentílico, provém de gentes, indivíduos das antigas gens, como burgueses, de burgos, cidadãos, cidade, civil ou decivilização (identificado ao Estado romano). O elemento central desse processo, repousa no confronto político entre sociedades e seus respectivos modos-de-produção e de vida.

Nesse ângulo, se a estratégia militar dos vândalos geraram o estigma histórico de devastadores, o esforço de resistência à influência romana, dessa e outras nações nômades, representa a luta pela sobrevivência de sua cultura e a manutenção vital de sua Identidade frente à hegemonia daquele Império.

5.1.2. Vandalismo moderno

Com o pressuposto da crise da adolescência e da luta pela identidade e inclusão obstaculizada por uma sociedade refratária, excludente, o vandalismo

²⁰³ Coincide nesse modo de vida, a etimologia de móvel, do latim *movere*, *mobilis*, como objeto passível de deslocamento, porte e transporte, enfim, de *movimento*, função inerente aos primeiros móveis elementares como caixas e baús, para o transporte de coisas e alimentos.

adquire uma conotação de protesto e contestação. O anonimato do vandalismo coincide com a obstáculo à formação da identidade e personalidade.

A depredação em si também possui precedentes modernos. Em termos etimológicos, o termo “sabotagem”, constitui um neologismo do francês *sabot*, ou tamancos (chinelo, no equivalente nacional), expressão surgida no contexto da Revolução Industrial (1760 e 1880), para a parada intencional das engrenagens.

Karl Ludd entre outros operários rebelados ficou estigmatizado como líder “retrógrado” de um movimento contra o avanço tecnológico. No entanto, a realidade de ultra-exploração das primeiras fases industriais oferece elementos para uma reconsideração da sabotagem, como mecanismo de rebelião desesperada diante das condições sociais e de trabalho desse contexto.

O moderno mecanismo de greve, de cruzamento coletivo de braços, nem sequer era cogitado como direito. Pelo contrário, como é sabido, crianças, jovens, idosos, adultos, mulheres, eram literalmente escravizados ao trabalho fabril, daí a expressão de Marx sobre o proletariado não ter “*nada a perder a não ser os seus grilhões*”²⁰⁴ (afixados nos tornozelos ou quadris, em filas indianas), com uma revolução proletária.

A sujeição a esse regime de trabalho forçado a mais de dezesseis horas por dia, conforme lembrado por Paul Israel Singer, gerou a expressão das “camas que nunca esfriam”²⁰⁵, devido ao revezamento sistemático de operários que iram dormir em seguida às que levantavam, em condições integralmente insalubres.

Por sua vez, outro antecedente histórico importante na forma de protesto e contestação coletiva pode ser verificado no movimento iconoclasta ligada à Reforma

²⁰⁴ Em tradução luso-portuguesa, “cadeia”, mas não varia o sentido. Vide MARX, K. & ENGELS, F. “Manifesto do Partido Comunista”; in: *Obras Escolhidas*. Lisboa: Avante, 1982. p.136.

²⁰⁵ Nota de aula: curso Introdução à Economia Solidária - Fac. Educação/USP, 2^o.sem.2005.

Protestante, bem como, no século XIX, pelo republicanismo diante de representações simbólicas monárquicas.

O vandalismo moderno como expressão direta do protesto e contestação, diante da complexidade dos meios coercitivos e conservadores da modernidade, passa por um processo de sublimação assumindo a sua forma como linguagem com as vanguardas estéticas, principalmente nas primeiras décadas do século XX, como reação às coibições e repressão culturais, enfim, como *subversão*²⁰⁶.

Diante do reconhecimento ou pressuposto da realidade do vandalismo sublimado como linguagem, chega-se à possibilidade de consideração da abordagem do fenômeno do vandalismo como contra-linguagem ao móvel escolar como ícone e objeto oficiais, estranhos à realidade do educando²⁰⁷.

5.1.3. O vandalismo escolar

Carteiras e cadeiras escolares ao serem fixadas ao assoalho, nos primórdios da classe escolar, correspondiam a razões de disciplina e controle, imprimindo no objeto móvel outra função, além da necessidade técnica relacionada à tarefa, atividade ou acomodação. Nesse processo, ocorre-se o conflito de valores contidos no objeto.

Em “Conto de Escola”²⁰⁸, p.ex., do escritor Machado de Assis, narra-se sob forma de ficção, mas transmitindo a cultura popular no século XIX no Brasil, dois alunos diante de uma aula de matemática de extremo rigor e disciplina, de transmissão autoritária de conteúdos abstratos alheios à realidade e necessidades daqueles alunos. Essa situação conduz involuntariamente os alunos cometerem

²⁰⁶ Vide, p.ex., a iconoclastia dada e ironia de M.Duchamp, com privada (urinol invertido e pichado), sucatas, incorporação de acasos (trincamento de vidro) em galeria de arte, bigodes na Monalisa.

²⁰⁷ Design constitui *linguagem*, segundo ESCOREL, Ana L.,As linguagens do design; p.62. Mas, produto da interação viva entre forças sociais, cf.BAKHTIN,M,Marxismo e filosofia da linguagem,p.66.

pequenas violações como sobrevivência diante desse código imperativo de disciplina. Narra o autor, nessa mesma situação, pequenas corruptelas comportamentais na escola autoritária do século XIX. Carteiras escolares nessas circunstâncias serviam mais à separação e anteparo ao controle visual ao autoritário personagem do professor autoritário (que em aula lê o jornal do dia).

No epílogo, ironiza o autor, metaforicamente, com a narração de uma marcha de soldados em que uma dessas duas crianças, ao cabular a aula, entra ao final de sua fila, satiriza a mesma marcha com movimentos aleatórios, embora sob mesmo ritmo, revelando-se quase como uma dança de estranhamento, irônica, engendrada pelo próprio rigor mecânico da marcha militar, como um “dançar conforme a música”, porém sugerida a libertação por meio da popular e carnavalizado “jeitinho”, não como uma esquiva ou conquista eticamente discutível, mas como instintiva resistência ao institucional e, por conseqüência, ao *instituinte*²⁰⁹.

Nessa ótica, Michel Foucault remonta a história institucional da escola (além de prisões, asilos, centros correccionais, etc.), num processo arqueológico do saber observando a origem da sala de aula como uma “máquina de disciplina” e as carteiras e caligrafias entre outros elementos constituintes do espaço escolar, como células de uma microfísica do poder²¹⁰.

Neste ponto se mostra uma contradição conceitual do moderno design, nascido do avanço industrial (no setor secundário ou de transformação, baseado centralmente em informação e serviços especializados geradores dos “valores agregados”), para a excelência do projeto baseada nas necessidades do usuário, mas em sua fase histórica, pioneira, marcada pela padronização, homogeneização e

²⁰⁸ ASSIS, Machado, op.cit.;in: Contos, p. 25-30.

²⁰⁹ Vide LOBROT, M., A Favor ou Contra a Autoridade, p.7-11; BARBIER, R. A Pesquisa-Ação na Instituição Educativa, p. 13-42; e, BORDIEU, P. e PASSERON, J-C., A Reprodução, p.11-14.

produção-em-série ou em massa diante do usuário-educando, em processo delicado, crítico conflituoso de desenvolvimento, em busca de identidade humana e social da personalidade, de forma diversa e heterogênea.

5.2. A base do estranhamento da relação do educando com o mobiliário escolar

No produto resultante do trabalho humano, o valor-de-uso e de valor-de-troca constituem dimensões axiológicas indissociáveis, como demonstrou Marx²¹⁰, pois todo produto gerado por razões baseadas na necessidade, também passa a ser considerado como mercadoria no processo de troca. Com a divisão de trabalho crescente, num contexto ainda de exploração do trabalhador, decorre o fetichismo, de estranhamento do verdadeiro produtor em relação ao objeto produzido por ele mesmo, como se adquirisse vida autônoma²¹², e nele não mais se identificasse como seu por direito.

No caso do mobiliário escolar reside a peculiaridade uso público protegido pelo regime de propriedade estatal, embora produzido sob princípio democrático-liberal através de concorrência admitida em edital, sob especificações e normas rigorosas. No entanto, o caráter “público”, mas em função dessa mesma condição, é restrito e regulado burocraticamente²¹³.

Desse processo decorre um fenômeno particular de fetichismo no processo de uso público. Se em Marx o fetichismo ocorre como consequência do processo de alienação, decorrente da divisão de trabalho crescente na produção e da exploração da mais-valia sobre os reais produtores (os trabalhadores ou aqueles que somente

²¹⁰ Notas de aula e orientação da Prof^a.Dr^a.Claudete Ribeiro, em “Psicologia da Arte: Freud e Jung” (IA/UNESP): FOUCAULT, M., “Disciplina. A arte das distribuições”; in: *Vigiar e Punir*, p. 130.

²¹¹ Id., “A mercadoria”; in: *O Capital*, v.I, p.45, porém crítico ao “trabalho como fonte de toda riqueza e cultura”. Exteriorização da força da *Natureza* é fonte do valor de uso, trabalho e meios (glosas marg.).

²¹² DENIS, Rafael C., “Design, cultura material e o fetichismo dos objetos”, in: Arcos, p.25. Ao autor, esse fenômeno tem origem histórica com o estranhamento indígena (feitiço) aos objetos europeus.

possuem a sua força de trabalho para sobreviver), no presente caso, o processo de rompimento de identidade ao que é por direito seu, também não se efetiva, dado o seu caráter também abstrato, próprio e decorrente do regime de propriedade estatal.

A consciência de usuários em relação à peculiaridade da produção social marcada -, conforme o histórico geral levantado -, pela participação de detentos e de jovens internados em processos de ressocialização e de operários municipais para a recuperação de sucata e serventes escolares para a manutenção da limpeza se torna gradativamente mais difícil, dada exatamente a crescente divisão de trabalho nela contida e de articulações nas relações institucionais de Estado (secretarias, órgãos, governos, etc.).

Nessa relação do usuário com o produto de propriedade estatal, a identificação se abstrai de forma também aprofundada, apesar do caráter público. E se contrasta com a noção de aura, de objeto de vida própria, autônoma e dominadora como no fetichismo comum. A impessoalidade e quase invisibilidade do produto moderno, e em geral somente existente dentro de um *locus* estatal, com o uso público regulado e restrito, tem como característica o reforço do caráter óbvio de objeto inanimado, destituído de vida própria. No entanto, o que é fundamental: destituído de dimensões axiológicas além do utilitário.

A estatalidade protege parcialmente o acesso ao uso, o que revela a sua alta superioridade em relação ao produto de regime de propriedade privada, mas apaga as relações de produção e conflitos sociais; pereniza em função da burocracia estatal o uso do mesmo produto, linguagem e características, fonte para a obsolescência da linguagem e tecnologia e o estigma no uso.

²¹³ Em BENJAMIN, W., *A obra de arte na era da reprodutibilidade técnica*, p.238, aborda-se não a importância da reprodução em si, mas a substância do regime de propriedade em prol das massas.

O educando em fase crítica de desenvolvimento e socialização obstaculizada, diante da impossibilidade de leitura do objeto abrangente de toda a cadeia de produção, distribuição e uso, e principalmente, dos sujeitos sociais, e o seu lugar em todo esse processo, inevitavelmente se vê estranho ao objeto, como um objeto privado, no qual decorre o sentimento de vazio, estranhamento, impessoalidade.

Se o regime de propriedade privada e a crescente divisão de trabalho moderno produz a alienação do real produtor, no regime de propriedade estatal, também ocorre esse processo, em função também da burocratização crescente ao acesso e processo de uso público-estatal. No regime de propriedade estatal, o uso dentro das normas burocráticas é assegurado, mas não a sua compreensão esclarecida e crítica do modo-de-produção.

A etimologia do termo objeto, do latim *objectum*, ou daquilo que nos objeta ao questionamento de seu significado, função e sentido, embota-se e se neutraliza na totalidade em relação ao usuário. A premissa do impessoal do modernismo se impõe verticalmente, quando justamente a busca da identidade, personalidade e socialização constituem objetivos inerentes ao seu desenvolvimento.

Daí o sentido do antigo vandalismo reconhecido e aceito como “romântico”, na forma gravações (hoje, pichações) de nomes próprios, amores e ódios, frases de esperança e pessimismo, ironias e humor, perenizados nas superfícies de trabalho de madeira maciça, espontaneamente transformado em símbolo ou ícone escolar e memória saudosa e querida de juventude, ao contrário da desbotada lembrança de modelos assépticos.

O mobiliário escolar protegido da irracionalidade do mundo da mercadoria pelo regime estatal, não assegura a identificação do educando ao mesmo, nem

exprime as suas relações sociais subjacentes. O vandalismo nesse processo exprime a estranheza e o conflito axiológico ao objeto e ao que representa.

5.2.1. Fundamento sócio-econômico da ausência de perspectiva do educando

A atualidade da análise da mercadoria de Marx, também se revela importante na análise do planejamento da produção e uso de mobiliário escolar de modo a perceber o caráter estrutural desse processo, ao considerar o histórico da necessidade de empréstimos estrangeiros no âmbito federal para essa finalidade.

Porém, não se resume estritamente esse caráter estrutural apenas do ponto de vista econômico da produção, incluindo-se também a dimensão social concreta nesse processo, de modo a aprofundar a análise do fenômeno do vandalismo.

Nesse aspecto, Marx considera permanente a ocorrência de crises econômicas periódicas com graves consequências sociais e gerais.

A seu ver, o padrão histórico subjacente às crises, pode ser verificado no processo subjacente à redução da *taxa de lucro* na produção (ou a exploração do capital sobre o trabalho humano, definido conceitualmente como mais-valia), do crescimento do *capital constante* (da multiplicação de novas ferramentas, máquinas e serviços) opostos à redução do *capital variável* (o salário e o volume da mão-de-obra na produção)²¹⁴.

Ou seja, na dinâmica econômica centrada no capital, a cada crise resultante de processos concorrenciais extremos pela lucratividade, gera em função dessa própria dinâmica, a permanência daqueles com maiores condições de concorrência e a exclusão ou absorção daqueles com menos condições.

²¹⁴ Verb.Composição orgânica do capital, vide SANDRONI, P. Economia e Administração, p.83.

Dessa mesma concorrência, há a oferta crescente e exponencial de meios (produtos e serviços mais desenvolvidos, em função da concorrência).

O processo excludente e acumulador de riquezas intrínseco a essa dinâmica concorrencial, dispensa em massas crescentes, os respectivos trabalhadores, devido ao fechamento de estruturas econômicas com menores condições, bem como pela extinção gradativa de postos de trabalho em função do mesmo desenvolvimento tecnológico (o capital constante).

A massa de trabalhadores periodicamente excluídas constitui um exército industrial de reserva, em crescimento exponencial. Nessa dinâmica rigorosa de concorrência e exclusão, os “soldados industriais” (os trabalhadores) dispensados da produção, uma vez excluídos do processo concorrencial, em função também pela competição pelos postos de trabalho remanescentes, passam a constituir gradativamente massas inempregáveis e indigentes ou em situação de trabalho precário.

Desse ângulo teórico, Marx, considerava que o moderno modo de produção baseado na concentração do capital engendra a sua própria auto-destruição. Diante do problema da exclusão, o autor considerava que o regime de propriedade privada dos meios de produção seria a causa do processo de acúmulo circular e crescente do capital.

Diante disso, acreditava que o rompimento desse regime sobre os meios, através de sua coletivização, representaria a condição concreta para se efetivar a igualdade nas relações.

Para Marx, caberia ao proletariado o papel revolucionário para a precipitação da história, em oposição ao chamado *lumpenproletariado*²¹⁵ (do alem. *lumpen*,

²¹⁵ Vide MARX e ENGELS; in: op.cit., p. 116.

farrapo) - o trabalho marginalizado e precarizado ou grupo social marginalizado e excluído remanescente das relações feudais, ao qual considerou destituído de condições de organização política, devido à dependência extrema à qualquer classe.

Porém, com o avanço histórico e da dinâmica excludente da história descrita pelo próprio autor, levou ao impasse a própria condição revolucionária dessa classe nos setores industriais mais avançados, devido também à própria exclusão proletariado na produção resultante do desemprego estrutural e tecnológico.

Nesse processo inexorável, populações inteiras são reduzidas à mera condição de consumidores e gradativamente menos de produtores, mantidos em situações de trabalho precarizado.

Tal situação social é verificada no contexto histórico-contemporâneo. E a situação de dependência social a serviços públicos, devido à degradação no mundo do trabalho e à exclusão, agrava a situação humana e social como um todo, visto que nesse mesmo processo histórico geral, observa-se a crise do Estado, cujo reflexo direto é verificado na insuficiência de serviços públicos fundamentais.

O papel social da escola pública, de essencialidade auto-evidente como serviço público, nesse processo sócio-econômico histórico de exclusão, entra também em crise.

Tal crise não ocorre somente por problemas históricos de déficit de vagas e sucateamento estrutural pós-anos 1980, mas fundamentalmente por seu objetivo tradicional superado, de mera colocação vantajosa no mercado de trabalho, dada a situação de desemprego estrutural e tecnológico exposto.

A realidade crítica do desemprego tecnológico e estrutural resultante da dinâmica econômica da exclusão e de periferização revelada por Marx, revelou a

limitação também desse papel tradicional e elitista da escola pública, em seu papel orgânico e reprodutor.

Evidentemente, com o próprio desenvolvimento dos meios, mecanismos de redistribuição e de informação evoluíram também melhorando qualitativamente, p.ex., indicadores sociais de subnutrição e patologias de infecção e condições de vida.

No entanto, o processo de depauperização, de exclusão e miséria, em função da dinâmica histórica concentradora e concorrencial, geraram o descontrole de fenômenos como a violência urbana.

Neste ponto fundamental, reside a importância da análise sócio-econômica referente aos educandos, sobretudo adolescentes e a sua respectiva crise tanto psicopedagógica, quanto sócio-econômica, que se expressam na falta de perspectiva escolar, desamparo, desorientação e instintivo desespero e revolta.

Indicadores sociais apontam que entre 1993 e 2002, houve crescimento do número de mortes por homicídio de 30.586 para 49.640 vítimas. Nesse universo, no mesmo período, houve aumento de vítimas na população jovem, de 10.173 para 19.188 casos, com salto de mortes violentas entre 14 e 20 anos (faixa etária que abrange a idade escolar bem como a entrada ao mundo do trabalho), com pico de homicídios em torno dos 20 anos²¹⁶.

Essa ausência de perspectiva nas periferias e centros urbanos degradados, a dificuldade de adaptação ao mundo adulto, compõem a “crônica da morte anunciada”, segundo o médico-pediatra e psicanalista Wagner Ranña (Instituto da Criança-HC/USP).

²¹⁶ Apud. RANÑA, Wagner, Os Desafios da Adolescência, in: A Travessia da Adolescência, p. 46; com base em Julio Jacobo Waiselfisz, O Mapa da Violência IV, UNESCO/Min. Justiça, 2004.

Também ao epidemiologista Marcos Drumond Júnior, com base em levantamento sobre a mortalidade em São Paulo, relatada em *Vida e Morte em São Paulo*, a principal causa de morte, corresponde ao homicídio, principalmente em zonas urbanas periféricas.

Nesse universo, 73% de óbitos em 1995 ocorreram por razões externas (violência) entre vítimas entre 10 e 19 anos. Mais da metade por homicídios.

No caso do bairro de Brasilândia (zona sul de São Paulo), a taxa de mortalidade de homicídios entre jovens entre 15 a 24 anos em 1998, alcançou 494 casos por 100 mil pessoas, o que representa um jovem assassinado a cada duzentos homens, sempre entre aqueles com menor escolaridade e condições²¹⁷.

A passividade inerente a modelos de ensino convencionais voltadas a valores tradicionais e obsoletos, imposta ao educando num contexto de crise sócio-econômica e de transição complexa e delicada ao mundo adulto, conduz o educando à não-percepção do sentido do ensino à sua vida.

No entanto, se por este lado, revela-se o quadro histórico trágico resultante, expõe-se a nu, a essência e o sentido da escola pública nas comunidades, situação em que se questiona sobre o seu papel emancipatório no contexto de crise, desemprego, violência, desestruturação familiar, individualismo e crise dos serviços fundamentais.

O vandalismo, nesse contexto, perde a sua noção conservadora de delinquência, para revelar a de protesto, revolta, contestação, denúncia, numa só palavra, de rebelião *anônima* e silenciosa.

²¹⁷ Id., A profunda desigualdade social na mortalidade geral na cidade de SP, p.92; Os homicídios na cidade de São Paulo: perfis, tendências e desigualdades sociais; in: *Vida e Morte em SP*, p.92 e 102.

5.3. Hipótese da produção comunitária-escolar:

Segundo a especialista em espaços escolares Mayumi Watanabe de Souza Lima, nessa busca da essência, sentido e papel da escola pública em contexto de crise, a educação pública deve-se voltar, em suas próprias palavras, à

*“...construção de uma consciência coletiva, co-responsável, capaz de buscar como meta da sociedade não o lucro pessoal, mas o bem-estar das populações. Tal educação não pode continuar com visões fragmentadas; terá, ao contrário, de compreender o todo, estabelecer relações, perceber vínculos e buscar respostas para os problemas ambientais no quadro das exclusões econômicas e sociais das áreas rurais e periferias urbanas”.*²¹⁸ (grifo meu)

Nesse sentido o mobiliário escolar como sistema de produto articulador do ambiente pedagógico, fruto de trabalho humano e social, encerra também em seu cerne, em sua produção e uso público, o “todo”, as “relações”, os “vínculos”, encerrando-se também as “respostas” para a crise na escola pública contemporânea.

Mas, considerando que esse processo crítico, dialético, de Mayumi, não ocorre de forma espontânea, devido entre outros fatores ao condicionamento histórico resultante do conservadorismo cultural voltada à passividade e conformismo, a “construção *coletiva*” e “co-responsável necessita de instrumentos ou canais alternativos de discussão e participação.

Para Jürgen Habermas, crítico do racionalismo baseado redução à técnica, pretensamente “neutra”, considerou que

*“A unidade do conhecimento com o interesse verifica-se numa dialética que reconstrua o elemento reprimido a partir dos traços históricos do diálogo proibido”*²¹⁹. (grifo meu)

²¹⁸ “Meio ambiente e urbanização. Educação para uma consciência do bem-estar coletivo”; in: *Arquitetura e Educação*, p.213. *Conferência Intern. de Educação do Futuro*, Memorial Am. Latina, 1993.

²¹⁹ Id., “Conhecimento e Interesse”; in: *Textos Escolhidos*, Abril Cultural, 1975. p. 298.

A reconstrução do elemento *reprimido*, apenas se revelará sob ambiente geral de solidariedade, apoio e abertura. Em geral, crianças em relação ao mundo da produção, tudo perfaz um universo de descobertas. Questões desconcertantes são direcionadas a especialistas. Objetos são desmontados e remontados, ou com suas peças, um novo objeto ou pequena construção é executada, com liberdade e criação sem culpa. Equipamentos de alta complexidade a adultos, tornam-se meros brinquedos para crianças.

No entanto, a partir de certo momento se instala traumáticamente, o tolhimento, o receio, a repressão. O receio ao mero toque, às perguntas, o medo. Para Melanie Klein, o componente reprimido remonta aos primeiros meses de idade, num processo ao longo da vida. Somente a ludicidade²²⁰ constitui canal ou condição para exteriorizar simbolicamente conflitos inconscientes, bem como o seu processo de superação²²¹.

Como fundamento pedagógico a esse processo dialógico, para Paulo Freire, a aprendizagem real somente se efetiva com o reconhecimento do educando (seja a criança, o adolescente, o adulto semi-alfabetizado, o detento e o jovem internado em programas ressocialização) como *sujeito ativo* do processo de ensino e aprendizagem, sendo a alfabetização instrumento de inserção e revelação da realidade que o cerca.

Em seu método, a aprendizagem da escrita e leitura da palavra “tijolo” decorre a discussão da mesma palavra como *tema gerador* de discussões várias como moradia, direitos trabalhistas, terra, água, etc., em um simples círculo aberto de participantes (Círculos de Cultura), esse processo permite a alfabetização cultural e crítica a partir de objetos elementares como o lápis, a borracha, o papel e caderno, o

²²⁰ Vide MAZZILI, Clécio de Toledo Sanjar, “Lúdico. Jogo e Arte”; in: *Arquitetura Lúdica. Criança, Projeto e Linguagem*; tese de doutorado; orient. Elide Monzeglio. São Paulo, FAUUSP, p.33.

livro, a caneta, o passe escolar de ônibus, a merenda, enfim, a construção escolar, a carteira e a cadeira escolar.

A alfabetização cultural, do ponto de vista freiriano, constitui condição fundadora ao esclarecimento da cadeia de produção, uso e pós-uso de mobiliário escolar e do ambiente pedagógico como um todo, e conseqüentemente, de sua função social.

Se na obra pedagógica de Paulo Freire, o foco partiu da Educação de Adultos, Célestin Freinet, professor primário no interior da França, considerou crianças em educação infantil. Defensor do conceito social da *Escola Moderna* (baseado na relação cooperativa e do trabalho emancipatório) e crítico acerbo do viés econômico-liberal na pedagogia moderna da Escola Nova (Escola-Laboratório, de John Dewey), nos anos 40 já postulava como pedagogia infantil libertadora e emancipatória, a dinâmica da escola como um canteiro-de-obras, em vez de caserna ou templo²²².

Sua consideração de canteiro-de-obras, porém, claramente se opunha ao caráter exploratório e excludente do canteiro tradicional. Tinha como objetivo libertar a expressão livre da criança e a sua natureza criadora, lúdica e espontaneamente social, numa escola cooperativista²²³.

Sob a mesma consciência crítica, Marx defendeu em “Glosas Marginais”, uma “*educação pública (e) gratuita para todas as crianças. Eliminação do trabalho das crianças (...). (Mas) Unificação da educação com a produção material*”²²⁴.

²²¹ MELLO, Maria C. Anhaia, A técnica e linguagem do brincar; in: Melanie Klein, p. 36.

²²² Id., Será a escola canteiro de obras?; e, Uma mentalidade de construtores; in: *Pedagogia do Bom-Senso*, p. 84 e p.99.

²²³ Com base na autonomia, experiência e participação infantil na escola e cidade, em Reggio Emília. Vide MAZZILI, Clíce T. Sanjar, Entrevista: Prof^a.Dr^a.Tizuko Kishimoto (FE/USP); in: op.cit., p.375.

²²⁴ MARX & ENGELS, in: op.cit. p. 125.

Casos anteriores na história da pedagogia não são estranhos. Embora sob outra política, referenciada da democracia-liberal de John Dewey, a escola pública regular norte-americana já contava nos anos 1950, de projetos e oficinas avançadas de *plástico, vidro, cerâmica e louçaria, marcenaria e carpintaria*²²⁵, serralheria, carpintaria, correaria, decoração, entre outros meios.

Nessa ótica de Freinet, da escola-canteiro, Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, sobre a contradição do desenho e a necessidade da libertação e criatividade radical do trabalho no canteiro-de-obras antiautoritário, em muitos aspectos tendem a contribuir, em função de suas experiências já restritadas e executadas na forma de mutirão – considerado precário sob o ponto de vista dominante e colonizador -, representa dentro dos conceitos de trabalho livre e coletivamente criador, avançada e superior forma de produção²²⁶. No entanto, essa corrente de pensamento, tal como em Paulo Freire, voltou-se basicamente a adultos.

Mas na proto-história da *Stäaliche* Bauhaus (Casa da Construção ou, como quer Magdalena Droste, Casa da Estrutura Estatal), instituição multidisciplinar de desenho e projeto, ou design (*gestaltung*), criada por Walter Gropius, na República de Weimar (em 1919, depois Dessau, em 1922 e em Berlim, até 1933, com o fechamento pela Gestapo), em sua proto-história procurou-se atender as necessidades sociais urgentes de seus educandos, no contexto de fome e destruição da Primeira Guerra Mundial.

Com uma pedagogia voltada à mentalidade criadora e reconstrutora tanto dos meios materiais quanto da auto-estima e dignidade humana aviltada, na Bauhaus se organizou um canteiro de horta com a assistência de um técnico agrícola, que em pouco tempo, passou a gerar uma das melhores refeições de Weimar.

²²⁵ Vide: GRONEMAN e FEIRER, Artes Industriais, *passim*. Abrangia extrativismo de madeira no Brasil.

Ao mesmo tempo, os alunos vestidos somente com farrapos, foram orientados à confecção do próprio vestuário.

Finalmente, da miserabilidade de sentar-se ao chão (e provavelmente dormir também), foi superada com a construção do mobiliário escolar moderno²²⁷. No entanto, a presença de professores notáveis e de diferentes campos do conhecimento, contribuiu decisivamente à ação.

Para a consideração de uma experiência efetivamente popular, pode-se recuperar o importante caso, que constitui raiz do pensamento social no design, podem ser verificada na teoria social do desenho moderno (*Arts and Crafts*) de ofícios como mobiliário e padronagem têxtil de William Morris (Essex, 1834-Londres, 1896).

Diante da massificação e homogeneização da cultura material do início da industrialização no século XIX, Ruskin e Morris postularam de um ângulo socialista-utópico o retorno e a resistência através da manufatura – e, influenciado em princípios e da Liga Socialista conjunta ao pintor simbolista e ilustrador infantil Walter Crane (Liverpool, 1845-Sussex, 1915). Por esse retorno às origens, foram tachados de *luddistas*²²⁸.

No entanto, apesar da frustração dos resultados elitizantes do acesso aos objetos produzidos, o pensamento social de Morris, através da obra do escritor e historiador de arte John Ruskin (Londres, 1819-Cuberland, 1900), influenciou decisivamente o pensamento e a ação de Mahatma Gandhi, em 1949, como estratégia de ação anti-colonizatória britânica, constituindo-se caso importante do Terceiro Mundo.

²²⁶ Neste ponto, é concordante a crítica de Lina Bo Bardi, sobre a modernização dependente no Brasil, diante da qual defende a assunção da produção artesanal regional e a sua evolução.

²²⁷ Passagem em RODRIGUES, Antônio Jacinto, *A Bauhaus e o Ensino Artístico*, 1989.

²²⁸ Sobre Morris, LUCIE-SMITH, Edward, 1850-1914; in: *Furniture*, p.157.

Gandhi fomentou a produção artesanal e manufaturada de vestuário de seda (*khadi*) e de sal, produtos autoritariamente impostos ao consumo hindu pela metrópole britânica.

Para o movimento de independência da Índia, Gandhi buscou um artefato de trabalho popular, a roda de roca de madeira artesanal (*charka*), tornando-a símbolo desse movimento²²⁹. A “Roda-da-Vida” (símbolo das leis do Universo) que faz analogia ao símbolo da corrente espiritualista búdica (*Dharma-Chakra*).

O movimento reeducativo para a produção independente, gerou violenta reação militar do Reino Unido e a ocupação da Índia, respondida através da doutrina de Não-Violência (*Ahimsa*) e Verdade (*Satyagraha*). O símbolo da roca também se tornou símbolo desse movimento, igualmente identificado com a corrente espiritual gandhiana.

O caráter laico da escola pública não invalida a experiência, visto que a espiritualidade inerente à linguagem ou à relação com o objeto e a laicidade da educação pública, não constituem entidades mutuamente excludentes, visto que o princípio de uma e de outra comportam a essência da tolerância, pluralismo e a cidadania universal.

Evidentemente, numa análise científica, cumpre constatar na experiência histórica em todos os casos, o princípio da solidariedade e ética, mas o registro da utopia em função da falência das ações.

Porém, o desenvolvimento da experiência histórica da produção, uso e pós-uso de mobiliário escolar revela presentemente condições concretas e objetivas para novas experiências e perspectiva significativa, em função das condições e experiências demonstradas, principalmente dos meios já existentes de recuperação,

²²⁹ Gandhi. *Apóstolo da Não-Violência*. São Paulo, Martin Claret, 1983. p.10-18.

informações e de experiências isoladas e novos paradigmas teóricos, porém, embrionários e importantes num processo de criação em oficina pública.

O quadro histórico verificado no período entre 1990-2005 permite verificar a superioridade de condições, por exemplo, na heróica e historicamente pioneira ação social das *Ligas Camponesas* em 1948, quando camponeses no sertão de Pernambuco, reuniram-se de forma revolucionária para a construção de escolas comunitárias, de equipamentos de trabalho e, dramaticamente, de caixões para os seus filhos²³⁰, devido à subnutrição e à alta mortalidade infantil à época.

Diziam os antigos *Nihil Nihil Est* (“Do Nada, Nada Virá”). É claro que o ideal inspirador constitui em si utopia (do lat. *u-topos*, sem lugar), conceito inadequado em investigação que se pretende científica, mas como nas palavras de Marx:

“É certo que a arma da crítica não pode substituir a crítica das armas, que o poder material tem de ser derrubado pelo poder material, mas a teoria converte-se em força material quando penetra nas massas”²³¹.

A reunião do ímpeto revolucionário e as condições históricas existentes, proporciona em termos regionais de São Paulo, experimentações incipientes de trabalho coletivo através do design comunitário, livre e criador, da produção e uso de mobiliário escolar, no contexto da escola pública, para a possibilidade de vazão das “relações, vínculos e o todo” (Mayumi Lima), a partir da busca pela identidade e inclusão, movida pela solidariedade e educação, no contexto por excelência da escola pública e a sua função emancipatória.

²³⁰ SILVA, Hélio e CARNEIRO, Maria C. Ribas, loc.cit.

²³¹ Apud. Revista Margem Esquerda. Ensaio marxistas. São Paulo: Boitempo, 2005.v.5.contra-capa.

5.3.1. Consciência da unidade estrutural entre mobiliário, outros objetos e espaços

Nas palavras indagadoras sobre a base dos objetos de Walter Gropius,

“Se fosse possível conseguir uma base conjunta para as configurações e a compreensão da forma, isto é, se pudéssemos extrair um denominador comum dos fatos objetivos, livre de interpretações individuais, ele poderia valer como chave para todo o tipo de projeto e design, pois o projeto de um grande edifício e o de uma simples cadeira diferencia-se apenas na proporção, não no princípio”²³². (grifo meu)

Nessa investigação da “base conjunta” do mobiliário escolar referida por Gropius, então, qual seria o seu propósito de *chave* educacional ao usuário-educando em desenvolvimento, e, essencialmente, de mero usuário-passivo em educando-Produtor em comunidade?.

Na proto-história do móvel é sabido que os primeiros objetos corresponderam ao *bricoleur* ou *object-trouvé*, o objeto coletado ou achado na natureza. Nesse aspecto, uma pedra ou qualquer outro objeto então, serviu de móvel.

Aparentemente, Herbert Read considerou que essa primeira cadeira, serviu ao propósito não de uma tarefa funcional, mas para a contemplação do horizonte²³³.

Mas o ato de design nasce inicialmente com as técnicas de confecção de ferramentas e outros materiais, processo pelo qual se obtém a *roda*. A função deste artefato de facilitar o deslocamento de objetos ou seres vivos de um local para outro, desenvolve a noção de *trans-porte*. Constitui-se algo essencialmente *móvel* (do lat.*movere, mobilis*)²³⁴.

Já a noção do ato de “portar” certamente nasce com o movimento da mão espalmada para trazer água à boca, cuja abstração evolui ao uso de folhas ou outros materiais gerando-se a noção elementar de copo ou recipiente qualquer.

²³² Id., Nova Arquitetura, p.65 e, *Alcances de La Arquitectura Integral*, p.65. Gropius se referia ao próprio design como *denominador comum*, porém buscou-se aqui noção mais concreta.

²³³ Consideração atribuída por Prof.Dr.Alcindo Moreira Filho ao autor.

²³⁴ Noção semelhante com LUCIE-SMITH, Edward, *Meanings of furniture*; in: *Furniture*, p.7.

Essa noção evolui com a necessidade de transporte de objetos cada vez maiores e mais pesados, que exigiam muitas mãos e força. Com a descoberta da função da roda, a necessidade de melhoria do transporte é satisfeita possivelmente pela idéia de suporte a partir de um plano construído com toras justapostas, amarradas, como uma jangada.

Mas a inclinação desse plano, certamente possuía o incômodo de queda do conteúdo transportado pelas laterais em qualquer inclinação do plano de toras. Esse problema gerou, por sua vez, a necessidade de vedação das laterais e assim, por diante, como p.ex., a cobertura.

Dessa perspectiva das necessidades humanas rudimentares, descobre-se a *caixa* (do lat. *capsa*, como *cápsula*), como desenvolvimento da noção primeira de recipiente.

Rodas, planos, caixas, entre outros, perfazem assim, o mundo dos objetos primordiais.

Possivelmente, a observação do problema do tamanho do conteúdo na caixa, gera as noções de dimensionamento, que se desenvolve paulatinamente, ao desenvolvimento da geometria e a noção, p.ex., de *escala*.

Essa noção inicialmente intuitiva proporcionará a idéia de módulos, i.e., caixas (ou praticáveis, em teatro) cujo jogo de justaposição e sobreposição constitui a base da moderna engenharia de componentes pré-fabricados, para o canteiro-de-obras industrial.

A noção de objetos primordiais tem como sentido maior, de imaginar ou projetar a partir de uma unidade elementar, estruturas funcionais em proporções em escalas diferenciadas.

Mas ao contrário da roda, a caixa como objeto primordial não possui o mesmo status de grande invenção humana e símbolo arqueológico da humanidade.

Se pequenas unidades permitem a abstração de outras em maior ou menor escala, base do projeto ou do design, a perda da noção elementar, gera a estranheza para o observador.

Nesse sentido, a etimologia do termo “objeto”, do latim *objectum*, ou aquilo que nos objeta ou, mais precisamente, que nos faz indagar, questionar sobre a sua natureza, propriedade, significado, etc., é perdida. Coincidentemente, o conceito cibernético de *caixa-preta* faz alusão exata objeto primordial de menor status de invenção humana na história da técnica ou da criatividade²³⁵.

Não obstante, o desenvolvimento da noção de caixa, a partir da percepção de novas necessidades e respectivas satisfações, conduz observadores ao diálogo e troca de soluções técnicas, criativas. O investimento do raciocínio humano sobre o objeto, a agregação de valores, proporciona o seu desenvolvimento.

No caso da caixa sobre rodas para o transporte de coisas cada vez maiores em escala, exige a abstração da criação de uma *estrutura* composta de *componentes*.

Da justaposição e sobreposição de componentes para a construção modular da estrutura, surge a necessidade fundamental de en-caixes dos mesmos componentes. Nasce dessa forma, o problema das *junções* e a solução diversificada e com vários desenvolvimentos. Da necessidade de afixação e estabilidade de estruturas cada vez maiores, gera a solução de fundações.

O problema do eixo de gravidade, peso e forças, a resistência dos materiais, a protensão, componentes de escoras, uniões autoportantes, contraventamento,

²³⁵ Cf. a noção em cibernética, diversa a esta análise.

etc., passam sistematicamente a embutir sistematicamente conhecimentos na forma primordial da caixa.

Nesta etapa de desenvolvimento, a necessidade de construção de uma estrutura de grandes proporções já se tornam cada vez mais inviáveis, encaminhando a técnica quase lúdica de modulação, para a elaboração de componentes estruturais como pilar, vigas, frechal, montante, tirante, etc.

Como recipiente ou abrigo a caixa passa a agregar critérios de preservação do conteúdo ou objeto ou ser nele instalado. Surge nessa situação, fatores como ventilação, insolação, temperatura, iluminação, acústica, etc.

Em suma, do desenvolvimento do objeto primordial arqueológico da caixa, evolui-se para a noção elementar de abrigo construído, embora rudimentar.

O pleno desenvolvimento conceitual da elaboração através de projeto possivelmente gera a *arqui-tetura*, como estruturação suprema dada a sua função primordial de abrigo humano.

Não à toa, na primeira fase da arquitetura moderna, dogmaticamente austera, rigidamente funcional, rigorosa e despojada, ser associada, pejorativamente, a “caixotes” ou “caixotões”. O mesmo ocorre com os primeiros designs modernos, semelhantes a meros “quadrados”. Intuitivamente, o quadrado é associado ao que é vetusto.

Em suma, como consideração geral, a análise do objeto-caixa como objeto-primordial permite verificar a existência de relações estruturais elementares entre objetos distintos. A diferença de proporção, de escala, desloca o ponto de vista do observador e altera a noção daquilo observado como *objeto*, para uma noção relativizada de *espaço*.

O matemático bonapartista Gaspard Monge (Beaune, 1746-Paris, 1818), criador da geometria descritiva moderna, realizou estudos e pesquisas sobre a representação do objeto no espaço, através do sistema de *épura*, articulada abstratamente por *caixas imaginárias*²³⁶.

Esta noção confere à análise da caixa como objeto-primordial, o status de modelo teórico já desenvolvido, reconhecido e articulado na forma de disciplina científica, porém voltada a um sistema de representação e visualização científica.

Mas concretamente, a unidade estrutural do móvel-primordial pode ser percebido retrospectivamente também na história moderna das ferramentas e máquinas já a partir da Revolução Industrial. Nesse contexto histórico, a *Spinning Jenny* (do ingl. *to spin*, girar) constitui, na realidade, uma engrenagem mecânica giratória sobre um móvel.

Essa estrutura de máquina+móvel nas primeiras fases manufaturadas, generalizou-se nas antigas construções de máquinas de costura, rádios, relógios (cucos, p.ex.), televisores, geladeiras, vitrolas, caixas-de-música, caixa fotográfica, caixa-registradora, baú-privada, etc. Assim, o móvel sempre fez parte estrutural de maquinário, máquina-ferramenta, equipamentos e nos posteriores eletrodomésticos.

Essa síntese morfológica e estrutural entre engrenagem ou motor mais o móvel, revela-se também na constituição proto-histórica do *automóvel*, cujo desenvolvimento inicial de uma plataforma (ou chassi) como base para um motor já evidencia essa relação entre mobiliário e motor. A carroceria mais evidente, constitui o próprio móvel de funções articuladas. Essa estrutura finalmente se apóia em rodas. A estrutura geral perfaz a imagem moderna reconhecível como *auto-móvel*.

²³⁶ Segundo Jean Piaget, o 3º.diedro constitui instrumento importante de representação do objeto no espaço, em nota baseada em PENTEADO, José de Arruda, *Didática e Prática de Ensino*, 1979.

O automóvel como transporte individual, tem como antepassado provável liteiras (andores com ou sem trono) e riquixás (cadeira sobre rodas). Embora carregadas pelo trabalho humano sob servidão, em seus primórdios, suas características revelam claramente a gênese do transporte individual a partir de mobiliário.

A convergência de sentido entre mobiliário enquanto substantivo coletivo, ao mesmo sentido de trem, expressa a relação estrutural também na forma estrutural do transporte, como série de vagões ou caixas de transporte.

Para o transporte de cargas, caminhões modernos, popularmente chamados “cavalos”, realizam a tarefa através do carregamento de container de carga conhecidos como “baú”. Para transportes de longos trajetos, no interior do “cavalo” encontra-se a “boléia”, uma caixa para fins de dormitório. Em automóveis essa função é atendida através de trailers, semelhante a um container sobre rodas.

A relação mais articulada do mobiliário pode ser verificada na estrutura evidente do Modelo 14 Bis, de Santos Dumont, a partir de módulos de armações em forma de caixas revestidas e função de pipas.

Marcel Breuer considerado o inventor do mobiliário construído com estruturas tubulares, inspirou-se na engenharia de bondes e trens (de onde também surgiu a tecnologia elétrica de catenárias), evidenciando finalmente, a relação estrutural direta entre mobiliário e transportes.

Bill Gates em especulação no início do uso dos PC-Personal Computer, chegou a afirmar que no ambiente do futuro haveria somente “um computador e uma mesa”²³⁷. Porém, se observada a unidade da forma-estrutura do *gabinete* do

²³⁷ Em sua autobiografia, intitulada “Estrada do Futuro”.

computador, verifica-se que morfologicamente o computador é em si também um conjunto de caixas, centrais e periféricas.

No interior eletrônico do CPU-*Central Processor Unit*, os componentes comumente são associados móveis como “mesa”, “prateleiras”, “bandejas”. A síntese organizacional dessa estrutura interna, literalmente é chamada de “*arquitetura* do computador”. Na estrutura exterior, a forma não foge à regra, constituindo-se de *rack's* ou *cluster's*, prateleiras específicas para acomodação de equipamentos eletro-eletrônicos e microeletrônicos.

A associação estrutural em termos conceituais máximos entre mobiliário na função direta de abrigo humano, como *arquitetura*, como pode ser observada em modelos históricos de mobiliário-conceito da designer Charlotte Perriand (Paris, 1903-id., 1999), nos chamados *Bivouac-Shelter*²³⁸, móvel para uso como moradia, ou o experimento clássico de Habitáculo²³⁹, de Bruno Munari. Esse conceito passou a ser utilizado de forma regular como p.ex., em zonas metropolitanas japonesas, como dormitório-pousada para trabalhadores que moram distantes do emprego.

A perda da noção do objeto-primordial a caixa, resulta na perda da noção da unidade estrutural e relações entre objetos e espaços e por extensão, de uma cadeira à uma casa, de uma casa à uma cidade.

A produção comunitária-escolar da produção e uso de mobiliário escolar constitui importante meio de aprendizagem para a assimilação dessa relação estrutural. Princípios e conceitos assimilados nesse processo, permitiriam a replicação ao processo de produção e uso de outros objetos e espaços fundamentais. Em termos críticos, a democratização do design a comunidades

²³⁸ In: *Charlotte Perriand-An Art of Living*, 2003.

²³⁹ Id., Habitáculo; in: *Das Coisas Nascem Coisas*, p. 190.

populares, permitiriam a seus participantes, a assimilação do caráter reprodutor do sistema, base crítica para a consciência de sua situação e instrumento conceitual para o seu engajamento por sua identidade e emancipação social²⁴⁰.

Para Lev S. Vygotsky, o papel fundamental da educação²⁴¹ se relaciona principalmente na experiência coletiva de troca cultural tendo como instrumento fundamental a linguagem. Sendo o design essencialmente uma linguagem e de uma natureza fundamental também coletiva, essa especialidade no contexto escolar adquire o seu máximo potencial de realização em função do objetivo voltado ao valor-de-uso, à criação e à pesquisa.

A radicalização da linguagem comunicativa a partir de novos meios como redes digitais; políticas de *Software* Livre e reciclagens de computadores, auxiliaria o intercâmbio de experiências e pesquisas interdisciplinares e multidisciplinares entre redes de ensino público no país, e com outras economias em desenvolvimento.

Nesse processo, o aproveitamento direto das condições de produção preexistentes em oficina municipal e serviços estaduais de recuperação e montagem de mobiliário escolar no caso de São Paulo, tornam a hipótese comunitária consistente.

Nesse processo geral, inclui como educadores a experiência da mão-de-obra marginalizada e da experiência e saberes de servidores públicos, numa perspectiva comunitária-escolar integradora e emancipatória, a partir do papel social e ambiental do design e de objetos elementares como o mobiliário escolar.

²⁴⁰ Vide SARTRE, Jean-Paul, O que é um intelectual; Função do intelectual; in: Em Defesa dos Intelectuais, p.13-31 e p.32-53

²⁴¹ OLIVEIRA, Marta Kohl de, Desenvolvimento e Aprendizado; in: Vygotsky, p.55; VYGOTSKY, L.S., "O instrumento e o símbolo no desenvolvimento da criança"; in: *A Formação Social da Mente*, p. 21.

CONCLUSÃO

Para atingir os objetivos de investigação e análise do surgimento do problema contemporâneo da geração de sucata de mobiliário escolar em redes de ensino público de São Paulo, entre 1990 e 2005, realizou-se antes o levantamento e análise da *experiência histórica* geral do processo de produção e uso de mobiliário escolar, em paralelo ao histórico do desenvolvimento dos espaços e ambientes pedagógicos da escola pública no Brasil (colégio, escola-modelo, escola-parque e escola-classe, grupos escolares de função comunitária do Convênio Escolar, CEP, CIEP, CIAC e CEU).

Os conceitos e circunstâncias de produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, subsidiaram a compreensão em perspectiva do problema geral, para um esforço de fundamentação mais consistente em relação às hipóteses levantadas sobre o surgimento, permanência e consolidação da etapa de pós-uso de mobiliário escolar em seu ciclo de vida útil; a consideração do fenômeno do vandalismo como causa e, finalmente, a produção comunitária-escolar, como alternativa social e ambiental.

Verificou-se que na sucessão dos órgãos executivos subordinados ao MEC, em relação ao planejamento e pesquisa da produção e uso de mobiliário escolar, desde o PREMEN (1975), passando-se pelo CEBRACE e CEDATE (1978-1989) e mais recentemente o FUNDESCOLA (1998-2004), houve movimentos históricos pendulares, de grandes e pioneiros avanços, mas também momentos diversos de retrocesso, em função de descontinuidades e abandonos de políticas públicas no histórico de desenvolvimento do setor.

Grandes avanços em função de obras rigorosas de planejamento e pesquisa no interior de órgãos públicos, que geraram conhecimento, experiência e

fundamentos, dentro de um setor extremamente especializado. Em tais obras foram estabelecidas especificações técnicas de modelos inovadores e recomendações técnicas avançadas como resultado, como dito, de pesquisas e obras rigorosas e modelos inovadores, com envolvimento público. Porém, nem sempre tais informações foram seguidas à risca. Em geral, alteradas na implantação, negadas ou meramente abandonadas. Por vezes, isso também ocorreu por simples desinformação.

Verificam-se ainda dificuldades quanto à desigualdade de padrões nas regiões e localidades do próprio país.

Trata-se esse quadro geral observado, de informação evidente e difundida. Porém, contribui-se como resultados do levantamento e análise, a demonstração de fatos históricos fundamentais, como a dependência constante e persistente entre 1974 até 2004, de empréstimos estrangeiros de organismos financeiros internacionais, no âmbito federal, como se pôde observar desde os Acordos MEC-USAID (e suas raízes ao Ponto Quatro, em 1950) e os Acordos MEC-BIRD, para o planejamento e pesquisa da produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, constituindo-se ponto de vulnerabilidade financeira e política, em face da influência de diretrizes educacionais. Essa realidade constitui padrão observável também outros países em desenvolvimento até o presente momento.

Não obstante o contexto histórico geral, importantes avanços foram conquistados, principalmente por representantes públicos com abnegação, esperança, resistência e contribuições decisivas, para a funcionalidade, durabilidade, resistência, segurança, conforto ergonômico e linguagem moderna e democratização de todo um setor que atende cerca de duzentas mil escolas no país, para milhões de educandos em desenvolvimento e socialização.

Nesse ângulo, no contexto da produção e uso federal, destaca-se o marco histórico dos resultados do convênio nacional entre os órgãos executivos CEBRACE, CONESP e FUNDEPAR (1978-1989), para a pesquisa industrial de racionalização da produção e uso de mobiliário escolar, cujos resultados contribuíram definitivamente para o desenvolvimento dos parâmetros ergonômicos e tecnológicos do setor no país, através do IDI/MAM-RJ, sob coordenação do prof.-designer Karl Heinz Bergmiller, com participação do IPT-SP.

Porém, com o fim dessa obra, entre 1989 e 1998, durante cerca de uma década, foram extintas as atribuições federais de planejamento e pesquisa de construções e equipamentos escolares do MEC.

Somente com a criação do FUNDESCOLA (1998), contribui-se decisivamente ao resgate das obras e da retomada do planejamento, pesquisa e produção. Nesse processo, houve o esforço de racionalização também ergonômica e tecnológica do setor nas regiões norte, nordeste e centro-oeste, historicamente desiguais em relação aos padrões alcançados nas regiões sudeste e sul.

No FUNDESCOLA é resgatada também a participação de representantes históricos do setor, de experiência obtida nos órgãos antecessores, inclusive do convênio federal referido (CEBRACE-CONESP-FUNDEPAR).

Paralelamente a essa etapa de desenvolvimento, verifica-se o marco histórico da normalização nacional do setor de produção de mobiliário escolar em 1996, com revisão periódica em 1997 e ulteriores, por meio da ABNT, resultante de amplo processo de discussão de representantes nacionais no setor.

Mas, como visto, no período cronológico entre 1990 e 2005, mesmo com a consolidação do setor no país representada pela normalização nacional, um fato novo se destacou: a continuidade da geração de sucata de mobiliário escolar

mesmo com modelos de acordo com especificações, recomendações e normas avançadas de qualidade.

Nesse sentido, o fenômeno do vandalismo em mobiliário escolar se destaca no histórico da produção e uso de mobiliário escolar no Brasil, caracterizando a necessidade da etapa de pós-uso de mobiliário escolar.

A alta demanda de processo de recuperação técnica, oficializada em 1990 no Estado de São Paulo, com registros pelo menos a partir de 1986, através da CONESP (conforme lembrado em pesquisas recentes do FUNDESCOLA) de campanhas de conservação e preservação do patrimônio escolar-estatal sob ângulo da sensibilização educativa, manifesta a relevância do tema.

Diante da necessidade de recuperação geral de mobiliário escolar depredado no âmbito federal (além das dificuldades de democratização dos avanços e da dependência à empréstimos estrangeiros periódicos), tomou-se como caso a rede de ensino público de São Paulo, dado o seu grau de industrialização no país, bem como o liame histórico da participação no marco histórico do convênio federal junto ao CEBRACE em 1978, através da referida CONESP.

Para a compreensão em perspectiva histórica, a investigação dos *primórdios* da escola pública em São Paulo, revelou a coincidência entre a fundação de seu primeiro colégio jesuíta (Colégio de Piratininga) com a própria cidade de São Paulo, mas, principalmente, a *construção social* das características do ambiente pedagógico e de seus elementos, entre os quais, o surgimento posterior do mobiliário escolar.

Desde os primórdios, a relação entre didática, espaço e objetos se desenvolveu de forma conflituosa. O marco fundador desta relação ocorre com o jesuíta José de Anchieta como educador-catequista, procurou superar os métodos

didáticos e pedagógicos tradicionais para atingir o objetivo jesuítico às crianças indígenas e à comunicação com os adultos indígenas.

Apesar da noção da cultura material europeia presente em Anchieta e outros jesuítas, as necessidades de artefatos e objetos como móveis, possivelmente foram satisfeitas por objetos rústicos, em função da rusticidade dos meios, o que certamente estabeleceu espontaneamente a noção rigorosa de funcionalidade, provavelmente na forma de praticáveis, tablados, simples bancos e mesas.

Importante verificar que tanto a educação, quanto toda essa cultura material colegial, *não pertenciam à cultura indígena*. Embora houvesse da parte de Anchieta esforços heterodoxos de adaptação didático-pedagógica, não houve a assimilação recíproca da cultura indígena no espaço e objetos do colégio. Desde o passado fundador, a relação curumin com o objeto foi a de aculturação e estranhamento, portanto.

No entanto, os espaços amplos, internos e externos, do Colégio, favoreceram o aproveitamento do ambiente pedagógico integral, não restrito a uma dependência da planta da construção.

Esse processo histórico geral, não ocorreu de forma linear, mas permanentemente sob conflitos. Importante recordar que o Colégio em si possuía a função de arraial, recuada estrategicamente no planalto, mesmo assim sob ataques.

Com a evolução do histórico do Colégio, a dinâmica do uso do espaço e objetos se rompe, de forma contundente e traumática. Ocorre-se forte elitização e discriminação no interior do espaço construído, e a exclusão de indígenas, negros e populares. O autoritarismo se instala na relação de uso do espaço e objetos.

Com a evolução dos conflitos entre republicanos e jesuitas, seguida pela expulsão destes últimos, inicia-se um processo iconoclástico de derrubada do colégio, seus espaços e elementos, no contexto do início do movimento republicano, movimento pelo qual é gerada a política fundadora da escola pública moderna, como principal símbolo no novo regime, através do conceito moderno de Escola-Modelo.

Desde a proclamação da República, verificou-se em São Paulo a criação das instituições de apoio ao governo do Estado, no caso a Secretaria de Agricultura, de superintendência do engenheiro-arquiteto Ramos de Azevedo. As atribuições de construção escolar inicialmente pertenceram a esta instituição. Desta pasta surgiram as primeiras instituições científicas e de serviço público, cujo conceito de espaço se aproximava ao de jardim ou parque urbano. Nesse sentido, praticamente a noção de espaço de pesquisa, educação e serviço público, também se confundia ao da própria cidade.

Com a construção da Escola-Modelo, a noção de espaço escolar passou a se corresponder ao modelo dotado de salas de aula, laboratórios, biblioteca, auditório, entre outras dependências, embora com grandes pátios e uma praça no entorno.

Nesse momento, em 1894, verifica-se o redesign pioneiro de Ramos de Azevedo, de inspiração biomecânica (antropométrica) de três padrões dimensionais diferentes de um mesmo modelo, mais desenvolvida em relação ao tradicional modelo Pé-de-Ferro.

Esta última é claramente resultado da inspiração da engenharia ferroviária, que por sua vez, superou os modelos de bancos de madeiras coletivos, para uso em naves de capelas.

O redesign de carteira e cadeira escolar de Ramos de Azevedo antecipou, em termos de solução formal, o problema da heterogeneidade de estaturas discentes em sala de aula, somente resolvida definitivamente em 1978.

Evidentemente, o modelo não possuía dimensões antropométricas precisas, mas superou já em fins do século XIX o dispositivo de regulagens de alturas, cuja engrenagem pesada inviabilizava a sua função na prática. O grande salto de inovação de Ramos de Azevedo, deve-se ao estado-da-técnica do setor principalmente na Europa, onde as reformas educacionais modernas já haviam iniciado, inclusive com o início de padronização das construções.

No entanto, em 1934, no governo Salles Oliveira, com a primeira parceria inter-secretarial entre Secretaria dos Negócios da Educação e Saúde e Secretaria de Viação e Obras Públicas, verifica-se a urgência da expansão da rede escolar em função do crescente déficit de vagas gerado com o crescimento industrial vertiginoso e a explosão demográfica.

Este problema passa a ser crônico na história e passa a influenciar a necessidade de industrialização da construção escolar e seus elementos. Percebia-se à época, o descompasso das novas obras e a capacidade limitada do Estado em atender a demanda em progressão geométrica.

Neste exato momento, é praticamente decretado - equivocadamente - *insolúvel* o problema ergonômico das diferentes estaturas de educandos, retrocedendo-se ao uso do modelo convencional do Pé-de-Ferro.

O redesign de Ramos de Azevedo é sumariamente abandonado e esquecido. Somente é localizado o projeto do redesign de móvel escolar em meados de 2004.

Note-se que desde a fundação da Escola Republicana, o fator tecnológico elementar de resistência e durabilidade, nunca constituiu problema, talvez em função

dos conhecimentos gerados pela Escola Politécnica e laboratórios correspondentes. Já na etapa do antigo Colégio, verificava-se a presença de técnicas e ferramental articulado de carpintaria, por exemplo.

Em 1949, o moderno Convênio Escolar (convênio entre governo do Estado e prefeitura da Capital de São Paulo), entre 1949-1954, efetiva a reconceituação modernizantes do espaço escolar, com novos princípios arquitetônicos coerente ao marco do Ministério da Educação e Saúde Pública (1943) e a pedagogia moderna proveniente do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova de 1932 (Escola Nova), liderada por Fernando de Azevedo e Anísio Teixeira, entre outros.

Nesta etapa, não há um conceito de design de sistema de mobiliário escolar novo, mas a reconceituação moderna do espaço pedagógico tendo como pressuposto pedagógico a consideração definitiva do educando como sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem, implica a dinamização do uso do espaço.

Outro pressuposto fundamental do Convênio Escolar repousa na consideração da escola como centro democratizante a partir da integração e participação comunitária.

Conceitualmente, nesta etapa, a fixação de sistema de carteiras e cadeiras escolares torna-se enfim, obsoleta. Não obstante, permanece o seu uso por razões conservadoras até meados dos anos 1980, quando novos modelos de carteira e cadeira escolar se tornam independentes em relação ao assoalho. Os novos modelos são decorrentes das obras do FECE e depois, CONESP.

Com o fim abrupto do Convênio Escolar em 1954, bifurca-se o histórico dos órgãos executivos de construções e equipamentos escolares em São Paulo, em duas linhas de desenvolvimento independentes, a relembrar:

- a) na rede de ensino do Estado de São Paulo (como visto, fundada em termos republicanos em 1894): órgãos estaduais FECE, CONESP e FDE, subordinados inicialmente à Secretaria dos Negócios da Educação, e, depois, Secretaria de Estado da Educação;
- b) rede de ensino do Capital de São Paulo (existente desde meados de 1938): órgão municipal EDIF e respectiva Seção Técnica de Oficina, da Secretaria de Serviços e Obras. A Seção Técnica de Oficina é transferida posteriormente para Oficina-CONAE, subordinada diretamente à Secretaria Municipal de Educação.

No histórico dos órgãos executivos do Estado de São Paulo (itema a), observa-se que o FECE (1970-1978), implanta um novo redesign do modelo Pé-de-Ferro, cuja morfologia dos pés da carteira e cadeira, passa a denominá-lo popularmente como modelo “Pé-de-Pato”.

Dotado de regulação de altura com parafusos e porcas nas pernas, igualmente ao modelo Pé-de-Ferro, apenas se distingue em materiais, que se tornam mais econômicos (chapas de aço e compensados) em lugar dos maciços.

Apesar do conceito moderno de dinamização de uso do espaço da sala de aula e comunicabilidade dos espaços escolares com a comunidade elaborado pelo Convênio Escolar, no modelo Pé-de-Pato do FECE, não houve eliminação das abas de fixação do sistema de mobiliário escolar ao assoalho da sala de aula, mantendo o arranjo estático apesar do avanço teórico e metodológico da pedagogia moderna e dos princípios da arquitetura modernista.

O redesign Pé-de-Pato – modelo funcionalmente semelhante ao Pé-de-Ferro apenas substituídos os materiais, nitidamente mais econômicos – certamente se

relaciona com a necessidade de urgência da construção escolar, cuja etapa do órgão estadual FECE verifica-se cada vez mais o processo de industrialização do setor.

É, no entanto, implantado posteriormente pelo FECE, o primeiro modelo de carteira escolar sem fixação de estruturas ao piso, com carteira e cadeira independentes em placas de madeira e, pela primeira vez, estruturas tubulares (posterior a outra somente em madeira), porém sem parâmetros antropométricos. Contou com um tampo ligeiramente inclinado, lembrando-se uma prancheta.

Além dessa inovação importante, no FECE, em 1968, é realizado o Concurso Nacional do Móvel Escolar, em que vence o designer alemão, prof. Karl Heinz Bergmiller, formado pela *Hochschule fur Gestaltung* (Instituto Superior da Forma, considerada herdeira da Bauhaus), junto com Freddy van Camp, com um modelo de design moderno, que atende aos requisitos explanados pelo antigo Convênio Escolar. Apesar disso, este modelo é engavetado durante a gestão do órgão por razões conservadoras.

Este modelo também não contou com parâmetros antropométricos, mas inovou com revestimentos em laminados melamínicos (“fórmica”), possibilitando o uso de placas de aglomerado e contraplacados. O peso foi bastante reduzido, condição importante para o desempenho dinâmico no uso do espaço pelo educando na escola ativa. A cor, pela primeira vez, é clara de forma a colaborar funcionalmente com a iluminação.

Na CONESP (1978-1987) é consolidada a padronização rigorosa dos componentes construtivos da edificação escolar, num processo iniciado pela parceria inter-secretarial entre Secretaria dos Negócios da Educação e Secretaria de Viação e Obras Públicas (1934) e retomado pelo FECE (1960).

Durante a CONESP, o projeto vencedor do Concurso Nacional de Móvel Escolar em 1968, é resgatado e implantado em 1978, tornando-se o modelo principal deste atual órgão sucessor. Na CONESP é também criada no âmbito estadual, a primeira unidade específica de mobiliário escolar.

Em função do processo de padronização empreendida pela CONESP, o mobiliário escolar passa a ser, como itens fundamentais de salas de aula, especificado.

Neste órgão a prof^a.-arquiteta de carreira integral voltada à espaços e objetos escolares para uso infantil, Mayumi Watanabe de Souza Lima (ex-aluna FAU) e equipe, realiza importante pesquisa sobre subsídios psicopedagógicos para projetos oficiais da arquitetura e mobiliário escolares.

Na estadual CONESP em parceria ao órgão federal CEBRACE, inicia-se o principal convênio nacional para a pesquisa industrial de racionalização do processo de produção e uso de mobiliário escolar. A coordenação foi delegada ao vencedor no Concurso Nacional do FECE, prof. Karl Heinz Bergmiller e equipe, representantes do IDI/MAM-RJ.

Na CONESP, em 1986 é realizada experiência para campanha de conservação e preservação do mobiliário escolar, dado o crescimento dos casos de depredação de mobiliário escolar já em grande escala.

Sucessora da CONESP, a FDE desenvolve plenamente o setor de produção de mobiliário escolar, tornando-se referência nacional, com preservação da memória das experiências e conhecimentos produzidos nacionalmente do histórico dos órgãos estaduais e federais.

Na FDE por meio de sua Diretoria de Obras e Serviços (DOS) é implantado um *show-room* de mobiliário escolar, bem como produzidas inúmeras publicações

técnicas e especializadas, sob coordenação de Ricardo Grisolia Esteves (ex-aluno FAU) e equipe, entre outros autores de carreira pública.

É criado ainda a Gerência de Mobiliário Escolar (GME) pertencente ao DOS. Neste processo histórico, definitivamente, a condição secundária de “apêndice da construção escolar” do setor de mobiliário escolar é superada.

E com o seu trabalho de resgate e preservação de conhecimentos e experiências, junto com novas pesquisas e obras, implanta um modelo com as conquistas do modelo CEBRACE/CONESP/FUNDEPAR (realizado pelo IDI/MAM-RJ) de variação de padrões dimensionais, porém com avanço tecnológico, bem como de design, com inovação no sistema de identificação visual dos mesmos padrões. Se no CEBRACE a identificação dos padrões seguia indicações gráficas alfanuméricas, no modelo FDE (DOS) é utilizado o sistema cromático.

No processo de transição da CONESP para a FDE, em 1990, é publicado oficialmente um programa baseado na processo de recuperação artesanal do mobiliário escolar, coordenado por Horácio Ferragino Júnior. Nesta etapa, é verificada a importância oficial da quantidade de mobiliário escolar danificado nas unidades da rede de ensino estadual.

Nesta etapa verifica-se a consolidação dos serviços de recuperação técnica de mobiliário escolar danificado, depredado por vandalismo. No caso estadual, o modelo geral desse serviço técnico, adquire a forma terceirizada.

As obras da FDE se tornam, com justiça, referência nacional no setor pela preservação da memória, novas pesquisas, experiências e inovações.

Mas diante do quadro geral do volume de sucatas de mobiliário escolar, governamentalmente é estabelecida uma parceria oficial à FUNAP, para a aplicação

do processo de recuperação com a mão-de-obra de detentos, em programas de ressocialização. Possivelmente, este processo já ocorria na etapa final da CONESP.

Os programas de ressocialização com base em recuperação de mobiliário escolar evoluem ao processo também de montagem, por relações inter-secretariais (Segurança Pública, Administração Penitenciária e outros órgãos, como, p.ex., o SEBRAE, do âmbito federal).

Da participação da mão-de-obra presidiária, passam a constar também a mão-de-obra de jovens internados em entidades como a FEBEM, ao longo dos anos 1990-2000.

Este processo de apropriação pública em parcerias governamentais, generaliza-se. É verificado caso também no Estado do Rio de Janeiro.

Em suma, esse processo estadual revela o crescimento, regularidade e consolidação dos casos de depredação resultantes do vandalismo, sendo possível classificar e considerar definitivamente o fenômeno.

A complexidade do tema se aprofunda ao verificar a dimensão social e estrutural evidenciada pela participação da mão-de-obra sob ressocialização e a economia pública resultante de sua contribuição.

Uma vez reexposta a evolução da linha estadual pós-Convênio Escolar (1949-1954), passa-se à reexposição dos órgãos executivos municipais da Capital de São Paulo (item b).

Como visto no levantamento e análise histórica geral, evolui de forma diferente aos órgãos estaduais.

As atribuições municipais de São Paulo relacionadas ao espaço escolar são transferidas definitivamente à EDIF, criado em 1963, que preservou a memória e o legado do Convênio Escolar.

Ao longo dessa etapa de desenvolvimento, os modelos gerados pelos órgãos executivos do Estado, são implantados nas unidades da rede de ensino municipal (com exceção de modelo tubular com componentes plásticos, em meados de 1994).

No EDIF é oficializada a Seção Técnica de Oficina (ex-serraria do parque do Ibirapuera). A Seção Técnica de Oficina evolui gradativamente em função da necessidade de recuperação de mobiliário escolar em escala na rede de ensino municipal. Razão pela qual, em 1990, a Seção Técnica de Oficina da EDIF é transferida para o órgão coordenador CONAE da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, na ocasião administrada pelo pedagogo Paulo Freire, transformando-se em Oficina-CONAE. A grande escala de mobiliário escolar danificado exige a transferência da sede da oficina para um galpão industrial.

De forma distinta ao Estado, na Capital de São Paulo o serviço de recuperação de mobiliário escolar danificado é realizado por uma oficina municipal, equipada industrialmente e composta de servidores-operários de carreira ou contratados.

Portanto, em 1990, nas duas linhas evolutivas, da rede de ensino do Estado (a) e da Capital de São Paulo (b), são oficializados serviços de recuperação de mobiliário escolar.

No Estado esse serviço é terceirizado, com participação da mão-de-obra de detentos e jovens internados em programas de ressocialização.

No município de São Paulo, o serviço de recuperação é realizado através de oficina estatal-municipal, com mão-de-obra de operários municipais.

Em ambos os casos (Estado e município), a recuperação geral ocorre em todos os modelos da história da produção e uso de mobiliário escolar, com exceção do modelo Pé-de-Ferro, em desuso no Estado de São Paulo desde meados de 1978 e de modelos de componentes plásticos, tecnicamente inviáveis em termos de recuperação até o momento.

Verifica-se, portanto, que tanto no âmbito federal, quanto no Estado e município de São Paulo, depara-se com a demanda pela recuperação de mobiliário escolar, cuja escala gerou a partir de 1990 a oficialização do serviço de recuperação pública.

Paralelamente ao histórico da evolução dos órgãos executivos municipais de São Paulo, o movimento teórico-crítico e praxiológico inicialmente representado por João Baptista Vilanova Artigas (do papel humanista do desenho, da técnica, da forma baseada na função e estruturas fundamentais aparentes) e depois, sob dissidência crítica, por Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre - , principalmente - da crítica ao canteiro-de-obras - , representa um corte final no histórico geral, pois é recolocado o questionamento da ideologia na produção e uso geral.

Até então, o processo de industrialização se desenvolveu correntemente em função das necessidades urgentes em função do déficit de vagas e escolas. No movimento da Arquitetura Nova, questiona-se o modo-de-produção e reivindicado trabalho coletivo, livre e criador.

Embora uma teoria e práxis relacionada à arquitetura, a sua incursão profunda diretamente ao modo-de-produção, implica a consideração deste problema em todos os aspectos do espaço, incluindo os objetos.

Nesse sentido, o levantamento e análise geral do desenvolvimento do setor de produção e uso de mobiliário escolar desde a fundação da escola pública, passando-se pelo importante convênio nacional CEBRACE/CONESP/FUNDEPAR através do IDI/MAM-RJ em 1972, revela que a causa da demanda por recuperação em escala não corresponde à precariedade técnica ou de parâmetros, mas da generalização do fenômeno humano e social do vandalismo.

Nesse sentido, fundamenta-se com base na experiência histórica geral nas três esferas do Estado (federal representado por órgãos executivos do MEC e Estado e município da Capital de São Paulo) a hipótese de consolidação da etapa relacionada ao processo de pós-uso do mobiliário escolar nas redes de ensino público.

A dimensão humana e o caráter social do fenômeno do vandalismo, assim, indica a existência do ciclo de vida útil do produto, mas axiologicamente revela a necessidade de consideração de valores além do exclusivamente utilitário.

O fenômeno do vandalismo em mobiliário escolar revela o processo geral de produção e, conseqüentemente, expõe o universo complexo do processo de uso e do usuário – o Educando em desenvolvimento crítico.

Visto que o fenômeno do vandalismo em mobiliário escolar ocorre principalmente a partir do ensino fundamental (em torno da sétima série), verifica-se

a coincidência à fase da adolescência ou transição crítica e complexa da criança ao mundo adulto ou sociedade.

O fenômeno do vandalismo, portanto, revela o Eu real ou a identidade social do Usuário, cuja relação ao objeto - como princípio pétreo modernista – é impessoal, fria, “neutra”.

Nesse aspecto, o pressuposto fundamental da pedagogia moderna e contemporânea, de sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem, entra em desacordo com o processo de produção e uso de mobiliário escolar, que pressupõe a passividade inerente do usuário ao objeto.

Nessa relação há assim duplo estranhamento em relação ao objeto em função da impossibilidade de compreensão global de seu processo de produção devido à divisão e especialização crescente do trabalho de produção, bem como da complexidade burocrática da natureza do regime estatal-público que se estabelece sobre o mobiliário escolar.

Esse processo ocorre simultaneamente com as transformações sutis e complexas relacionadas ao desenvolvimento adolescente e suas necessidades críticas.

O fenômeno do vandalismo surge nesse contexto, entre o ideal do desenvolvimento integral da personalidade, afetividade, identidade (e a cara noção de *comunidade*), autonomia e socialização, e, por outro lado, do estranhamento no processo de produção e uso dos objetos e espaço, bem como do sistema relacionado (os produtores em situação reeducativa/ressocializadora).

Na condição de usuário abstrato, subjaz a noção de passividade do educando em relação à produção de seus meios. O avanço de desenvolvimento geral

pedagógico, tecnológico, pressupõe então a consideração de um Usuário-Produtor em lugar da passividade do usuário-consumidor/descartador.

Essa mudança de situação social constitui condição pedagógica coletiva e essencialmente criadora ao encontro do Eu e da identidade do educando e da comunidade, condição também do potencial emancipatório real da escola pública nas sociedades.

Fundamenta-se, dessa forma, a hipótese aventada da produção comunitária-escolar, tendo-se como cerne a investigação científica do papel social e ambiental do design no processo de produção, uso e pós-uso de mobiliário escolar em redes de ensino público de São Paulo, representativo como caso brasileiro.

BIBLIOGRAFIA

Documentos governamentais, institucionais e legislações:

- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Programa MEC-BIRD para Expansão e Melhoria do Ensino (1º e 2º. Graus), nos Estados do Norte e Nordeste. Diretrizes Gerais. Brasília, DF, 1973. 21 fls., mimeogr.
- . Secretaria de Assistência Médica. Coordenadoria de Proteção Materno-Infantil. Creches: Instruções para Instalação e Funcionamento. Rio de Janeiro, 1972. 83p.
- . Constituição Federal. 1988.
- CEBRACE. Mobiliário Escolar. 1º e 2º Graus. Rio de Janeiro: MEC-SEPS/CEBRACE, 1978. 110p. (Série: Equipamentos Escolares, v.1).
- . Mobiliário Escolar. Pré-Escolar. Rio de Janeiro: CEBRACE, 1979. 52p. (S.Eq.Esc., v.3).
- . Mobiliário Escolar. Pré-Escolar: Projetos e Especificações. il. Rio de Janeiro: CEBRACE, 1980. 48p. il. (S.Equip.Escolares, v. 4).
- CEBRACE. Seleção e Compra de Mobiliário e Equipamentos Escolares. Manual de Orientação. Rio de Janeiro, MEC/PREMEN, 1981. 37p.
- CEBRACE; CONESP e FUNDEPAR. Projeto Anexo. Mobiliário Escolar: Dados Preliminares. Especificações Técnicas. Rio de Janeiro, 1979. 5 fls.
- CEBRACE; CONESP e IDI/MAM-RJ. Móvel Escolar. Documento Básico. Rio de Janeiro, CEBRACE/MEC, 1978. 116p.il.
- CEDATE. Mobiliário Escolar – Carteira Universitária. Rio de Janeiro: MEC/Secretaria Geral-CEDATE, 1982. 35p.il. (S. Equipamentos Escolares, v.2).
- . Mobiliário Escolar – Zona Rural. Rio de Janeiro: CEDATE, 1981. 5fls. téc.+ apresent., il. (Manual EDURURAL-NE, v.5).
- . Espaços Educativos: Uso e Construção/ Mayumi Watanabe de Souza Lima (coord.). Brasília, MEC/CEDATE, 1988. 58p. il.
- . Espaços Escolares de 1º Grau. Coletânea de Textos. Brasília, MEC/CEDATE, 1983. 64p.
- . CEDATE. Manutenção e Conservação de Escolas Rurais. Manual da Escola. Rui P. de S. Azevedo (org.). Brasília, 1986. 31p. (Manual EDURURAL-NE, v.8).
- CONESCAL. Três Años al Servicio de la Región, 1977-1980. México, CONESCAL, 1980. 75p.
- CONESP. Introdução de Mapa Escolar em Zona Rural. Área Piloto: Zona Rural de São Paulo. El Mácaro, Aragua, Venezuela, s/d. (2ª met. da déc. 70). Datilogr. 39p.
- . Manual de Equipamentos para Construções Escolares de Primeiro Grau. São Paulo, 1978. Planilhas. São Paulo, 1988. 23p.
- CONESP. “Normas Gerais de Execução”; in: Manual de Equipamento para Construções Escolares de Primeiro Grau, 1978.
- CONESP. FDE. Edificação e seus Elementos Construtivos. Especificações da Edificação Escolar de Primeiro Grau. 2ed.
- FECE. A Execução do Programa de Construções Escolares. São Paulo, 1963. 166p.
- . Obras Concluídas 1971. Relatório de Atividades. 15/03/71 a 31/12/71. Tema 5. 128p.
- . FECE. “Contribuições para a Arquitetura Escolar”; in: A Execução do Programa de Construções Escolares, 1963. p.6-7 e 160.
- . „Projeto Espaço Educativo. Arquitetando uma escola para o futuro. Relatório da visita de estudos aos Estados Unidos. Versão Preliminar.
- FDE. Mobiliário Escolar: Especificações Técnicas do Mobiliário da Unidade de Primeiro Grau. rev..São Paulo, FDE, 1991.
- . Programa de Recuperação de Mobiliário Escolar: Roteiro para Recuperação de Carteiras e Cadeiras Escolares. Processo Manual. Horácio Ferragino Jr. (coord.). São Paulo, 1990. 11p.
- . TV Escola: Orientações para Uso da Televisão e do Vídeo em Sala de Aula. Maria C. Almeida (coord.; et.al.). São Paulo, FDE, 1996. 34p.
- . Informática: Orientações para Uso do Microcomputador na Educação. São Paulo, FDE, 1996. 44p.
- . I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares: Escola de Qualidade. São Paulo, 1994.
- FDE; IAB e IE. Introdução e Breve Histórico (FDE); In: Anais do I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares: Escola de Qualidade. São Paulo, FDE, 1994. p.7-39.

- FUNDESCOLA. Padrões Mínimos de Funcionamento da Escola de Ensino Fundamental; Karla Motta Kiefer (org.). Brasília: MEC, 2002.
- “Projeto Espaço Educativo. Arquitetando Uma Escola para o Futuro. Relatório Visita de Estudos aos EUA (Washington, Califórnia, Washington DC, New York)-v.prelim.; elab. BENTO, Olga de J., AURELIANO, M. da; HIGA, Zuleide S. Brasília: MEC, 1988.
- Espaços educativos. Ensino Fundamental. Subsídios para elaboração de projetos e adequação de edifícios escolares. Brasília: MEC, 2002. 2v. (Cads. Téc., 4.).
- Centro desportivo para o Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 1999. (Cads. Téc., 2).
- Pesquisa Antropométrica. Estatura de Alunos. GOMES, Ângela de Mérica (coord.) Brasília: MEC, 2002.
- MINISTRY OF EDUCATION AND WORKS BY HIS MAJESTY'S STATIONARY OFFICE SIXPENCE NET. School Furniture and Equipament. London: 1946. (*Post-War Building Studies*, n.24). 27 pp.
- PREMEN. Secretaria Geral. Gerência do Projeto e Equipamento – GEQ. Manual de Equipamento. 1º Grau – Escola Polivalente. Org. Cauby E. Maia. s/1, MEC/PREMEN, 1974. 9v.
- SÃO PAULO. Resoluções. Secretaria da Educação. 13.08.75; in:DOE, 14.08.75., sobre mobiliário e equipamentos FECE, participações do CERHUPE e Administrações Regionais.
- _____. Secretaria da Saúde - nº. 44, de 30.01.92. DOE, sobre normatização técnica de espaços e áreas internas.
- _____. _____. Legislação do Estado de São Paulo, lei nº. 12342/78, sobre áreas internas de edificações escolares.
- _____. _____. Resolução SS-493, de 08.09.94, dispõe sobre norma técnica para projetos escolares de 1º e 2º graus.
- _____. _____. Resolução SS-493, de 08.09. 94. DOE 41, sobre órgãos técnicos e instituições para consulta obrigatória.
- _____. _____. Decreto nº 29803, de 05.04.89. , sobre a extinção da CONESP e criação da FDE.
- SECRETARIA DOS NEGOCIOS DA EDUCAÇÃO E SAUDE PUBLICA. Directoria do Ensino. Novos Predios para Grupo Escolar (Estudos da Directoria do Ensino e da Directoria de Obras Públicas). São Paulo, 1936. 124p.
- SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. GESP. Programa de Educação Continuada. CTE. LDBEN. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Constituição Federal de 1988 (Arts. 205 a 214 e art. 60 das disposições Transitórias; Emenda Constitucional nº 11, de 1996 e Emenda Constitucional, nº.14, de1996; Lei Federal nº 9394 – LDB, de 20.12.96 e Lei Federal nº 9424, de 24.12.96). João Cardoso Palma Filho (Org.). São Paulo, 1997. 59p.
- UNESCO. *Regional Office for Education in Asia and the Pacific. Designing Primary Teacher Institutions*. Bangkok, Thailand, 1985. 16p. (*Educational Building Digest*, 15).
- Concepción y Fabricación de Mobiliário Escolar: Una evaluación. F.B.SCRIVEN y Asociados (org.). 57p. (*Estudios y Documentos de Educación*, nº16)
- School Furniture Handbook Practical Examples and Illustrations. UNESCO, 1979. (*Educational Buildings and Equipament*, v.2)

Referências Especializadas e Gerais:

- ADORNO, T. e HORKHEIMER, Max. A Indústria Cultural: O Iluminismo mistificação das massas; in: LIMA, Luiz Costa. Teoria da cultura de massa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. p.159-206.
- ALMEIDA, Elvira de. “O mobiliário e o canteiro de obras”; in: Arte Lúdica. São Paulo: EDUSP, 1997.
- AMBROGI, Renato. A formação do parque industrial do Ipiranga; in: Relatos Históricos do Ipiranga. São Paulo, 1982.
- ARANTES, Pedro Fiori. Arquitetura Nova. Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos Mutirões. São Paulo: Edit. 34, 2002.
- ARIÈS, Philippe. 2ed. A vida escolástica; Uma instituição nova: o colégio; in: História Social da Criança e da Família. Rio de Janeiro: Guanabara, 1981. p. 165 e p.169.
- ASSIS, Machado. Contos de Escola; in: Contos. 5ed.Deomira Stefani (sel.); texto integral.

- São Paulo: Ática, 1976.p.25-30. (s.Bom Livro).
- BAKHTIN, Mikhail. Estudo das ideologias e filosofia da linguagem; in: Marxismo e Filosofia de Linguagem. Problemas Fundamentais do Método Sociológico na Ciência da Linguagem. 5ed. São Paulo: Hucitec, 1990. p. 31-38.
- BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica; in: LIMA, Luis Costa. Teoria da cultura de massa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. p.209-242.
- BARBIER, René. A Pesquisa-Ação na Instituição Educativa. Rio de Janeiro: J.Zahar, 1985 [1977].
- BOAL, Augusto. Oprimidos e opressores; in: Teatro do Oprimido e Outras Poéticas Políticas. ed.rev. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p.23-32.
- BOFF, Leonardo. A crise ecológica: a perda da religação. Desenvolvimento e ecologia: a contradição do desenvolvimento sustentável; in: Ecologia: Grito da Terra. Grito dos Pobres. Rio de Janeiro: Sextante, 2004. p. 94.97.
- BORDIEU, Pierre e PASSERON, Claude. A Reprodução. Elementos para uma Teoria do Sistema de Ensino. 3ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992. p.11-14.
- CARVALHO, Marta M. Chagas de. A Escola Modelar; O Freio do Progresso; in: A Escola e a República. São Paulo: Brasiliense, 1989. P. 23 e p.39.
- CHANEL, Émile. Método ativo e educação nova; in: Grandes Temas da Pedagogia. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977. p.260.
- CHAUÍ, Marilena. O verdeamarelismo; in: Brasil: Mito Fundador e Sociedade Autoritária. São Paulo: Fund. Perseu Abramo, 1996. p.31-48.
- CLARET, Martin. Gandhi.O Apóstolo da Não-Violência. São Paulo: Martin Claret, 1983. p.9-11.
- CLASTRES, Pierre. A Sociedade contra o Estado; in: A Sociedade Contra o Estado. Pesquisas de Antropologia Política.4ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988. p. 132-152
- CORREIA, Maria E. Peirão; MELLO, Mirela Geiger de; NEVES, Helia M. Vendramini. Arquitetura Escolar Paulista: 1890-1920. São Paulo: FDE, 1991.
- CRONEY, J.. Antropometria para Designadores. Barcelona, GG, 1978. 173p.
- DEBORD, Gui. O Planejamento do Espaço; in: A Sociedade do Espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997. pp.111-118.
- DEWEY, John. Vida e Educação. São Paulo: Melhoramentos, 1971.
- DROSTE, Magdalena. Bauhaus 1919-1933. Berlim: Taschen, 1994. 256 p.il.
- DRUMOND JR., Marcos. A profunda desigualdade social na mortalidade geral na cidade de São Paulo; Os homicídios na cidade de São Paulo: perfil, tendência recente e desigualdades sociais; in: Vida e Morte em São Paulo. São Paulo: Brasiliense, 2002. p.71 e p.95.
- ENGELS, Friedrich. "Para a Questão da Habitação"; in: Marx Engels. Obras Escolhidas. Lisboa: Avante, 1983. p.322-406.
- ESCOREL, Ana Luisa. As linguagens do design; in: O efeito multiplicador do design. São Paulo: SENAC, 2000. p.62-72.
- FERRO, Sérgio. "Sobre a Arquitetura Nova"; in: Arquitetura e Trabalho Livre; ARANTES, Pedro Fiori (org.). São Paulo: CosacNaify, 2006. p. 272-273.
- FLOREAL, Sylvio. Tríptico dos vícios in: Ronda da Meia-Noite. São Paulo: Paz e Terra, 2003. (col.São Paulo, 2).
- FOUCAULT, Michel. Disciplina.Os corpos dóceis. A arte das distribuições; in: Vigiar e Punir. Nascimento da Prisão. 11ed. Petrópolis: Vozes, 1994. p.125-135.
- FREINET, Célestin. Os que andam sobre mãos. Será a escola templo ou canteiro de obras?. Uma mentalidade de construtores; in: Pedagogia do Bom Senso. Les Dits de Mathieu. São Paulo: Martins Fontes, 1985. [1967]. P. p.83 e p.99.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997. (Col. Leitura)
- Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FREIRE, Paulo & SCHOR, Ira. O Sonho da Transformação Social; In: Medo e Ousadia. São Paulo: Paz e Terra, 2001. p. 203-224.
- FREITAS, Sônia Maria de. Reminiscências. FFLCH/USP. São Paulo: Maltese, 1993.
- FREUD, Sigmund. Leonardo da Vinci e uma Lembrança da sua Infância (1910); in: Obras Completas. Rio de Janeiro: Imago, 1976. Vol.XI. p.55-124.
- O Mal-Estar na Civilização; in: Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978. [1929]p.129-185.
- GEEST, J. van. Jean Prouvé. Möbel, Furniture, Meubles; Bonn: Taschen, 1991. 159p.il..
- GERODETTI, João Emílio e CORNEJO, Carlos. Comemorações cívicas e acontecimentos históricos; in: Lembranças de São Paulo. 3ed. São Paulo: Solaris, 2000. p.180-181.
- GORENDER, Jacob. Apresentação. O Capital; in: Crítica da Economia Política.

- São Paulo: Nova Cultural, 1996. p.5-66. (Col. Os Economistas)
- GRANDJEAN, E. *Elbow Room*; In: Ergonomics of the Home. New York: Taylor & Francis and John Wiley & Sons, 1973. p.68-138.
- GROPIUS, W. Alcances de la Arquitectura Integral. Buenos Aires: La Isla, 1956.
- . Arquitetura Nova. São Paulo: Perspectiva, 1975.
- HABERMAS, Jürgen. Conhecimento e interesse; in: Textos Escolhidos. São Paulo: Victor Civita, p.301-312. (col. Os Pensadores).
- HARPER, B. et.al. Cuidado, Escola!. São Paulo: Brasiliense, . p.
- HAUBERT, Maxime. Índios e Jesuítas no Tempo da Missões. Séculos XVII-XVIII. 1ª.reimpr.São Paulo: Companhia das Letras/Círculo do Livro, 1990.
- HOBBSAWN, Eric. Era dos Extremos: o Breve Século XX: 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p.7-28.
- JARDIM BOTÂNICO DE SÃO PAULO; Cibele Boni de Toledo, Tania Maria Cerati. São Paulo: Instituto de Botânica, 1998.
- JEANNERET-GRIS, C.E. Maternelles vous Parlent: pour une Pedagogie plus Humaine. Marseille, L.Sciarli, s/d.
- KRISIS. "Manifesto contra o Trabalho". São Paulo: FFLCH/USP, 1999. 20p.(krisis.org)
- LAFARGUE, Paul."O Direito ao Ócio";in:A Economia do Ócio.Rio de Janeiro:Sextante,2001. p.139
- LIMA, Danilo. Educação, Igreja e ideologia. Uma Análise Sociológica da Elaboração da Lei de Diretrizes e Bases. Rio de Janeiro: Francisco Alves,
- LIMA, Mayumi Watanabe de Souza. A Cidade e a Criança. São Paulo: Nobel, 1989. 102p. (Col. Cidade Aberta).
- . Arquitetura e Educação. São Paulo: Studio Nobel, 1995.
- LOBROT, Michel. O Problema da Autoridade; in: A Favor ou Contra a Autoridade. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977. p.7-31. (col.Educ.em Questão).
- LUCIE-SMITH, Edward. Furniture: a Concise History. London: Thames and Hudson, 1995.
- MAGALDI, Sábado. O texto; in: Iniciação ao Teatro. São Paulo: Ática, 1986. p. 24-33.
- MCCORMICK, E.J. Uso de datos antropométricos; In: Ergonomía. Barcelona, G.Gili, 1980. p.243-256.
- MALDONADO, T. Meio Ambiente e Ideologia. Lisboa, Socicultur, 1971. 163p. (Col.Ágora).
- MANZINI, Ezio e VEZZOLI, Carlo. O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis. Os Requisitos dos Produtos Industriais. São Paulo: EDUSP, 2002.
- MARCUS, George H. *Where are we at?*; in: *Functional Design*. New York: Prestel, 1995. p.152
- MARX, Karl. "Produção, consumo, distribuição, troca (circulação)": in: Para a Crítica da Economia Política. São Paulo: Nova Cultural, 1996. p.25-46. (Col. Os Pensadores)
- . "A Mercadoria"; in: O Capital. São Paulo: Nova Cultural, 1996. p.57-86.
- . "A Nacionalização da Terra";in:Marx Engels.Obras Escolhidas.Lisboa: Avante, 1983. p.313-316.
- . "Glosas marginais ao programa do partido operário alemão"; in: Obras Escolhidas. Lisboa: Avante, 1985. p.10-30.
- MARX, K. e ENGELS, F. Sobre literatura e arte. 4ed. Lisboa: Estampa, 1974.
- . O Manifesto Comunista; in: Obras Escolhidas. Lisboa: Avante, p.106-136.
- MORAES, Geraldo Dutra de. *Paupercula Domus*; Construção da igreja e colégio; Ereção do novo conjunto Igreja-Colégio; in: A Igreja e o Colégio dos Jesuítas de São Paulo. São Paulo: PMSP, 1979. P. 15; p. 21; p.27.
- MÜLLER, Thomas von und SCHNEIDER, Romana. Das Klassenzimmer. Schulmöbel in 20 Jahrhundert. München, 1998.
- MUNARI, Bruno. Habitáculo; in: Das Coisas Nascem Coisas. São Paulo: Martins Fontes, p.191.
- NABUCO, Joaquim. O que é abolicionismo; in: O Abolicionismo. São Paulo: Nova Fronteira; Publifolha, 2000. p.1-6.
- OLIVEIRA, Armando de Salles. Escritos Políticos. São Paulo: Arx, 2002.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. Desenvolvimento e aprendizado; in: Vygotsky. Aprendizado e Desenvolvimento. Um Processo Sócio-Histórico. São Paulo: Scipione, 1993. p.55-64.
- RUSSEL,Bertrand.O elogio ao ócio;in:A Economia do Ócio.3ed.Rio de Janeiro:Sextante,2001.p.47.
- TORRES, Carlos Alberto. Pedagogia da Luta: da Pedagogia do Oprimido à Escola Pública Popular. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- PALMER, Colin. Ergonomia; trad. A.da S. Mendonça. Rio de Janeiro: FGV, 1976. 207p.
- PAPANEK, Victor. Diseñar para el Mundo Real. Ecología Humana y Cambio Social. Madrid, H.Blume, 1970. 339p.
- . *Sharing not buying; Generations to come*; in: The Green Imperative. Ecology and

- Ethics in Design and Architecture*. London, Thames and Hudson, 1995. p.183 e p.203.
- PENTEADO, José de Arruda. *Didática e Prática de Ensino. Uma Introdução Crítica*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979.
- PRADO JR., Caio. "O sentido da colonização"; in: *Formação do Brasil Contemporâneo*. São Paulo: Brasiliense – Publifolha, 2000. p.7.(Col.Grandes. Nomes do Pensam. Bras.).
- PIAGET, Jean. O Desenvolvimento Mental da Criança; In: *Seis Estudos de Psicologia*. 18ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991. p.11-70
- REIS, Maria Candida Delgado (org.). *Caetano de Campos: Fragmentos da História da Instrução Pública no Estado de São Paulo*. São Paulo, AEA/IECC, 1944. 172p.
- ROEBUCK, J.A.; KROEMER, K.H.E. e THOMSON, W.G. *Engineering Anthropometry Methods*. New York, John Wiley & Sons, 1975. 459p..
- RODRIGUES, António Jacinto. *A Bauhaus e o Ensino Artístico*. Lisboa: Presença, 1982.
- , *Urbanismo e Revolução*. Porto: Afrontamento, 1973.
- SABBI, Alcides Pedro. *O que é FMI*. São Paulo: Brasiliense, 1991. (col. P. Passos, 245)
- SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. *Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1894-1984*. São Paulo, 1985.
- , *Maria Antônia: Uma Rua na Contramão*. São Paulo: Nobel, 1988.
- , *Móvel Moderno no Brasil*. São Paulo, Studio Nobel-FAPESP- EDUSP, 1995. 198p.
- SARTRE, Jean-Paul. *Em defesa dos intelectuais*. São Paulo: Edit.Ática, 1994 [1965].
- SILVA, Hélio e CARNEIRO, Maria Cecília Ribas. As Ligas Camponesas e os sindicatos; in: *História da República Brasileira. 1962/1963*. São Paulo: Três, 1998. p.110-116.
- SILVA, José Bonifácio de Andrada e. Escravidão; in: *Projetos para o Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, p. 23-41.(col. Grandes Nomes do Pensamento Brasileiro).
- SOUZA, Pedro Luiz Pereira de. *ESDI: Biografia de uma Idéia*. Rio de Janeiro, UERJ, 1996. 327p.il.
- TEIXEIRA, Anísio. A pedagogia de Dewey. Educação como reconstrução da experiência; A escola e a reconstrução da experiência; in: *Vida e Educação*. 7ed. São Paulo: Melhoramentos, 1971. p.13 e p.31.
- TICHAUER, E.R. *Chairs and Sitting Posture; Glossary*; In: *The Biomechanical Basis of Ergonomics: Anatomy Applied to the Design of Work Situations*. New York, ; Wiley Interscience and John Wiley & Sons, s/d. p. 81-86; p. 86-93.
- TOLEDO, Benedito Lima de. *São Paulo: Três Cidades em Um Século*. São Paulo: CosacNaify-Livraria Duas Cidades, 2004.
- TORRES, Carlos Alberto. "A Pedagogia do Oprimido vinte anos depois"; e, "Paulo Freire como secretário de educação da cidade de São Paulo"; "Alfabetização, movimentos sociais e consciência de classe: os caminhos de Paulo Freire e a experiência paulistana"; in: *Pedagogia da Luta: Da Pedagogia do Oprimido à Escola Pública Popular*. Campinas, SP: Papyrus, 1997. p. 39-50; 51-98; 125-148. (s. Educação Intern. do Instituto Paulo Freire).
- VIANA FILHO, Luís. O Manifesto dos bispos; in: *Anísio Teixeira.A Polêmica da Educação*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990. p.129-146.
- VYGOTSKY, Lev S. *A Formação Social da Mente. O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores*. Cole, M. et.al.(orgs.); trad.Cipolla Neto, J. et.al.. 3ed. São Paulo, Martins Fontes, 1989. 168p.
- *Pensamento e Linguagem*. São Paulo, Martins Fontes, 132p.
- WINGLER, H. M. *The Bauhaus Weimar Dessau Berlin*. 8ed. Cambridge, MIT Press, 1993. 658p.il.
- WOLFF, Francis. Quem é Bárbaro?; in: *Civilização e Barbárie*; Adauto Novaes (org.). São Paulo: Companhia das Letras, p. 19-44.

Artigos especializados:

- BERGMILLER, C. H. A Formação do Desenhista Industrial; In: ABDI. *Produção e Linguagem*. São Paulo, 1965. 1, 1. p.3-5.
- BERGMILLER, Karl Heinz; SOUZA, Pedro Luiz Pereira de; CALEJO, José Roberto; MIOCQUE, Christine e DEPARTAMENTO DE DESIGN-ESCRIBA. Sobre Sentar; In: *Design & Interiores*, 1991, (5), 31, p.45-6.
- BONSIEPE, G. Design e Ambiente no Diálogo Norte-Sul; In: _____. São Paulo, (6), 29, março-abril 1992. p.83-86.
- _____. O Futuro do Design na América Latina; In: _____. São Paulo, (3),

- 16, out.1989. p.139-141.
- _____. Tendências no Discurso do Design; In: LBDI. Anais do Fórum Internacional Design e Diversidade Cultural. Eduardo Barroso Neto (coord). Florianópolis, SENAI/LBDI, 1995. 182p.
- BRANDÃO, Maria Beatriz Afflalo. Design de Mobiliário Escolar: Uma Abordagem Sistemática de Critérios; In: FDE; IAB e IE. Anais do I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares: Escola de Qualidade. São Paulo, FDE, 1994. 193p.
- CABRAL, R.; JAMISON, A. e BAARK, E. O Estudo Histórico da Ciência e Tecnologia nas Agências das Nações Unidas: Esquema Teórico; In: Anais do 2º. Congresso Latino-Americano de História da Ciência e da Tecnologia, 30 jun- 4 jul, 1988/ [org.U.D'Ambrósio]. São Paulo: Nova Stella, 1989. p.475-490.
- COSTA, Lúcio. *A Arte e a Educação*; in: Habitat. p.7-9.
- COTES, Paloma. Crime, castigo e trabalho; in: Época, 30.1.2006, n°.402, p.34-37.
- DEFORGE, Yves. Por um Design Ideológico; trad. E.S.Abreu e rev. L. Niemeyer; In: AEnD. Estudos em Design, 1994. Rio de Janeiro: AEnD, p.15-22. v.1.
- , "Avatar of Design: Design before Design". In: MARGOLIN, Victor & BUCHANAN, Richard. The Idea of Design. A Design Issues Reader. Second printing. Translated from French by John Cullars. Cambridge, London: MIT Press, 1996. pp.21-28.
- Prometeus of Everyday; in:
- DENIS, Rafael Cardoso. Design, Cultura Material e o Fetichismo dos Objetos; In: Revista Arcos. Design, Cultura Material e Visualidade. PPG-ESDI/UERJ. Rio de Janeiro, ContraCapa, vol.I/único, out.1998. p.14-39.
- DPH.SMC.Entrevista Carlos Lemos;in:*Cidade.A São Paulo de Ramos de Azevedo*.São Paulo, p.60.
- FERREIRA, A. de F. e MELLO, M. G.. Escolas Paulistas 1890/1950: Projeto e Obra de Restauro; In: FDE; IAB e IE. Anais do I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares: Escola de Qualidade. São Paulo, FDE, 1994. 193p.
- FRANZÃO, L.J.. Bibliotecas Reprovadas na Pesquisa das Cadeiras; In: Jornal da USP.
- GREGÓRIO, M. Mochila Pode Prejudicar Coluna; In: Jornal da USP. 26/6 a 2/7/1995, p.8.
- HABERMAS, Jürgen. La esfera de lo público; in: Revista de Ciências Sociais, n°.1, Montevideo: Fundación de Cultura Universitaria, 1968. p.1-10.
- IDI; in: Desenvolvimento de Produto: Oferta Brasileira de Entidades de Projeto e Consultoria. E. Barroso Neto (org.). Brasília, CNPq, 1982. p.34-35.
- LIMA, Mayumi Watanabe de Souza. *Planejamento de Escolas em Tempo de Crise*; In: FDE; IAB e IE. Anais do I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares: Escola de Qualidade. São Paulo, FDE, 1994. 193p.
- MARGEM ESQUERDA. Ensaio Marxistas. São Paulo: Boitempo; n°.5, 2005. contra-capla
- MELLO FILHO, João Honório. Centralização: Uma Falsa Economia de Escala na Produção e na Manutenção das Redes; In: FDE; IAB e IE. Anais do I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares: Escola de Qualidade. São Paulo, FDE, 1994. 193p.
- , *Licitações, concepção e execução*; in: IAB-SP. Boletim Informativo. n. 48. Jan/fev.2005.
- MELLO, Maria Celina P.S. Anhaia. A técnica e a linguagem do brincar; in: Melanie Klein. *A Ampliação dos Limites da Vida Psíquica*. São Paulo: Duetto, 2005. p.36-41. (col.Memória da Psicanálise, 3).
- NAIM, M.C.C.A.; CAMPOS, E. e CARTUM, M. O Mito Francisco de Paulo Ramos de Azevedo. Entrevista. Carlos Lemos; In: Revista Cidade - DPH/SMC-SP. Signos de um Novo Tempo. A São Paulo de Ramos de Azevedo. São Paulo, jan.98, ano V, n°. 5. p. 58-63.
- NASCIMENTO, Luiz Marine José do. Ler as palavras. Ler o mundo; in: Paulo Freire. A Utopia do Saber. p.38-47. (col. Memória da Pedagogia, 4)
- PASCHOARELLI, Luis Carlos e SILVA, José Carlos Plácido. Pesquisa com crianças na faixa escolar do pré-primário à quarta-série do primário das EMEI e EMPG da cidade de Bauru: projeto de mobiliário escolar para o método Freinet; in: Estudos em Design, Rio de Janeiro: AEnD, v.2, nov.1994. Anais P&Ddesign 94. p.VI-57-VI-72.
- , Levantamento antropométrico com crianças da pré-escola da cidade de Bauru-SP; in: -----, Rio de Janeiro:AEnD,v.III,nº2,dez.1995. p.99-114.
- PENTEADO, José de Arruda. "A consciência do design na didática"; in: Revista ArteUnesp.
- , "O design na didática"; in: Revista ArteUnesp.
- RANÑA, Wagner. Os desafios da adolescência; in: Viver. Mente & Cérebro. Scientific American. A

- Travessia da Adolescência. São Paulo: Duetto, XIV, 155, 2005.p. 42-49.
- SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. A Uniformização de Padrões e a Preservação da Identidade: o Papel do Desenho Industrial. Um Estudo de Caso: A Mobília; In: LBDI. Anais do Fórum Internacional Design e Diversidade Cultural. Eduardo Barroso Neto (coord).Florianópolis, SENAI/LBDI, 1995. 182p.
- SOARES, M.M. Contribuições da Ergonomia do Produto ao Design de Mobiliários Escolares: “Carteira Universitária”, um Estudo de Caso; In: Estudos em Design V. VI, n.º.1 (ago), 1998. Rio de Janeiro, AenD, p.33-62.
- _____. Ergonomia na Sala de Aula: Uma Tecnologia na Melhoria da Relação entre o Comportamento, o Espaço Físico e o Mobiliário Escolar; In: FDE; IAB e IE. Anais do I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares: Escola de Qualidade. São Paulo, FDE, 1994. 193p.
- SOUZA, José Maria de Araújo. Evolução das Construções Escolares no MEC: Perspectivas para a Década Atual; In: FDE; IAB e IE. Anais do I Encontro Nacional sobre Edificações e Equipamentos Escolares: Escola de Qualidade. São Paulo, FDE, 1994. 193p.nº.25645, p.3.
- VENTURA, Alessandro. *Revisão de arquitetura escolar paulista no período de 1890 aos anos 30: seus programas e partidos*; in: Sinopses. São Paulo: FAUUSP, n.37, 1981. p.53-64.
- . Notas sobre a arquitetura escolar paulista, dos anos 50 até os anos 90: os programas e os partidos; in: ----- . São Paulo: FAUUSP, n. 38, 1981. p.21-38.
- WIEDMAN, G. Estudo exploratório do uso de fibras de coco na confecção de chapas de aglomerados para mobiliário escolar; in: Simpósio de Iniciação Científica – USP. São Paulo, USP-S.Carlos, 1995.
- WOLFF, Silvia Ferreira Santos. *As Escolas Públicas Paulistas da Primeira República e seus Arquitetos*; Revista Pós. FAUUSP, n.4, dez. 1993. p.91-106.

Teses, dissertações e relatórios institucionais de circulação restrita:

- ALMEIDA, Elvira de. *A Criança e a Invenção de seu Espaço. A expressão lúdica como elo entre o designer e o usuário*; orient. Lucrécia D'Alessio Ferrara. São Paulo: FAUUSP, 1985. datil.
- AGUIAR, Marlene. *O uso de polímeros reciclados e recicláveis na construção civil*; orient. Lúcio Grinover. Tese doutorado. São Paulo: FAUUSP, CAPES, 2001.
- ARTIGAS, João Vilanova. “O desenho”. FAU/USP. Texto datilogr.; aula inaugural, s/d [1967].
- BATTAGLIA, Antonio Domingos; ROMANO, Elisabetta e YOSHIOKA, Érica. Canteiro Experimental da FAU. Registro Preliminar de Uma Experiência. São Paulo, 2 sem., 1993. 27 p.
- BONANNI, Maria Cristina. Minimização de resíduos da construção civil; orient. Geraldo Gomes Serra; dissertação mestrado. São Paulo: FAUUSP, FAPESP, 2002.
- CUSTO aproximado da reforma do mobiliário* – Oficina CONAE 34, 27/2/2003, p.4.
- FDE. DMA. Mobiliário Escolar. Planilhas de custo. 1998-2005.
- HISTÓRICO brasileiro e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo*. São Paulo: Depto.Projeto, FAUUSP, s/d. [1964]. p.1-17. datilogr.
- GROPIUS, Walter. Conferências. Depto. Cultura GFAU-USP. s/d. datilogr.
- MAZZILLI, Clíce de Toledo Sanjar. *Arquitetura lúdica. Criança, projeto e linguagem. Estudos de espaços infantis educativos e de lazer*; tese doutorado; orient^a. Élide Monzeglio. São Paulo: FAU/USP, 2003.
- ORNSTEIN, Sheila Walbe e BORELLI NETO, José (coords.). Anexo II-Entrevista concedida pelo arquiteto Eduardo Corona; in: O Desempenho da Rede Estadual de Ensino. O Caso da Grande São Paulo. Avaliação Técnica: Primeiros Resultados. São Paulo, FAU/USP; CNPq, 1992. p.54-68.
- RIBEIRO, Claudete. Experienciando a transição: a vivência latentes em aproximação com a literatura; in: *Da Infância para o Mundo Adulto*. São Paulo: PUC;; Rosa Maria Stefanini de Macedo, 1989. p.148-179.
- ZORDAN, S. e PAULON, V. *A utilização do entulho como agregado para o concreto*. São Paulo: Escola Politécnica-USP, s/d. (reciclagem.pcc.usp)

Normas, guias, manuais, dicionários, enciclopédias e *thesaurus*:

- ABNT. NBR 1985: 1991. Adequação das Edificações e do Mobiliário Urbano à Pessoa Deficiente. 2ed. Rio de Janeiro, 1991. 80. p.il.
- . NBR 9050: 1994. Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 1997.
- . NBR 14006: 2003. Móveis Escolares-Assentos e Mesas para Conjunto Aluno de Instituições Escolares. Rio de Janeiro, 2003.
- . NBR 12666: 1992. Móveis-Terminologia. Rio de Janeiro, 1992.
- COSTA, E. R. & DOUCHKIN, T. Thesaurus Experimental de Arquitetura Brasileira. São Paulo; FAU/USP, FUPAM, CNPq, 1982. p.109.
- DIN ISO 5970 (dimensionamento-mobiliário escolar/Europa).
- BONSIEPE, G. *La proyectación entre la crisis del ambiente y el ambiente de la crisis*; in: Teoría y Práctica del Diseño Industrial: Elementos para una Manualística Crítica. Barcelona, G.Gili, 1978, 47-58. (Col. *Comunicación Visual*).
- BONSIEPE, G. e YAMADA, T. Desenho Industrial para Pessoas Deficientes. Brasília, CNPq, 1982. 98p. il.
- BOUERI FILHO, J.J. Antropometria Aplicada à Arquitetura, Urbanismo e Desenho Industrial. Manual de Estudo. V.1. São Paulo, FAU/USP, 1991.
- BYARS, M. The Design Encyclopedia. New York, John Wiley & Sons, 1994. 612p.
- CUNHA, José Ronaldo Alves da & ESTEVES, Ricardo Grisolia. Manual Prático do Mobiliário Escolar. São Paulo: ABIME, 2001.
- DIFFRIENT, N.; TILLEY, A. R. e BARDAGJY, J.C. Humanscale 1/2/3. 6ed. Cambridge, MIT Press, 1990. 32p.
- DIFFRIENT, N.; TILLEY, A. e HARMAN, D. ----- 4/5/6 - *A Project of Henry Dreyfuss Associates*. Cambridge, MIT Press, 1981. 49p.
- ECO, Umberto. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- FEROLE, J. *Les constructions scolaires*; in: Guide de législation et de réglementation scolaire. Paris: Hachette Éducation, 1993.
- FERREIRA, A.B. de H.. Novo Dicionário de Língua Portuguesa. 2ed.rev.e aum.. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986. p.1830
- GAULPEAU, Yves. La France à l'École. Paris: *Découvertes Gallimard Histoire*.
- GRANDJEAN, E. Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem; trad. J. P. Stein. 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 338 p.
- GRONEMAN, Chris H. e FEIRER, John L. Aplicação dos Produtos da Floresta; in: Artes Industriais. Planejamento e Prática. São Paulo: Freitas Bastos, 1954. p.51-60.
- IIDA, Itiro e WIERBICKI, H.A.J. Ergonomia: Notas de Aulas. 2 ed.rev. São Paulo, Comunicação-Universidade-Cultura, 1973. 292p.
- IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. 2 reimpr. São Paulo, E. Blücher, 1993. 485p.
- IPT. Divisão de Produtos Industriais. Programa São Paulo Design. Madeiras. Material para o Design. São Paulo, 1997. 69p.
- LAROUSSE CULTURAL. São Paulo: Nova Cultural, 1995.
- LUTZENBERGER, José. Manual de Ecologia. Do Jardim ao Poder. v.1. Porto Alegre: L&PM, 2004.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministério. Portaria nº. 321. Marginalia, 26.05.1988. DO, 09.09.88, sobre normas e padrões mínimos nacionais.
- NORMAS para publicações da UNESP/Coordenadoria Geral de Bibliotecas e Editora UNESP; Glaura M. Oliveira Barbosa de Almeida (coord.) São Paulo: Editora UNESP, 1994
- GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG. *Richtig sitzen in der Schule. Mindestanforderungen an Tische und Stühle in Allgemeinbildenden Schulen. Ausgabe April 1999*.
- SANDRONI, Paulo. Dicionário de Economia e Administração. São Paulo: Nova Cultural, 1996. (col. Os Economistas).
- SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 14ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1986. (col. Educ.Contemp.; s. Metodol. e Prát. de Ensino).
- SOTO, J.M.O.G.; SAAD, I.F. de S.D. e FANTAZZINI, M.L.. Riscos Químicos. 2ed. São Paulo, FUNDACENTRO, 1985. 100p.
- SOUZA, Maria H. de. Incentivo ao Uso de Novas Madeiras para a Fabricação de Móveis. Brasília: IBAMA, 1997. 70p.
- TIBOR, T. e FELDMAN, I. ISO 14000. A Guide to the New Environmental Management Standards. Chicago, Irwin, 1996. 237p.
- WOODSON, W. E. Furniture and Appliances; In: Human Factors Design

Handbook: Information and Guidelines the Design of Systems, Facilities, Equipment and Products for Human Use. New York, McGraw-Hill Book Company, 1981. p.675-700

Audiovisuais:

Compact Disc:

FDE. Especificações da Edificação Escolar. Ambientes. Distribuição. Mobiliário. São Paulo: Sonopress, jul.2003.

Documentário TV:

FUNDESCOLA. TVE. TV Escola. Programa de Ensino à Distância da Secretaria Nacional de Audiovisual. Mobiliário Escolar. MEC, 1999 (cor, 20"14"). www.mec.gov/seed/tvescola.

Páginas institucionais virtuais:

- Berlim-*Kindheitundjugend*
- Centro São Paulo Design (ex-DETEC e ex-NDI)-IPT/CIESP;
- COPPE/UFRJ;
- Escola Politécnica.
- ESDI/UERJ;
- FAU/USP;
- FDE.
- GESP;
- IPT;
- PMSP;
- SEBRAE/SP;
- VBE-*Verban Bildung un Erziehung Landesverband NRW.*
- VS-*Moebel.*

Catálogos e prospectos industriais:

CCBB e CCSP. Mostra Internacional de Design. Método e Industrialismo. Júlia *Peregrino* (coord.) Rio de Janeiro, 1998. 71p. (+ *folder*). LAFA. *Mobilier.* França, 1998.

MANATHAN. Mobilier Scolaire. Année Scolaire 1998-1999.

METADIL. Móveis Escolares. São Paulo, 1998.

ESCRIBA. Mobiliário Corporativo. São Paulo, 2004.

Relatórios científicos - acompanhamento de processo:

- Relatório 1 (jul.2002-jul.2003) – FAPESP (Proc.nº.2002/07352-5);
- Relatório 2 (jul.2003-jul.2004) – FAPESP;
- Relatório 3 (jul.2004-jul.2005) – FAPESP;
- Relatório 4 (ago.2005-fev.2006)-FAPESP.

ANEXOS

CRONOLOGIA

Antigüidade-método maiêutico na Academia, por Platão. Método peripatético no Liceu, por Aristóteles.

Século XIV – gênese da escola, mobiliário e sala de aula.

XVI – primeiro Colégio na Bahia. Início das missões da Companhia de Jesus.

1554 – Colégio de Piratininga (São Paulo-SP).

1638 – “Didactica Magna”, de Comenius

1762-“Emílio ou Da Educação”, por Jean-Jacques Rousseau (Suíça)

XIX-Reformas de Ensino na Europa e EUA.

XIX – “A Educação Integral”, de Mikhail A. Bakunin

1894 – conceitos de instituições de pesquisa e serviços públicos integrados à noção de jardim ou parque urbano, através da Secretaria de Agricultura de São Paulo, no qual participou como superintendente, o engenheiro-arquiteto Ramos de Azevedo.

1894 – fundação da Escola Normal de São Paulo (Escola-Modelo). Inovação de redesign Ramos de Azevedo - primeiro modelo de mobiliário escolar com variação de padrões dimensionais

1896 – Jardim da Infância de São Paulo–laboratório experimental de aplicação da Escola Normal de São Paulo (demolido)

1858 - Liceu de Artes e Ofícios do Rio de Janeiro

1873 – Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo

1897/1900 – “Credo pedagógico” e “A escola e a sociedade”, de John Dewey (EUA)

1907 – Casa dei Bambini, de Maria Montessori (adaptada às necessidades dimensionais infantis)

1909 – “O caso do pequeno Hans”, de Sigmund Freud

1919 – fundação da *Stäaliche Bauhaus* na República de Weimar, por Walter Gropius e corpo docente multidisciplinar.

1923/4 – “A linguagem e o pensamento da criança” e “O raciocínio na criança”, de Jean Piaget (Suíça)

1927 – “A imprensa escolar”, de Célestin Freinet (França)

1927 – “*Introduction to the technique of the analysis of children*”, Anna Freud

1930 – Revolução de 30, no Brasil

1932 – Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, relator Fernando de Azevedo

1932 – “A psicanálise das crianças”, Melanie Klein

1934 – Constituição de 1934

1934 – “Pensamento e Linguagem”, de Lev. S. Vygotsky

1934 – fundação da Universidade de São Paulo, pelo gov.-interventor Armando de Sales Oliveira

1937 – Estado Novo – sistema S de origem

1938 – estrutura e funcionamento da rede de ensino municipal de São Paulo, desdobramento da rede estadual.

1941-5 – Controvérsias Anna Freud-Melanie Klein

1943 – fundação do Ministério da Educação e Saúde, com diretrizes de Le Corbusier e coordenação de Lúcio Costa e participação de Niemeyer

1945 – Reformas de Ensino pós-Guerra na Europa Ocidental, EUA e extensão norte-americana ao sistema educacional do Leste Asiático (Japão).

1948 – Ligas Camponesas e os primórdios pedagógicos da Teologia da Libertação em assentamentos e caravanas em zonas rurais

1949-1954 – Convênio Escolar (Estado e Capital de São Paulo), coord. Hélio Duarte

1950 – CEP-Centro Educacional Popular Carneiro Ribeiro, de Anísio Teixeira, Diógenes Rebouças e Hélio Duarte, desenvolvido por Paulo de Assis Ribeiro (Escola-Parque)

1950 – Ponto Quatro, defendido por Anísio Teixeira

1953 – Instituto de Arte Contemporânea/MASP

1959 – Comissão Estadual de Defesa da Escola Pública, de Fernando de Azevedo e Júlio de Mesquita Filho

1960 – FECE-Fundo Estadual de Construções Escolares – Pé-de-Pato, 1º. conjunto tubular carteira-cadeira independentes

1960 – fundação de Brasília. Construção da Escola-Parque e Escola-Classe, por Oscar Niemeyer

1960 – Liberdade sem medo, de Alexander Neill (Summerhill)

1960 – Pedagogia Institucional – pedagogia antiautoritária radical de Michel Lobrot

1961- Primeira LDBEN-4024, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

1962 – fundação da Escola Superior de Desenho Industrial-ESDI Guanabara

1963- Plano de Alfabetização Nacional (PAN), de Paulo Freire, em conjunto ao Plano de Reforma Agrária, no contexto das Reformas de Base

1963 – início dos Acordos MEC-USAID

1963 – clímax da crise do excedentes universitários

1963 – EDIF-Departamento de Edificações. Seção Técnica de Oficina (antiga serraria do Parque Ibirapuera).

1964 – golpe de 64

1967 – Impedimento do Plano de Alfabetização Nacional, de Paulo Freire, substituído pelo MOBREAL-Movimento Brasileiro de Alfabetização, financiado pela Loteria Esportiva, MEC e doações.

1967 – “Arquitetura Nova”, artigo de Sérgio Ferro.

1968 – fundação do Instituto de Desenho Industrial (IDI/MAM-RJ)

1968 - FECE - Concurso Nacional do Móvel Escolar

- CPC/UNE

1968 – revogação autoritária da primeira LDBEN/1961, substituída pela 5054, pela comissão Meira Matos, fomentada por Carlos Lacerda, líder da política anti-escola pública.

1968 – publicação da teoria crítica da Pedagogia do Oprimido, de Paulo Freire

1969 – retirada da USP da rua Maria Antonia, centro de São Paulo, sob resistência estudantil das Arcadas do Largo São Francisco exprimida em “quantas pedras colocarem, tantas arrancaremos!”.

1969 – entrega da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, edifício universitário moderno, de João Batista Vilanova Artigas, na cidade universitária da Universidade de São Paulo Armando de Sales Oliveira, com cadeiras tubulares em aço e componentes plásticos, além de pranchetas de desenho revestidas em laminado melamínico, para uso para atividades em equipe.

1971 – terceira (e autoritária) LDBEN 5692

1975 – PREMEN (MEC) – Escola-Polivalente (RS, BA, MG e ES). Primeiro manual de equipamentos, de Cauby E. Maia. Obra financiada pelos Acordos MEC-USAID

1975-1987 – CONESP – implantação da primeira repartição pública Unidade de Mobiliário Escolar e Equipamentos; implantação do modelo do I Concurso Nacional do Móvel Escolar; consolidação da racionalização do sistema construtivo escolar com base na padronização dos componentes construtivos, por João Honório de Melo Filho

1978-1982 – CEBRACE – primeira racionalização nacional do processo de produção e uso de mobiliário escolar, coordenado por Karl Heinz Bergmiller (IDI/MAM-RJ) – mobiliário escolar pré-primário, primário-ginasial e colegial; sistema antropométrico/ergonômico de variação de padrões dimensionais e identificação alfanumérica. Financiamento através de convênio nacional CEBRACE, CONESP e FUNDEPAR.

1982 – CEDATE – mobiliário escolar rural (primário-ginasial) e carteira universitária ergonômica. Parte de obra financiada pelos Acordos MEC-BIRD.

1980 – inclusão ergonômica de minorias marginalizadas, como crianças, adolescentes, idosos e portadores de deficiências, por Henry Dreyfuss

1985 – redemocratização

1983- CIEP – Cento Integrado de Educação Pública, por Oscar Niemeyer

1985 – A Criança e a Invenção de seu Espaço. A expressão lúdica entre o designer como elo entre o designer e o usuário, tese de Elvira de Almeida.

1986 – Registro histórico sobre vandalismo em mobiliário escolar realizado pela CONESP

1987 – FDE – Departamento de Serviços e Obras, coordenado por Ricardo Grisolia Esteves, com a primeira Gerência Estadual de Mobiliário Escolar; Show-Room de Mobiliário Escolar; desenvolvimento de novos materiais e tecnologias em mobiliário escolar e sistema de identificação antropométrica-ergonômica cromática; estabelecimentos e publicação de especificações técnicas de referência nacional; primeiro método de recuperação de mobiliário escolar.

1988 – promulgação da Constituição de 88

1989 – CIAC – João “Lelé” Filgueiras Lima

1989 – A cidade e a criança, de Mayumi Watanabe de Souza Lima

1989-1990: Paulo Freire assume a pasta da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. Estabelece a política pública MOVA-Movimento de Alfabetização Popular.

1989 – Escola-Padrão de sistema estadual de ensino, coordenado pelo escritor Fernando Moraes

1990 – Programa de Recuperação de Mobiliário Escolar, organizado por Horácio Ferragino Jr. (CONESP/FDE)

1990 – Oficina CONAE (que inclui a recuperação de mobiliário escolar) da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo

1994 – “Arquitetura e Educação”, série de artigos de Mayumi Watanabe de Souza Lima

1994 – assentamentos pedagógicos do Movimento dos Sem-Terra (MST)

1994 – polêmica separação do ensino técnico do ensino regular em escolas técnicas e Liceu de Artes e Ofícios

1996 – quarta LDBEN 9394, relatada por Darcy Ribeiro, no contexto pós-redemocratização (1985).

1997 – reestruturação da rede estadual de ensino de São Paulo, com separação dos níveis em cada unidade escolar. Oficialização do conceito de sala-ambiente.

1996 – NBR/ABNT 14006, de mobiliário escolar

1997 – NBR/ABNT 14007, de mobiliário escolar

1997 – “Arte Lúdica”, de Elvira de Almeida.

1998 – FUNDESCOLA – resgate de pesquisas e obras no plano federal em construção e equipamentos escolares. Especificação técnica de modelo de carteira com componentes plásticos e empilhável. Formação de banco de dados antropométricos regionais (N, NE e C-O). Parte de financiamento pelos Acordos MEC-BIRD.

2001 – “Manual Prático do Mobiliário Escolar”, por José Ronaldo Alves da Cunha (CIEP) e Ricardo Grisolia Esteves (DOS:FDE-SEE/GESP), pela ABIME.

2002 – Lei Nacional do Aprendiz

2003 – construção do CEU-Centro Educacional Unificado – com conceitos do Convênio Escolar e princípios e conceitos do MOVA-Movimento de Alfabetização Popular, de Paulo Freire, enquanto secretário municipal de educação de São Paulo (1989-1990).

DADOS CURRICULARES

ANTONIO TAKAO KANAMARU (USP nº.2166145)

Data e local de nascimento: São Paulo, 13 de setembro de 1970.

Filiação: Takashi Kanamaru e Nória Hama Kanamaru.

Endereço eletrônico: antoniotakao@yahoo.com.br

1991-1994: Licenciatura Plena em Educação Artística -
Habilitação em Artes Plásticas -
Instituto de Artes/UNESP.
Reg. MEC – LP 9.611.240 (DE-SP).

1992: Bolsista de Apoio.
Disciplina Folclore - Prof. Dr. Alberto T. Ikeda
Depto. Expressão e Comunicação-IA/UNESP
PAE-PROEX/RUNESP.

1993-1994: Bolsista de Iniciação Científica (área de geografia humana)
Disciplina Didática e Desenho-Prof.Dr. José de Arruda Penteado.
Depto. de Educação-IA/UNESP.
Agência FAPESP (proc.nº.1993/2803-8).

1995-2000: Mestrado em Artes – sub-área Artes Visuais
Curso de Pós-Graduação em Artes-
Profª.Drª.Ilsa Kawall Leal Ferreira; Profª.Drª.Claudete Ribeiro.
IA/UNESP.

1997-2000: Bolsista de Mestrado (área de geografia humana)
FAPESP (proc.nº.1997/10.615-8).

2002-2006: candidato ao título de Doutor em Design e Arquitetura-
Profª.Drª.Maria Cecília Loschiavo dos Santos.
Curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo-FAU/USP.

2002-2006: bolsista Doutorado (ciências sociais aplicadas/desenho industrial)
FAPESP (proc.nº.2002/073552-5).

2005 (1º.sem.): Estágio em ensino superior (CAPES) –
Disciplina interdepartamental *Fundamentos de Projeto* (AUP 608) –
Módulos I e II – Disciplina de pós-graduação:
Pedagogia Aplicada à Arquitetura e Urbanismo.
Grupo de Desenvolvimento em Desenho Industrial-Depto. de Projeto
FAU/USP.

1981-1989: EEPSP Roldão Lopes de Barros (V.Mariana-S.Paulo/SP).

1976-1980: EEPG Oscar Thompson (Cambuci-S.Paulo/SP).