

## **Escolas, Qualidade Ambiental e Educação no Brasil: Uma Contextualização Histórica<sup>1</sup>**

**Giselle Arteiro Nielsen Azevedo**

Arquiteta, Doutora, Profa Adjunta PROARQ - FAU/UFRJ

O inventário do repertório tipológico das edificações escolares no Brasil tem demonstrado que o projeto padrão sempre esteve presente nas soluções adotadas, desde as primeiras unidades projetadas especificamente para fins educacionais, no início da República, até os dias de hoje. Em cada momento histórico, essas edificações materializaram as práticas pedagógicas e as políticas públicas educacionais vigentes, comungando com o próprio contexto histórico arquitetônico, no qual alguns exemplares configuraram-se como verdadeiros testemunhos e marcos referenciais da cultura e história da sociedade. No entanto, nem sempre as condições ambientais foram devidamente contempladas, resultando em prédios desvinculados das características físico-climáticas do sítio e da realidade onde se inseriam. A partir de uma contextualização histórica, esse artigo pretende então discutir a arquitetura escolar sob a ótica da qualidade ambiental, enfocando a filosofia educacional e o momento político/histórico que regeram esses projetos escolares.

O desenvolvimento da arquitetura escolar acompanhou as transformações sociais e econômicas ocorridas durante todo o início da era da industrialização, quando as demandas existentes na nova cidade industrial exigiam a instauração de novos equipamentos sociais. No Brasil, a fragmentação do ensino e o descaso pela educação popular predominaram até o final do Império e é somente com o desenvolvimento industrial e urbano, aliado às transformações impostas com o advento da República - entre as quais, assegurar educação à população - que a escola passa então a ser vista como um equipamento essencial dessa nova cidade industrial. As novas atribuições públicas vão exigir do Estado o planejamento de instalações físicas específicas para o funcionamento digno do ensino formalizado.

Até a primeira república, as escolas levavam adiante um programa que priorizava a instrução preparatória para o ensino superior, com o propósito exclusivo de qualificação e "polimento" de uma classe elitizada, seguindo os moldes ditados na Europa (AZEVEDO, 1995; 2002). Essas instituições refletiam em sua arquitetura a superioridade das elites dominantes, valorizando elementos visuais que conferiam um caráter de requinte e imponência ao edifício, identificando a escola com a

---

<sup>1</sup> Publicado no Caderno de Boas Práticas na Arquitetura – Eficiência Energética nas Edificações – Vol. 8 – IAB/RJ

cultura das elites. Durante a Primeira República, de 1889 a 1930, instituiu-se um período de diversas reformas federais relacionadas ao ensino secundário e superior. O modelo educacional herdado do Império era finalmente colocado em questão, colocando a educação elitista em crise. Porém, nesse período ainda não existia um plano nacional de educação no país, cabendo aos Estados da federação a responsabilidade pela administração de sua "instrução primária pública" e ao Governo Central a atribuição de criar instituições de ensino secundário e superior, responsabilizando-se pela educação no Distrito Federal.

Diante da descentralização do sistema educacional, alguns Estados — como São Paulo, por força de seu desenvolvimento econômico, destacaram-se no setor educativo, impulsionando a instrução nos seus diversos níveis. No período entre 1890 a 1920, as escolas públicas paulistas obedeciam a projetos-tipo que com pequenas adaptações eram construídos em diversas situações de sítio. A grande disponibilidade de terrenos existente, facilitando essa adaptação, bem como a necessidade de uma construção mais massificada concorriam para a adoção desses projetos padronizados, não só nos prédios escolares, mas também em todos os edifícios públicos. A solução espacial era bastante simplificada, na maioria das vezes com a mesma situação de planta e rigidez de simetria, retratando os conceitos da época sobre ensino. O ecletismo predominava como o estilo arquitetônico dessas escolas. As variações de projeto, quando aconteciam, eram encontradas nas fachadas — inspiradas nos moldes europeus — que recebiam algum tratamento formal diferenciado.

O crescimento dos centros urbanos revelava preocupações em questões relacionadas à saúde e higiene, refletidas também nas edificações escolares. Esses edifícios, além de responderem às questões pedagógicas, deveriam assegurar condições de higiene na construção de suas instalações: as salas de aula deveriam ser claras, bem arejadas e banhadas pelo sol; o posicionamento dos equipamentos escolares era estabelecido de forma a permitir boa iluminação no ambiente; a localização dos sanitários, externa ao corpo da edificação, complementava (...) "as posturas higiênicas claramente calcadas em soluções já desenvolvidas no exterior" (RAMALHO & WOLFF, 1986, p. 67). A padronização da organização espacial das escolas paulistas, racionalizava o projeto e a construção da edificação, mas não se instituiu uma interação consistente com as características físicas do sítio. Apesar das preocupações com a higiene da edificação, a relação do edifício com o ambiente externo restringia-se em canalizar os elementos naturais, como o sol e ventos, de modo a promover o controle e a vigilância da saúde no interior. Mas, o próprio empobrecimento dos programas arquitetônicos dos prédios em relação aos modelos europeus, configurava muitas vezes, adaptações problemáticas. Os projetos

limitavam-se ao prédio principal, sem previsões para espaços livres cobertos, instalações e espaços destinados a práticas esportivas e serviços, e os acréscimos executados posteriormente resultavam em soluções precárias, muitas vezes bloqueando vãos de abertura e comprometendo as condições de luminosidade e ventilação no interior.

No Rio de Janeiro, após os anos 20, houve um rompimento com as tradições arquitetônicas dos prédios escolares públicos até então vigentes. A participação de Fernando de Azevedo na Diretoria de Instrução Pública da Prefeitura inaugura uma fase de transformações no projeto educacional brasileiro. Importante colaborador e ativista na área da educação, Fernando de Azevedo dá início à reforma do ensino no Distrito federal, implementando uma verdadeira revolução pedagógica no ensino primário, secundário e na preparação de professores. A década de 20 foi então marcada pela valorização da escola, promovida por sua função social e caráter nacionalista. Como consequência, o repertório formal é então marcado pelo estilo neocolonial na busca por uma identidade nacional, substituindo a inspiração nos estilos clássicos das correntes arquitetônicas européias. A linguagem moldada nas tradições do passado luso-brasileiro é marcada nitidamente pela utilização de elementos como os frontões curvilíneos, as portadas trabalhadas em argamassa, as telhas em capa e bica, as gelosias e os muxarabís no fechamento dos vãos, além do uso extensivo das galerias cobertas em arcadas (SISSON, 1990). Essa relação com o passado local proporcionava uma adequação coerente com a realidade brasileira, em termos funcionais e de conforto ambiental, favorecendo a ventilação natural, a proteção contra a radiação solar direta e a integração com o ambiente externo (figura 01)



Fig. 01 - EM Estados Unidos, Rio Comprido – Rio de Janeiro/RJ  
(Fernando Nereu Sampaio e Gabriel Fernandes, 1929)  
Fonte: Tavares filho, 2005

Após a Revolução de 30 - quando se inicia um período caracterizado por transformações políticas, econômicas e culturais na sociedade brasileira - o sistema educacional do país ganha contornos mais nítidos. O Governo Federal assume categoricamente sua posição de integração, orientação e coordenação das atividades isoladas de cada Estado e a educação pública passa então a funcionar como um todo, ao nível nacional. Na nova estruturação do ensino a imagem da "escola nacionalista" ganha uma feição "(...) mais moderna, científica e progressiva, preocupada com uma abordagem mais realista do Brasil" (DRAGO & PARAIZO, 1999). O pensamento pedagógico brasileiro começa então a sofrer um processo evolutivo e adquirir autonomia, a partir do desenvolvimento das teorias da Escola Nova – baseadas no pensamento iluminista importado da Europa (GADOTTI, 1998) que criticam os métodos da escola tradicional – autoritária e disciplinadora.

No Rio de Janeiro, em 1935, Anísio Teixeira passa a ocupar o cargo de Secretário de Educação e Cultura, introduzindo um sistema de educação global, além de lançar um plano geral diretor de edificações escolares. Contribuiu de maneira efetiva à consolidação de normas eficientes para a construção de edificações públicas escolares, adotando o máximo de eficiência e o mínimo de dispêndio. O plano desenvolvido envolveu a análise das edificações existentes, quanto a aspectos diversos, dentre os quais, custos de manutenção e reforma e princípio básicos de conforto ambiental - iluminação, aeração e relação com o entorno. A remodelação da cidade do Rio de Janeiro, a partir do Plano Agache, estendeu as inovações das escolas de Anísio Teixeira além do planejamento do prédio em si, impulsionando um plano abrangente da rede escolar.

O fortalecimento do Estado, no qual atravessava um momento de vigor econômico, faz incrementar realizações no campo da construção de edifícios públicos, imprimindo uma marca de "modernização" nas construções governamentais (CAVALCANTI, 2001). Seguindo essa trajetória, os prédios escolares destacam-se como exemplos importantes da primeira fase do movimento moderno que começava a se consolidar no antigo Distrito Federal. A arquitetura destas escolas revelava um retorno às tendências arquitetônicas da Europa do primeiro pós-guerra, abandonando a valorização das tradições locais do passado e fomentando ideais de ensino essencialmente modernizadores como a sua vertente arquitetônica. O repertório formal adotado compactuava com a política educacional idealizada por Anísio Teixeira - a escola pública racional, modulada e com espaço otimizado, de baixo custo e de amplo atendimento à sociedade "urbano-industrial" emergente, procurando atender às condições básicas de conforto ambiental, como ventilação, sombreamento e orientação adequadas. Comportando combinações de sólidos geométricos de linhas puras, sem rebuscamentos e ornamentações, abandonam a

simetria bi-lateral e introduzem os quebra-sóis como solução de sombreamento (figura 02).



EM República Argentina – Rio de Janeiro, arquiteto Enéas Silva (1935)  
Fonte: Tavares Filho, 2005

A linguagem morfológica da arquitetura moderna continuou sendo adotada na construção de prédios escolares, acompanhando as tendências dominantes do período, durante as décadas de 40/50. O padrão construtivo de certas edificações evidenciava, além do compromisso estético e plástico, o condicionamento térmico natural; a utilização de elementos como quebra-sóis (para proteção das fachadas mais ensolaradas), combogós, simplicidade dos volumes componentes e pilotis, favorecendo o controle da insolação e a qualidade da ventilação.

Na década de 60, intensificam-se as discussões pela ampliação do acesso ao ensino público e gratuito, culminando na promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em 1961. No panorama da arquitetura escolar, destaca-se no governo de Carlos Lacerda - no Rio de Janeiro, a implantação de um programa de reestruturação e expansão do ensino básico, resultando na construção de uma série de escolas primárias. Estes projetos, de autoria do arquiteto Francisco Bologna, destacavam-se pela adoção de uma unidade plástica vinculada a um partido padronizado, mesclando elementos tradicionais e contemporâneos, como o uso do tijolo aparente, telha colonial de barro, estrutura em concreto ou madeira. O vocabulário arquitetônico das construções revelava alguma interação com as condições ambientais - como o uso de telha cerâmica na cobertura, onde se empregava beirais de telhado para proteção contra chuvas e sombreamento das fachadas, além dos brises em madeira utilizados nas esquadrias (figura 03).

A década de 70 é marcada, no âmbito federal, pela sistematização e padronização de critérios para uma metodologia de projetos escolares, incluindo o planejamento da unidade escolar e de toda a rede física. Vinculado ao Programa de Expansão e Melhoria do Ensino - PREMEN, através da iniciativa do MEC, é criado o CEBRACE que oferecia aos projetistas, (...) "um modelo para caracterização dos principais

aspectos a serem considerados na elaboração, avaliação e aprovação dos projetos escolares" (CEBRACE, 1976: 05).



Fig. 03 - EM Doutor Cícero Penna, Copacabana – Rio de Janeiro  
arq. Francisco Bologna (1964) - Fonte: Ehrlich, 2002

De acordo com os critérios e recomendações do CEBRACE (1976), as condições ambientais aparecem como requisito de projeto, referindo-se a necessidade de indicar no mesmo, condições favoráveis de ventilação, iluminação, cores e localização. No entanto, essas recomendações apresentavam-se num âmbito geral, sem uma investigação aprofundada sobre as características físicas dos materiais, os detalhes construtivos, que favorecessem as condições de conforto ambiental, os dados climáticos e, sem a formalização efetiva desses critérios.

A visão democrática da educação que começa a ser desenvolvida por alguns educadores no Brasil a partir da década de 60, resultou em alguns projetos de grande impacto. No âmbito público, na década de 80, inspirado nos projetos educacionais de Fernando de Azevedo e Anísio Teixeira (GADOTTI, 1998), Darcy Ribeiro desenvolve no Rio de Janeiro, o ambicioso projeto dos CIEPs – Centros Integrados de Educação Pública. A proposta tinha como meta a educação integral, dando apoio ao desenvolvimento das crianças e à comunidade local, de maneira a tornar-se objeto de benfeitoria onde fosse instalada. O projeto arquitetônico é de autoria de Oscar Niemeyer, que adota como solução arquitetônica um modelo padronizado que pudesse resumir uma identidade de modernidade, oferecendo às classes populares a oportunidade de uma escola dita mais “digna” e de mais qualidade. Os Cieps constituíram verdadeiro marco simbólico da política educacional do Governo Brizola, sendo construído em pontos estratégicos de grande visibilidade em todo o território estadual. As peças moduladas e pré-fabricadas idealizadas pelo arquiteto como marcação e ritmo das fachadas, facilitavam sua produção em série, viabilizando a ambiciosa política pública de expansão do ensino. Porém, o caso dos Cieps evidencia a fragilidade da utilização de projetos-padrão, sendo adotado sem

uma análise aprofundada a respeito das especificidades climáticas e sócio-culturais de cada região, apresentando muitas vezes, dificuldades de implantação e o comprometimento da qualidade ambiental.

Em São Paulo, a partir de 1975 - em função do significativo aumento da demanda por salas de aula - o Governo estadual procurou racionalizar todo o sistema projetivo, resultando na criação da CONESP - Companhia de Construções Escolares do Estado de São Paulo, sendo possível baratear o custo das obras e agilizar a construção, impondo, como conseqüência, limitações às soluções arquitetônicas. O aperfeiçoamento dessa sistemática resultou na elaboração de uma série de manuais de especificações escolares, que se tornaram referência para diversos organismos que tratam do projeto e construção de edificações escolares. Em 1987, surge a FDE, que reúne numa única instituição, todos os órgãos estaduais que cuidavam de assuntos relativos à educação no Estado, tanto sob os aspectos físicos quanto pedagógicos.

Nos dias de hoje, o edifício escolar tenta acompanhar, ainda que lentamente, as novas filosofias da educação e a uma visão diferenciada da criança daquela de séculos atrás. Ao mesmo tempo, o "fenômeno globalizante" - com suas ramificações ecológicas e econômicas - implementa uma conscientização mundial de proteção ao meio-ambiente, refletindo na filosofia e nas questões debatidas nas escolas, e principalmente, na relação usuário, ambiente construído e ambiente natural. O desenvolvimento de uma nova consciência de respeito à vida, internalizando papéis e responsabilidades sociais, vai de encontro com a construção de uma abordagem mais abrangente, que inclui a discussão dos conceitos de sustentabilidade para a melhoria da qualidade de vida (AZEVEDO, 2002). No entanto, o panorama atual de nossas escolas públicas demonstra que as soluções arquitetônicas adotadas, recaem ainda quase sempre para uma padronização. É comum a adoção de soluções prontas ou partidos arquitetônicos e componentes construtivos padronizados, sem uma maior reflexão sobre o contexto físico-ambiental e sócio-cultural existente. A fragilidade da utilização de projetos padronizados é confirmada pelas dificuldades e incoerências na implantação das edificações, onde as soluções são quase que independentes dos terrenos onde estão situadas, resultando em gastos para adaptação do edifício, salas de aula com localização inadequada e áreas externas com pouco ou nenhum tratamento paisagístico.

A produção atual da arquitetura escolar desconectada das relações pessoa-ambiente sinaliza a necessidade de uma nova abordagem sobre a problemática, que reconheça sua multidisciplinaridade, abrangência, e que pense sobre os

significados do ambiente no processo de construção do conhecimento. Essa abordagem vai exigir uma mudança de atitude nas práticas tradicionais de concepção do edifício escolar, consolidando um compromisso entre arquitetura, educação e meio-ambiente (AZEVEDO, 2002).

### **Referências Bibliográficas**

AZEVEDO, Giselle Arteiro N. As Escolas Públicas do Rio de Janeiro: Considerações sobre o Conforto Térmico das Edificações. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, 1995. (Dissertação de Mestrado)

\_\_\_\_\_. Arquitetura Escolar e Educação: um Modelo Conceitual de Abordagem Interacionista. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2002.

CAVALCANTI, Lauro. Quando o Brasil era Moderno: Guia de Arquitetura 1928-1960. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2001.

CEBRACE. Critérios para Elaboração, Aprovação e Avaliação de Projetos de Construções Escolares. Brasília: MEC, 1976.

CORREA, M. E. P. C., MELLO, M. G. & NEVES, H. M. V. Arquitetura Escolar Paulista 1890-1920. São Paulo: FDE, 1991.

DRAGO, Niuxa Dias & PARAIZO, Rodrigo Curi. Ideologia e Arquitetura nas Escolas. Disponível na Internet via <http://www.fau.ufrj.br/prourb/cidades/tfg-cmc2000/estetica.html>, julho 1999.

EHRlich, D. Arquitetura Escolas da Rede Pública do Município do Rio de Janeiro (1870-1970) – ênfase na década de 1960. Rio de Janeiro: PUC, Centro de Ciências Sociais, 2002 (Especialização em História da Arte e da Arquitetura no Brasil)

GADOTTI, Moacir. História das Idéias Pedagógicas. São Paulo: Editora Ática, 1998

RAMALHO, M. L. & WOLFF, S. As Escolas Públicas Paulistas da Primeira República. Revista Projeto, São Paulo, n. 87, p.66-71, 1986.

SISSON, Raquel. Escolas Públicas do Primeiro Grau. Inventário, Tipologia e História. Arquitetura Revista. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, n.8. p. 63-78, 1990.

TAVARES FILHO, A. Reflexões sobre a noção de Tipo Morfológico e o projeto arquitetônico: Os casos das Escolas Municipais Estados unidos e República Argentina. Rio de Janeiro: PROARQ/FAU/UFRJ, 2005. (Dissertação de Mestrado)