

**Arquitetura moderna para uma escola higiênica:
um estudo a partir de manuais de higiene escolar.**

Ana Laura Godinho Lima

Doutora em Educação; Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP

Jenifer Pereira de Oliveira Pontes

Aluna do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza; Escola de Artes, Ciências e
Humanidades da USP

Endereço para correspondência:

Rua Abdo Ambuba, 223, apto. 62, CEP: 05725-030, São Paulo, S.P.; Telefone: (11) 2594 6545;
fax::; email: alglima@usp.br

Arquitetura moderna para uma escola higiênica: um estudo a partir de manuais de higiene escolar.

O trabalho que será apresentado analisa as recomendações para a arquitetura dos prédios escolares contidas em manuais de higiene escolar e em revistas pedagógicas. Redigidos por médicos para serem utilizados em cursos de formação de professores, liceus e cursos profissionais, esses manuais traziam orientações que visavam corrigir uma série de defeitos das escolas, os quais, segundo os especialistas, prejudicavam a saúde e o desenvolvimento dos alunos. Tratava-se, portanto, de transformar as escolas em espaços higiênicos, que promovessem a saúde das crianças, futuros cidadãos da pátria.

Os manuais de higiene escolar contêm ensinamentos sobre a higiene e as condições para a manutenção da saúde, incluindo aspectos relativos ao solo, o ar, a água, o clima, o vestuário, a alimentação, a habitação e os prédios escolares. Assim como a limpeza, os autores valorizavam a vida ao ar livre, em contato com o sol e a natureza. Sendo assim, era preciso que tanto a casa quanto a escola fossem projetadas de modo a favorecer uma rotina orientada por esses princípios.

A partir da década de 1890 começaram a surgir no Brasil os grupos escolares, tipo de escola que se tornaria o modelo a ser seguido no decorrer do século XX. Os grupos escolares foram construídos para permitir o ensino seriado e simultâneo. Abrigavam de quatro a dez salas de aula, além de espaços para biblioteca e museus escolares, sala dos professores e administração. Havia alas separadas para meninos e meninas, com entradas diferentes para os sexos. Dentro das classes, as mesas fixas no assoalho definiam o lugar dos alunos, deixando a posição central para ser ocupada pela professora. No pátio externo desenvolviam-se as atividades de ginástica e canto. Assim, a própria organização física dos grupos escolares era um elemento central no processo de transformação da criança em aluno pois, como afirmam Vidal e Faria Filho, "A rígida divisão dos sexos, a indicação precisa de espaços individuais na sala de aula e o controle dos movimentos do corpo na hora do recreio conformavam uma economia gestual e motora que distinguia o aluno escolarizado da criança sem escola" (2000, p. 25).

Dos anos de 1920 em diante procurou-se ainda atender aos princípios da funcionalidade, racionalidade e economia na construção dos prédios escolares, de modo a ser possível ampliar o número de escolas e, assim, promover a democratização do ensino. Passou-se a defender o emprego de materiais regionais e o respeito ao clima e à cultura local. Além disso, recomendava-se que os espaços escolares fossem organizados de modo a atender às características do desenvolvimento infantil, tais como a necessidade de movimento e a capacidade limitada para manter a concentração por um período prolongado. As carteiras, por exemplo, deixaram de ser fixadas ao chão da sala de aula, para possibilitar diferentes tipos de arrumação, como o trabalho aos pares ou em grupos.

Arquitetura moderna para uma escola higiênica:

um estudo a partir de manuais de higiene escolar.

Introdução

Se faltam por aí os hábitos de higiene física e material, negue-o quem quiser, combata-o quem o entender, é a escola que terá de agir para formá-los, não a custa de reprimendas, de críticas amargas, de desconcertantes do luxo contra a miséria, dos caprichos contra a inópia, mas pelo exemplo, pela realização desprezenciosa, tolerante, modesta e, sobretudo, constante e alentadora; se falharem as atitudes, é ainda a escola que terá de remediá-las e corrigir; se campear a ignorância das cousas mais naturais e com ela a superstição por toda a parte, é mais uma vez a escola, é indiscutivelmente esta, porque contra fatos não há argumentos, segundo reza a sabedoria popular, que terá de espancá-la sob pena de trair suas próprias finalidades e faltar à sua missão, porque ela tem de ser o que precisa ser e não o que queiramos que ela seja. (Guelli, 1954, p. 29).

Como atesta o exame dos artigos veiculados nas revistas pedagógicas nas primeiras décadas do século XX, a transmissão dos preceitos básicos da higiene e de hábitos saudáveis de trabalho e lazer, era considerada atribuição fundamental da escola pública. Para isso, a adequação dos espaços escolares, em especial do prédio onde se ministrava o ensino, assumia grande relevância, tanto que os manuais de higiene escolar costumavam trazer um capítulo especialmente dedicado ao tema do edifício escolar. Neste texto, examinam-se as recomendações sobre a arquitetura escolar presentes em artigos de revista e em manuais especializados. Para que se possa perceber o significado dessas orientações, é importante conhecer, em suas linhas gerais, o movimento higienista, como veio a ser conhecido o conjunto de iniciativas tomadas pelos médicos que, desde a passagem do século XIX para o século XX no Brasil, procuraram envolver-se com as questões sociais e contribuir para a melhoria das condições de saúde da população brasileira.

A origem do higienismo encontra-se na medicalização social que emergiu no final do século XVIII, no momento em que a medicina experimental tomou para si como objeto de especulação determinada esfera da sociedade, que estava anteriormente sob a tutela da família e da igreja. A medicina, centrada na razão, substituiu a salvação pela saúde, tornando a doença algo legível e estabelecendo a função de controle social

identificada por Foucault como biopoder, o poder sobre a vida, que buscava investigar e investir sobre todas suas etapas, de maneira “construtiva, positiva e normalizadora” (Viviani, 2003, p.81). A princípio, o biopoder não tinha por objetivo o corpo do indivíduo como força de trabalho, mas como força de Estado, entendendo-se que a força do Estado dependia da qualidade de sua população. Na França, no decorrer do século XIX, a medicina social dedicou-se ao estudo das condições ambientais que poderiam afetar a população, surgiu então a medicina que se ocupava das maneiras de controlar as condições do meio e que procurou empreender uma série de modificações no espaço urbano, envolvendo aspectos tais como: circulação do ar, coleta de água e destinação daquela já usada, entre outros. Posteriormente, parte da população tida como carente foi considerada perigosa para a política e para a saúde dos demais, portanto foi criado um sistema de assistência médica que procurou transformar essa população, que era considerada improdutivo, em uma parcela útil para a sociedade. Esse sistema favoreceu ainda um maior controle sobre esse conjunto de pessoas. Além disso, passaram a ser feitas campanhas de vacinação e campanhas de prevenção de doenças (op. cit.).

No artigo “Medicina, Higiene e Educação Escolar”, José G. Gondra (2000) afirma que, desde o século XIX os médicos brasileiros, inspirados por experiências vivenciadas na Europa, passaram a defender um modelo de formação profissional centrado nos saberes científicos. A medicina de então estava voltada para a reflexão sobre as questões sociais e encontrou na educação um meio de interferir nos problemas relacionados com a saúde da população. O discurso médico apoiava-se principalmente nas idéias iluministas do médico e pensador inglês John Locke e o filósofo francês J.J Rousseau, que valorizavam sobretudo o poder do conhecimento e da razão. Assim, a medicina no Brasil procurou combater os adeptos da homeopatia e os curandeiros, bruxas, mágicos e indígenas, entre outros, através: 1. da fundação de uma Sociedade Médica, de modo que aqueles que desejassem exercer a medicina deveriam estar associados a essa sociedade, e 2. institucionalização da formação do médico, ou seja, os futuros médicos deveriam passar por um processo de escolarização para ter o direito de atender os enfermos.

Os documentos examinados pelo autor indicam que o campo de pesquisa para os estudantes de medicina era vasto e, ao término do curso, os futuros médicos escolhiam um tema para a elaboração de uma tese. Eram recorrentes os trabalhos dedicados aos temas sociais e morais. Admitia-se a necessidade de ampliar os conhecimentos da medicina sobre os problemas relativos à população urbana, a fim

de prevenir as doenças, evitando que elas se estabelecessem na cidade (Gondra, 2000).

O médico surgia, assim, como um profissional habilitado a intervir na sociedade, remodelando, organizando, tomando decisões médicas e políticas. (op. cit.) Segundo Gondra (2000), foi assim que a medicina deixou seus traços mais marcantes no século XIX: a medicina que penetrou na sociedade e que se constituiu como auxílio indispensável no exercício do poder do Estado, interferindo em tudo que representasse perigo físico e moral para a sociedade. Por exemplo, na construção do novo centro urbano de Belo Horizonte, inaugurado em 1897, foram combinadas perspectivas políticas, econômicas, higiênicas e morais. Procurou-se ordenar a vida das pessoas na cidade de acordo com princípios da ciência e da higiene. Foi assim que os moradores pobres foram retirados do centro e enviados para a periferia, enquanto as elites foram estabelecidas no centro: as casas humildes foram derrubadas e moradias elegantes e palacetes foram construídos. Essa troca foi sustentada pelas teorias sanitárias e higiênicas, pois se considerava que as áreas centrais deveriam ser habitadas por pessoas dignas e civilizadas enquanto que as pessoas pobres deveriam se alocar na periferia, a fim de não comprometer a ordem da cidade e serem foco de perniciosidade moral, econômica e sanitária. (Veiga; Faria Filho, 1999, p.29)

Nesse contexto, a escola tornou-se um objeto privilegiado da atenção médica, na medida em que constituía o espaço onde se educavam as novas gerações e, portanto, uma instituição-chave para a formação homem e mulheres mais fortes e saudáveis. Além disso, a escola representava ainda um canal de ligação entre os médicos e as famílias, pois, através dos colégios os médicos poderiam interferir na vida de cada aluno e, conseqüentemente, na vida de seus pais, que costumavam ser considerados ineptos para a educação das crianças. Entendia-se, portanto, que era preciso fazer com que a educação praticada no âmbito doméstico atendesse às expectativas médicas de higienização e modernização da sociedade. (Gondra, 2000)

Baseados em dados estatísticos, os médicos também criticavam fortemente a escola, considerando suas práticas pedagógicas impróprias para o desenvolvimento natural da criança. Consideravam ainda que a escola, como era, constituía um ambiente insalubre, pois os alunos adquiriam hábitos e posturas consideradas viciosas e imobilizantes, o que se procurava confirmar através de pesquisas e experimentos realizados com inúmeros estudantes. Alguns dos problemas de saúde em crianças relacionados à escola eram: miopia, doenças cerebrais, hemorragias nasais, vertigens e desvios na coluna, entre outros. Neste cenário, constituiu-se um novo objeto de

estudo médico: a médico-pedagogia que se propôs a organizar o espaço escolar de acordo com as necessidades físicas e psicológicas de cada aluno. Desta maneira, as instruções eram diversas em relação à higiene escolar, que abrangia desde a localização do prédio - devendo este estar localizado em ambiente afastado das outras construções urbanas, que representavam insalubridade, - até a duração dos banhos que as crianças deveriam tomar. (Viviani, 2003).

O corpo e as práticas escolares tornaram-se objetos de estudos minuciosos da racionalidade médica, em prol da construção de uma nação composta por indivíduos fortes, saudáveis e inteligentes. Contudo, é preciso ter em vista que a atenção dispensada à escola era apenas parte de um conjunto de investimentos muito mais abrangente. Para os médicos, o aperfeiçoamento da raça deveria iniciar-se antes da própria concepção, pois, recorrendo aos preceitos de eugenia, os médicos ensinavam as pessoas a escolherem bem os seus parceiros, aqueles em melhores condições de engendrar uma prole sadia. Depois disso, era preciso tratar ainda da questão das parteiras, que deveriam ser abolidas, pois a competência de conduzir um parto seguro estava nas mãos do médico diplomado. Finalmente, quando chegassem à idade escolar, as crianças deveriam ser matriculadas em instituição que atendesse aos preceitos da higiene, garantindo assim a boa formação física, moral e intelectual dos indivíduos. Sendo assim, o ensino da higiene estava diretamente relacionado à preocupação dos especialistas com as más condições de saúde da população, as quais eram associadas à ignorância e à pobreza. Esses fatores condicionavam os maus hábitos de higiene e os vícios, dentre os quais temia-se sobretudo o do alcoolismo, devido à degradação moral que esse gerava.

O interesse em promover a educação de indivíduos que fossem, além de instruídos, saudáveis e moralmente bem formados revela-se também nos textos das revistas pedagógicas sobre a educação física, que, em continuidade com o ensino de higiene, visava formar nas crianças hábitos saudáveis, como a prática de exercícios ao ar livre e pretendia ainda desenvolver nas crianças o controle sobre o próprio corpo. A educação física estava ainda em continuidade com a educação moral, na medida em que se acreditava que os jogos constituíam boas oportunidades de desenvolver nos alunos o espírito de cooperação e de acostamá-los a obedecer a regras. Tendo em vista esses propósitos, não é de se admirar a importância de que se revestia a arquitetura, uma vez que era esse o domínio de conhecimento que, aliado à medicina e à psicologia, permitiria criar um ambiente verdadeiramente educativo. O prédio escolar idealizado pelos higienistas e educadores da primeira metade do século XX atendia aos princípios da higiene e da moral e era, ele próprio, disciplinador, ao

combinar ordem, harmonia, e a visibilidade que favorecia o controle dos comportamentos. Higiene, educação física, educação moral e arquitetura escolar associavam-se na composição do ambiente ideal para a educação do cidadão moderno, que deveria ser, portanto, instruído, responsável e bem disposto para o trabalho, de modo a garantir a felicidade e o conforto da própria família e contribuir para o desenvolvimento da pátria.

As recomendações sobre a arquitetura nos manuais de higiene escolar

As considerações que serão apresentadas a seguir baseiam-se no exame de cinco manuais de higiene escolar publicados no Brasil entre 1917 e 1957. São eles:

- CLARCK, Oscar. *O século da criança*. Rio de Janeiro, 1937.
- MELLO, B. Vieira. *Higiene escolar e pedagogia*. São Paulo: Casa Vanorden, 1917.
- PEIXOTO, Afrânio. *Noções de higiene*. 2ªed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1921.
- RICARDO, Aristides. *Biologia aplicada à educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1936.
- SÁ, Carlos. *Higiene e educação da saúde*. 5ªed. Rio de Janeiro: Serviço Nacional de educação sanitária, 1957.

Nesses volumes, podemos encontrar diversos tipos de recomendações. O conteúdo dos textos não difere muito de um volume para outro, contudo cada manual contém suas peculiaridades, conforme o estilo do autor. Em geral, os manuais apresentam informações e orientações a respeito das doenças que poderiam acometer a população da época, acompanhadas de recomendações sobre como evitá-las e tratá-las. Trazem orientações sobre a vestimenta e a higiene pessoal dos alunos, bem como sobre sua nutrição. As orientações eram dirigidas a professores e também a profissionais na área da higiene escolar como, por exemplo, o inspetor de higiene e o médico higienista, que eram os principais responsáveis pela saúde dos alunos no âmbito escolar. O médico ficava encarregado de examinar os alunos, aplicar as vacinas, dar os diagnósticos e acompanhar o desenvolvimento físico e mental dos alunos. O inspetor supervisionava a escola a procura de possíveis falhas na limpeza e organização da escola. Além disso, era ele quem seria consultado, junto com o médico, para a construção ou reforma de uma escola, pois se entendia que esses eram os profissionais melhor preparados para dar orientações que priorizassem a saúde e bem estar dos alunos. As orientações contidas nos manuais de higiene

escolar são tão diversas que abrangem desde a construção do prédio escolar; a alimentação dos alunos; a configuração da sala de aula; a identificação de anormalidades nos alunos e o preenchimento da caderneta de exames médicos até sugestões sobre o tipo e o tempo de duração das atividades educacionais para cada idade.

Nos capítulos dedicados ao edifício escolar, apresentavam-se desde orientações sobre os critérios que deveriam presidir a escolha do terreno onde seria construída a escola; os recuos; as medidas das salas de aula; os patamares e os materiais empregados na construção, até recomendações para a produção e a disposição do mobiliário escolar. Tendo em vista o valor conferido pelos médicos higienistas à vida ao ar livre e em contato com a natureza, dois tópicos mereciam sua especial atenção: a qualidade do ar e a iluminação dos espaços. As considerações que se seguem baseiam-se especialmente nas recomendações dos autores relativas a esses aspectos das construções escolares.

O ar

A circulação e a qualidade do ar era tema de muito debate entre os especialistas em higiene escolar. Este aspecto era tão valorizado por alguns médicos que um deles, Oscar Clark, sugeria que as escolas fossem ao ar livre. Além disso, outros fatores mostravam a importância que era dada a esse aspecto como, por exemplo, levar em consideração a composição geológica do terreno onde seria construída a escola, visando a adequada circulação do ar. Para o Doutor Vieira de Mello a boa circulação do ar deveria ser um dos critérios para a escolha do terreno onde seria construído o prédio escolar, como se pode observar na leitura do trecho a seguir:

O solo. – No que concerne ao solo, deve-se de preferência escolher terrenos sólidos em cuja composição entre uma proporção suficiente de areia, pedregulho ou calcareos, favoráveis à conservação da permeabilidade à água e ao ar, pois os terrenos em que predominam húmus e argilla impedem a circulação do ar e retêm a água, estabelecendo assim a estagnação de ambos, o que não só é desfavorável à saúde das crianças, como à conservação das paredes dos moveis. (Mello, 1917, p. 13-14).

Além disso, o autor considerava que os ambientes da escola deveriam ser construídos de maneira a não impedir a adequada circulação de ar. Por exemplo, nas áreas destinadas aos horários de recreio, o solo deveria ser revestido por pedra britada e areia, favorecendo assim a troca entre o ar subterrâneo e o atmosférico. As salas de

aula deveriam ter janelas proporcionais à altura da sala, aproximando-se do teto, e serem divididas em três partes, permitindo a renovação contínua do ar.

Para Oscar Clarck, a boa circulação do ar nas escolas era um fator determinante na aprendizagem, principalmente em regiões tropicais. Para ele, submeter os alunos a permanecerem em uma sala quente e sem ventilação era similar a tratá-los como os escravos que eram mantidos em porões nos navios negreiros. No trecho a seguir o autor mostra sua indignação a respeito do tema, fazendo algumas comparações:

Eram 6 horas de uma tarde de Junho... Lá fôra soprava brisa suave e refrescadora, convidando as creanças para o ar livre, como dizem os hygienistas de Chicago... Enquanto isso, lá dentro, aquella horrível atmosphera tropical artificialmente creada pelos engenheiros, lembrava o supplicio dos escravos metidos nos porões dos navios negreiros... Pobres creanças! Que mal fizeram vocês para serem tratadas como plantas de estufa? (Clarck, 1937, p.64)

Clarck acreditava que o dinheiro investido na construção das escolas era perdido, pois era dinheiro gasto somente para fazer mal à saúde dos alunos. Na tentativa de desmistificar a idéia de que ar confinado era rico em gás carbônico, mas sim, “ar de qualidades físicas desfavoráveis à eliminação do calor do corpo” (Clarck, Oscar, 1937), Clarck narra uma série de pesquisas realizadas envolvendo experimentos que comprovavam a necessidade da circulação do ar no ambiente escolar. Segundo o autor, os melhores trabalhos científicos sobre o assunto eram da autoria de Max Rubner (1885), de Berlim. Para Clarck, foi Rubner quem nos ensinou a viver confortavelmente em países tropicais. Algumas pesquisas mostravam que a ventilação exterior (fora da sala de aula) é 108 vezes melhor do que o interior de uma casa, por exemplo. Esses dados levavam Clarck a considerar que as aulas deveriam ocorrer em ambientes externos, ou seja, fora da sala de aula, essa seria uma tendência da higiene escolar moderna. Nas escolas onde fosse adotado esse modelo, tudo ocorreria ao ar livre: aulas, refeições, atividades físicas e até mesmo os dormitórios seriam ao ar livre. As aulas poderiam ocorrer debaixo de árvores e deveriam ser construídos alguns abrigos apenas para o caso de dias chuvosos. Segundo ele, o dinheiro poupado da construção de escolas monumentais poderia ser utilizado para a construção de escolas-hospitais e clínicas escolares. O autor apresentava vários casos de mortes ocasionadas por falta de ventilação em ambientes confinados como, por exemplo, os navios negreiros que transportavam escravos em porões fechados e sem ventilação. Ao fim da viagem muitos estavam mortos e essas mortes eram atribuídas à falta de circulação do ar.

Também para Aristides Ricardo, o ar era fator muito importante para o desenvolvimento das crianças em fase de crescimento, portanto esse ar deveria ser de boa qualidade, ou seja, puro. Para tanto, as salas de aula deveriam ser providas de constante troca de ar com o ambiente externo a fim de proporcionar um ar provido de oxigênio e também fresco, de modo que as janelas deveriam estar sempre abertas. Nos casos em que fosse necessário o fechamento das mesmas, então outros recursos poderiam ser utilizados para movimentar o ar dentro da sala de aula. Dessa maneira, estariam garantidas as necessárias trocas de calor, consideradas tão importantes para o desenvolvimento das funções orgânicas do aluno, como dizia o autor (Ricardo, 1936).

A luz

Na percepção dos autores, quase tão importante quanto o problema da circulação do ar, era o fator iluminação das salas de aula. Aristides Ricardo apresentava instruções sobre a iluminação da sala de aula de maneira técnica, recomendando os pontos cardiais para onde as janelas deveriam estar direcionadas. Além disso, recomendava uso de aparelhos de precisão (*photometros* e *visiometros*) que permitissem medir o grau de iluminação do ambiente. Segundo esse autor, as janelas deveriam estar a 1,5m do assoalho, seriam amplas, podendo ser totalmente abertas. Ricardo considerava que a iluminação unilateral esquerda era a melhor, pois as demais, unilateral direita e bilateral cruzada desigual, produziam efeitos indesejáveis que dificultavam a visão, devido às sombras que produziam ou então devido aos raios de luz muito fortes sobre os alunos. A iluminação deveria ser preferencialmente natural, no entanto, caso fosse necessário, a luz elétrica seria fornecida através de *abat-jours* semitransparentes que fizessem incidir a luz no teto, de modo que apenas uma pequena parte da luz incidisse sobre o aluno, não prejudicando, desse modo, sua visão. Nos dias de muito sol ou incidência de luz direta sobre a sala, seria preciso o uso de cortinas nas janelas.

A preferência pela luz natural ou artificial variava de um autor para o outro. Enquanto Aristides Ricardo dava prioridade à luz natural, o doutor Vieira de Mello, admitia que a luz elétrica apresentava vantagens em relação à natural pois, além de não aquecer e viciar o ambiente como a luz natural, também iluminava instantaneamente os dormitórios, no caso dos internatos, e pouco modificava a percepção das cores por emitir poucos raios amarelos. Sendo assim, sugeria que sempre quando possível fosse utilizada a iluminação artificial. Por outro lado, no que se referia à higiene do ambiente, a luz natural era considerada pelo Doutor Mello como indispensável. Ele recomendava que as janelas dos dormitórios ficassem abertas, possibilitando a

entrada de luz durante o dia, fator considerado indispensável para a eliminação de germens.

Quanto à configuração da sala de aula, essa deveria ser no formato de retângulo, de modo que os raios de sol penetrassem através de um dos lados maiores do retângulo, possibilitando assim que toda a sala fosse iluminada o suficiente. O Doutor Mello apresentava como fator importante para a boa iluminação da sala de aula as dimensões da mesma, que deveriam ser calculadas levando-se em consideração o número de alunos que a sala suportaria, sendo que cada aluno deveria dispor de 1,25m quadrados de superfície, no mínimo.

As dimensões da sala devem ser calculadas de modo que cada aluno disponha de 1 metro e 25 centímetros quadrados de superfície, no mínimo. Essas dimensões, entretanto, não são arbitrárias, antes obedecem a considerações de ordem pedagógica e higienica, pois além de certos limites não só se torna difícil a vigilância, como a iluminação se torna defeituosa (MELLO,1917, p.24).

Observe-se no trecho citado a importância dada à vigilância, isso é, a arquitetura da escola não visava somente a saúde do escolar, mas também a manutenção da disciplina, como parte dos “aspectos pedagógicos”.

A iluminação natural deveria ser abundante, contudo os raios de sol não deveriam incidir diretamente sobre as carteiras ou nos cadernos e livros dos estudantes. Para sanar esse problema, Mello recomendava o uso cortinas de linho cru, as quais proporcionavam a iluminação adequada.

O doutor Mello apresentava ainda uma discussão muito corrente entre os higienistas a respeito da orientação do prédio escolar, pois alguns especialistas acreditavam que, devido à ação anti-bactericida da luz, a sala de aula deveria estar direcionada de maneira que pudesse aproveitar ao máximo os benefícios da luz solar e isso não seria um problema para a visão dos alunos, pois para esses especialistas, pessoas habituadas com ambientes onde há grande variação de luz, em geral têm a visão melhor e sofrem menos com problemas oculares. No entanto, para outros especialistas, submeter os alunos a fortes variações de luz poderia causar problemas na visão. Mello, particularmente, declarava-se partidário da luz direta sobre os edifícios escolares.

Interessante notar no texto a seguir, escrito por Afrânio Peixoto, que, segundo sua opinião, o melhor profissional para estabelecer a localização adequada do prédio escolar era o médico ou o higienista, pois esses especialistas poderiam, além de

recomendar a orientação do prédio, também determinar os móveis que comporiam os ambientes, as condições de iluminação e ventilação, entre outros fatores.

Além de ser ouvido ou consultado sobre a orientação, construção, disposição do edifício escolar quando edificado, o medico ou higienista, melhor de que o pedagogo, poderá determinar as medidas de adaptação dos prédios existentes às condições indispensáveis de asseio, removendo aqueles de nocividade provada, relativas à cubagem, ventilação, iluminação, mobiliário, lavatórios, aparelhos sanitários, etc. (Peixoto, 1921, p. 375)

Assim, Peixoto considerava a questão da boa iluminação do prédio escolar desde a escolha da sua orientação. Solicitava, por exemplo, que o edifício escolar estivesse distante de outras construções que pudessem bloquear os raios de sol. Tais medidas seriam muito importantes, pois definiriam a quantidade de luz incidida nas salas de aula, favorecendo ou não boas condições de iluminação para a prática de leitura e escrita. Para esse autor, nas salas de aula a melhor iluminação seria a bilateral, assim não haveria projeções de sombras sobre os cadernos e o grau de incidência deveria ser regularmente distribuído. Segundo Peixoto, tais medidas visavam evitar problemas de visão. Observa-se que a questão da luz estava diretamente relacionada com a orientação do prédio escolar, cada detalhe, como a sombra produzida pela mão do próprio aluno era levado em consideração quando se tratava da saúde do escolar. Além disso, quando não era possível garantir que todos os detalhes da iluminação fossem resolvidos apenas determinando-se a orientação do edifício, então se procurava sugerir medidas que pudessem minimizar o prejuízo, como no caso das cortinas e dos *abat-jours*, sempre se levando em consideração cada movimento do aluno e priorizando sua saúde e bem estar. Carlos Sá não dava tanta atenção ao tema da iluminação, ele apenas recomendava que a luz fosse proveniente do lado esquerdo e que as janelas ficassem abertas, mais pra ventilar do que para iluminar o ambiente. Esse autor apresentava recomendações muito objetivas para a abertura das janelas.

As janelas, mais para ventilar do que mesmo para iluminar, abrirão na parede exterior, com o peitoril a um metro e trinta ou um metro e quarenta centímetros do piso, a verga a trinta ou vinte centímetros do teto, separadas trinta centímetros uma da outra, com cinqüenta e sessenta centímetros do fundo da sala e um metro e setenta centímetros da extremidade onde se encontra a mesa da professora, sendo que sua área total deve corresponder a um sexto ou décimo da área do piso. (SÁ, 1957, p. 322)

Considerações finais: o combate higienista à escola como lugar insalubre

Diante do exposto, podemos notar que os médicos higienistas faziam grandes restrições aos espaços e as rotinas escolares de sua época. Ao mesmo tempo, consideravam a escola uma instituição-chave no processo de higienização da sociedade, que era preciso transformar e por ao serviço da formação de bons hábitos nas novas gerações.

Sobretudo nas recomendações de Oscar Clark, o grande defensor da escola ao ar livre, vimos que sua visão a respeito do prédio escolar era muito negativa, pois ele via a escola como um ambiente propício a doenças e proliferação de agentes causadores de doenças. Para ele, as salas de aula eram como estufas que impediam as crianças de aproveitar os benefícios de uma vida desfrutada em contato com a natureza. Em uma sala de aula os alunos estariam confinados, assim como os escravos nos porões dos navios negreiros, e o calor provocaria nos alunos desânimo e preguiça, além de moléstias.

Para os autores, a escola, da maneira como costumava funcionar, representava um espaço perigoso, um ambiente em que se misturavam diversas crianças, vindas de lugares distintos, com diferentes hábitos, isso poderia ser um caos completo. Para trazer a necessária ordem à instituição, uma série de medidas precisariam ser tomadas, visando em primeiro lugar a saúde do aluno.

E se o objetivo era saúde, então tudo que fosse o contrário dessa palavra deveria ser imediatamente erradicado do ambiente escolar. Portanto, buscou-se em cada movimento, em cada detalhe, em cada ambiente tudo aquilo que poderia ser motivo ou causa de enfermidade, doença ou mau hábito. Cada movimento do aluno passou a ser calculado e estudado, dando origem a novos conhecimentos e produzindo novas tecnologias. Por exemplo, muitos especialistas buscaram estabelecer o modelo da carteira escolar ideal, aquela que favorecesse a melhor postura e movimentação do aluno, para que sua saúde fosse preservada e o aprendizado ocorresse com o menor desgaste possível do organismo.

Em nome da saúde e da boa formação física e moral do aluno, a escola deveria tornar-se um espaço higiênico e disciplinador. Tudo e todos que representassem perigo ou desordem precisariam ser corrigidos ou então eliminados. Desejava-se transformar a escola em um quase-hospital, em que a autoridade máxima seria exercida não mais pelo professor, mas pelo médico higienista. O professor, no texto dos manuais, era mais uma peça a ser higienizada, devendo adequar-se às novas condições impostas para a “escola hospital”.

Bibliografia

CLARK, Oscar. *O Século da Criança*. Rio de Janeiro, 1937.

GONDRA, José Gonçalves. Medicina, Higiene e Educação Escolar. In LOPES et all. (orgs.) *500 Anos de Educação No Brasil*. 2ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

GUELLI, Oscar Augusto. Espírito são em corpo são. In *Revista do Professor*. ano XII, n. 19, p. 29.

MELLO, B. Vieira de. *Higiene Escolar e Pedagógica*. São Paulo: Casa Vanorden, 1917.

PEIXOTO, Afrânio. *Noções de higiene*. 2ªed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1921.

RICARDO, Aristides. *Biologia Aplicada à Educação*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1936.

SÁ, Carlos. *Higiene e educação da saúde*. 5ªed. Rio de Janeiro: Serviço Nacional de educação sanitária, 1957.

VEIGA, Cynthia Greive; FARIA FILHO, Luciano Mendes de. *Infância no Sótão*. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

VIVIANE, Luciana Maria. *Formação de professores e escola normal: a biologia necessária*. Tese de Doutorado. São Paulo: FEUSP, 2003.