



CIÊNCIAS HUMANAS

Estudo exploratório sobre o espaço escolar: a percepção de professores de escolas públicas

Exploratory study of the school environment: the perception of public school teachers

Fábio Luiz da Silva¹; Fabiane Tais Muzardo²

RESUMO

O presente artigo analisa a relação entre a qualidade do ensino e as características arquitetônicas de sete escolas públicas estaduais localizadas no município de Londrina, estado do Paraná. Por meio da análise de questionários respondidos pelos professores destas escolas, percebemos uma estreita ligação entre a qualidade estrutural e de manutenção das escolas e o rendimento dos alunos. Também foi possível levantar questões a serem respondidas em trabalhos futuros.

Palavras-chave: escola, arquitetura escolar, ensino-aprendizagem

ABSTRACT

This article analyzes the relation between the quality of teaching and the architectonic characteristic of seven public schools located in Londrina, Parana. By analyzing the questionnaires answered by teachers from these schools, we noticed a close relation between the structural quality and the school maintenance and students' return. It was also possible to open questions for future work.

Key-words: school, school architecture, teach-learning

DOI <http://dx.doi.org/10.15536/thema.13.2016.65-78.228>

¹UNOPAR - Universidade Norte do Paraná; ²UNOPAR - Universidade Norte do Paraná

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a arquitetura escolar surgiu durante o processo de constituição da escola moderna. Considerando como tal a instituição destinada à formação de cidadãos, que nasceu a partir dos ideais iluministas e que se difundiu na mesma medida da sociedade industrial, temos os primeiros estudos e propostas para edificação escolar ainda no século XIX, mesmo que, inicialmente, a preocupação estivesse muito mais na escolha do estilo externo do edifício escolar do que nas funções propriamente educativas (DUDEK, 2000).

Na Inglaterra, em 1847, foi publicado um livro chamado *Design for Schools and Schools Houses*. Este livro, de autoria de Henry Kendall, recomendava o estilo gótico para o prédio escolar, que deveria possuir grandes janelas para ventilação e iluminação. Um ano depois (1848), nos Estados Unidos, Henry Barnard lançou *School Architecture or contributions to the improvement of school-houses in the United States*, se mostrando mais pragmático, por enfatizar as condições de higiene e saúde oferecidas pelos edifícios escolares, além de realizar estudos sobre a distribuição e uso dos espaços interiores das escolas. Em 1852, o livro *Schools and School Houses*, de Joseph Clarke, também tratava do mesmo tema. Há, no entanto, uma diferença fundamental entre estes autores. Enquanto Kendall e Clarke eram arquitetos, Barnard era um educador, por isso sua obra demonstra menos preocupação com os aspectos externos do estilo arquitetônico e muito mais com a organização interna da escolar (SEABORNE, 1972).

Esta diferença de perspectiva persiste por toda a história da arquitetura escolar. Em 1874, outro livro sobre a construção escolar foi publicado por E. R. Robson, *School Architecture*. Os projetos eram bastante austeros, com uso da simetria, pé direito bastante alto e janelas grandes, mas instaladas a uma altura do chão que impedia os alunos de olhar para fora (KOWALTOWSKI, 2011). Apesar disso, Robson pode ser considerado um dos primeiros a demonstrar a necessidade de integrar ambas as dimensões, interna e externa (SEABORNE, 1972).

No Brasil, segundo Wolff (2010), o interesse pela arquitetura escolar está relacionado à emergência da República. Segundo esta autora, foi grande a influência em nosso país de obras francesas, como a de Henry Baudin, *Les Constructions Scolaires en Suisse*, de 1907. Dentro da lógica higienista do período, Baudin defendia que as escolas fossem construídas de acordo com as necessidades de sua destinação, considerando os ornamentos arquitetônicos coisas inúteis. No entanto, segundo Wolff (2010), no caso do Brasil, a preocupação excessiva com as fachadas permaneceu por muito tempo. Sobre isso, Buffa e Pinto (2002), comentam que o edifício escolar era uma espécie de monumento que se destacava na paisagem da cidade, indicando a importância simbólica da escola e a classe social à qual ela se destinava.

É justamente a importância simbólica que nos leva a considerar a arquitetura como parte integrante da cultura escolar, pois o espaço nunca é neutro. O espaço é o vestígio da condição e das relações das pessoas que o ocupam. Neste sentido, o espaço sempre comunica algo, educando, portanto (FRAGO, 2001). Por isso, Escolano (2001) considera a arquitetura escolar como um programa, parte de uma espécie de currículo oculto que, contraditoriamente, está à vista de todos. No Brasil, os estudos sobre arquitetura escolar e ambiente escolar já produziram um conjunto considerável de conhecimentos. No campo da arquitetura, podemos evidenciar a obra *Escolas para a república* (2010), de Silvia Ferreira Santos Wolff. Neste livro, a autora faz minucioso exame dos edifícios escolares do período inicial da

República no Brasil. Segundo a autora, foi uma época de contradições, quando se erguiam grupos escolares para serem representantes da sociedade moderna que o Brasil almejava ser.

Podemos citar outros estudos que são fundamentais para a compreensão da arquitetura escolar, pelo mérito de trazer à tona a questão das relações entre os edifícios escolares e perspectivas pedagógicas. Temos a obra *Arquitetura e educação: organização do espaço e propostas pedagógicas dos grupos escolares paulistas (1893 – 1971)*, de Buffa e Pinto (2002). Os autores procuraram, em suas análises, articular a configuração dos espaços arquitetônicos com as propostas pedagógicas, considerando a relação entre estas dimensões como complementares. Reis (2011) realizou, em sua tese de doutorado, um estudo sobre escolas isoladas. Neste trabalho, a autora buscou compreender os aspectos internos das escolas isoladas, especialmente a construção social e cultural destas instituições. Reis (2011) tratou, em parte de seu trabalho, da arquitetura escolar e procurou desnudar os espaços escolares como uma linguagem educativa.

Outra obra fundamental foi produzida por Kowaltowski, *Arquitetura escolar* (2011), que faz uma breve, porém esclarecedora, tentativa de relacionar a arquitetura das escolas e as tendências pedagógicas. Por outro lado, boa parte de seu trabalho dedica-se aos aspectos propriamente arquitetônicos dos projetos de edifícios escolares. Kowaltowski (2011) expõe uma série de princípios que deveriam nortear as construções escolares e, neste sentido, seus objetivos se aproximam dos manuais elaborados no século XIX e início do XX. Dois outros livros abordaram a questão da arquitetura escolar. O primeiro é *Colégios e educandários* (2006), das arquitetas Elizabeth A. de Castro e Marialba R. G. Imaguire; e o segundo, *Grupos escolares de Curitiba na primeira metade do século XX* (2008), de autoria apenas da arquiteta Elizabeth A. de Castro.

Dentro do campo da História da Educação, não podemos deixar de fazer referência ao livro organizado por Bencostta (2005), *História da educação, arquitetura e espaço escolar*. A obra reúne diversos artigos que analisam casos específicos de escolas, estudadas a partir de sua configuração arquitetônica. Numa perspectiva cultural, Sales (2000) publicou o livro *O Valor simbólico do prédio escolar*. Nesta obra, fruto de sua tese de doutorado, o autor apresenta os resultados de uma pesquisa que procurou compreender os valores representados pelos edifícios escolares. Através de investigação em Teresina e Natal, o autor pode concluir que a arquitetura escolar tem importante peso nas representações que temos das escolas.

Assim, considerando que há relação entre a arquitetura escolar e os aspectos educacionais inerentes às atividades desenvolvidas em toda escola, o objetivo desta pesquisa foi realizar uma primeira aproximação com a percepção dos professores a respeito do ambiente físico das escolas onde lecionam, para levantar questionamentos que possam instigar novas investigações.

2. PESQUISANDO O ESPAÇO ESCOLAR: TEORIA E MÉTODO

Para compreender as relações entre o espaço arquitetônico das escolas e a educação, precisamos compreender que toda produção arquitetônica tem uma intenção materializada primeiro nos desenhos e depois no edifício propriamente dito. O edifício escolar, como percebido por Escolano (2001, p.26), “[...] tem de ser analisado como um constructo cultural que expressa e reflete, para além de sua materialidade, determinados discursos”. Sendo meio de expressão de discursos, a arquitetura é uma forma de linguagem, ou seja, assim “[...] como a pintura é figurativa, a arquitetura é por excelência

representativa” (ARGAN, 1998, p. 243). Sales (2000), realizando pesquisa sobre o valor simbólico dos edifícios escolares, considerou que tais construções são produtoras de ações simbólicas que variam conforme sua configuração material. Utilizando exemplos de escolas públicas de vários tipos e também privadas, este pesquisador concluiu que as “[...] formas arquitetônicas mais valorizadas são aquelas que estão associadas às melhores escolas, ou seja, as escolas frequentadas pelos grupos da população de maior nível econômico e prestígio social” (SALES, 2000, p. 262).

Almeida e Rocha (2009), afirmaram que podemos identificar duas tendências no que refere ao estudo da arquitetura escolar. A primeira diz respeito aos estudos de caráter histórico. A esta linha pertencem casos citados anteriormente, na introdução deste artigo, como Wolff (2010) ou Buffa e Pinto (2002). À segunda, por exemplo, pertence a pesquisa de Sales (2000), já mencionado, que dedicou-se para a compreensão da forma como a comunidade percebia os valores transmitidos pela arquitetura escolar. Esta segunda linha de investigação considera os aspectos sociais e posiciona-se favoravelmente a uma postura crítica diante da arquitetura escolar. Em 2009, Luís O. Porto defendeu dissertação de mestrado dentro desta perspectiva crítica. Seu trabalho, intitulado *As paredes da escola: uma forma silenciosa de ensino: um estudo sobre os conceitos dos prédios escolares*, considerou, entre outras coisas, que a sala de aula está inserida no edifício escolar a partir de especificidades como luminosidade, acústica, sensação térmica, ergonomia, cores e dimensão espacial. Tais elementos constituem, segundo o autor, o conforto ambiental, característica que pode transmitir mensagens mais fortes e poderosas que os próprios professores ou materiais didáticos.

Podemos, no entanto, somar uma terceira possibilidade de estudo sobre a arquitetura escolar. Há trabalhos que procuram compreender aspectos propriamente físicos dos edifícios escolares. É o caso, por exemplo, de Beltrame e Moura (2009), que estudaram as condições físicas de escolas de educação infantil e fundamental, descrevendo e julgando adequadas ou não. Melatti (2004), também procurou discutir a influência da arquitetura na educação, considerando principalmente a sala de aula como ambiente arquitetônico que interfere no processo de aprendizagem do aluno. Esta autora, realizou trabalho de campo em instituições de ensino do fundamental ao superior, chegando a propor uma série de características físicas de uma escola ideal.

Mesmo profissionais aparentemente pouco relacionados com a escola realizam estudos nesta direção. A título de exemplo, podemos citar, a pesquisa *A percepção dos professores de uma escola particular de Viçosa sobre o ruído nas salas de aula* (RIBEIRO et alii, 2010), de autoria de fonoaudiólogas. As pesquisadoras verificaram a percepção dos professores em relação ao ruído em sala de aula e concluíram que 100% dos professores da educação infantil e 80% dos professores do ensino fundamental II, da escola estudada, relataram que o ruído altera o comportamento dos alunos; medindo os níveis de barulho, verificou-se que estavam acima do recomendado pelas normas técnicas.

Outro trabalho sobre arquitetura escolar que teve como objeto de estudo os aspectos propriamente físicos foi realizado por Eduardo H. Suzuki (2000), em sua dissertação de mestrado. Foram avaliados os aspectos físicos de 63 escolas públicas estaduais, na cidade de Londrina. Deste universo, o pesquisador escolheu uma amostra de 10 escolas para realizar um levantamento mais detalhado das condições físicas dos edifícios escolares. As conclusões a que chegou são significativas: “[...] as escolas públicas estaduais na cidade de Londrina apresentam de maneira geral um aspecto simplório e diversas vezes improvisado para as soluções das questões relacionadas ao espaço físico para a educação [...]” (SUZUKI, 2000, p. 269).

Suzuki (2000) demonstrou preocupação com a situação da infraestrutura das escolas pesquisadas, pois foi capaz de compreender o espaço físico como componente importante do processo educativo. Então, mesmo tendo realizado um estudo no campo da arquitetura, o autor reconheceu que a arquitetura escolar deveria considerar a função formativa da escola. As interpretações espaciais, construtivas, estéticas e políticas que edifícios simplórios e improvisados determinam farão parte do repertório cognitivo e emocional dos alunos.

Considerando, portanto, que a arquitetura das escolas tem influência sobre todos aqueles que nelas convivem, esta pesquisa teve como objetivo descobrir a percepção dos professores a respeito do ambiente físico escolar. Entendemos que percepção é definida como o processo de desenvolvimento da consciência a respeito do ambiente através da organização e interpretação dos dados obtidos pelos sentidos. É, portanto, uma espécie de interpretação do mundo (ALMEIDA; ROCHA, 2009). O objetivo desta pesquisa foi perscrutar a percepção dos professores e descobrir tendências que pudessem direcionar novas pesquisas a respeito do espaço físico escolar.

Serviram como campo de pesquisa, sete escolas do município de Londrina/PR. Cinco localizam-se na região central da cidade e duas em áreas periféricas. Tratam-se dos colégios estaduais Newton Guimarães (NG), Nilo Peçanha (NP), Barão do Rio Branco (BRB), Vicente Rijo (VR), Hugo Simas (HS), Polivalente (Poli) e Olympia de Moraes Tormenta (OMT). Tais estabelecimentos de ensino correspondem a diversos contextos históricos e representam diferentes concepções arquitetônicas. Os participantes responderam a um questionário com perguntas abertas e fechadas sobre o ambiente físico da escola onde lecionam. Participaram professores do ensino fundamental e do ensino médio, que foram abordados no horário da aula atividade. Após a coleta dos dados, foi realizada a tabulação e a análise que expomos a seguir.

3. ANÁLISE DOS DADOS

Responderam ao instrumento de pesquisa 132 professores, sendo 70,5% constituído de indivíduos do sexo feminino e 29,5% do masculino, resultado que confirma o perfil dos professores da educação básica levantado pelo Censo Escolar. No Brasil, considerando os anos finais do ensino fundamental e o ensino médio, o conjunto dos professores é composto de 69,4% de mulheres e 30,6% de homens (INEP, 2009). A média de idade dos professores entrevistados era de 40,5 anos; resultado coerente com o tempo de experiência destes professores, que ficou em 12,1 anos. Em relação à idade, o Censo Escolar indica que 68% dos professores brasileiros têm mais de 33 anos de idade, sendo a média por nível de ensino: 39 anos para os anos finais do ensino fundamental e 40 anos para o ensino médio (INEP, 2009). Portanto, o grupo de professores entrevistados também reflete os resultados nacionais. Quanto à experiência docente, foi possível verificar que nas duas escolas localizadas na periferia da cidade a média de experiência dos professores foi menor, 8 anos, do que nas escolas centrais, 13,8 anos. Informação importante e que merece estudo mais específico e aprofundado, pois diversos estudos apontam que o perfil do professor impacta no desempenho dos alunos (ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002), (SOARES, 2004), (GUIMARÃES; BORUCHOVITCH, 2004).

Quando questionados sobre o ambiente escolar, em relação à beleza e ao conforto, 85,6% dos professores responderam que a escola é bonita e agradável em seu todo. Tal percepção é muito importante, pois as pessoas não têm uma relação passiva com o meio, pelo contrário, elas participam

do meio em dinâmico intercâmbio (AZEVEDO; RHEINGANTZ; BASTOS, 2004). Em relação à aparência da escola, Sales (2000) demonstrou como o aspecto visual da escola é utilizado para construir e emitir julgamentos a respeito da qualidade da educação presente em determinada instituição. O adjetivo "agradável" tem relação com a percepção do conforto ambiental da escola, ou seja, uma espaço agradável é também confortável.

A produtividade e a qualidade do trabalho estão relacionadas com as condições ambientais do lugar onde o trabalhador desenvolve suas atividades (COUTINHO FILHO et alii, 2007). Isto é certo também para os professores. Estes mesmos autores afirmam que a qualidade do ensino não depende apenas dos professores, mas igualmente das condições físicas das escolas. Existindo uma relação direta entre a qualidade da educação e o ambiente escolar, as escolas devem prover os professores e alunos de condições saudáveis ao corpo e à mente. Também Kowaltowski (2011, p. 112) considera que "[...] a percepção do espaço ocupado pode influenciar a escolha voluntária da posição que o usuário ocupa no ambiente, a vestimenta que utiliza e as interferências que realiza no espaço físico". Neste aspecto, o destaque foi o resultado referente ao Poli. Neste estabelecimento, apenas 62,5% dos professores consideraram o edifício escolar bonito e agradável. Talvez o fato dele ter sido construído na década de 1970 e nunca ter passado por uma grande reforma contribua para a percepção negativa de 37,5% dos docentes.

Todavia, em relação a espaços em particular as respostas variaram. A secretaria foi o espaço melhor avaliado, obtendo 88,6% de respostas positivas. O ambiente pior avaliado foi o banheiro dos alunos, com apenas 56,8% de respostas positivas. Cabe ressaltar que nove professores afirmaram desconhecer as condições do banheiro dos alunos. Isto pode significar que as escolas onde tais professores trabalham possuem banheiro próprio para os professores e que, portanto, os docentes não precisam utilizar o mesmo espaço dos alunos. Por outro lado, pode também significar o desinteresse dos professores pelos espaços frequentados apenas pelos alunos.

Os poucos estudos que existem sobre os banheiros escolares, por sua vez, pode refletir a desconsideração deste espaço como lugar de alta densidade simbólica. Teixeira e Raposo (2007) realizaram pesquisa sobre os banheiros escolares enquanto promotores das diferenças de gênero e defendem que tais espaços devem ser considerados, por isso mesmo, como "[...] uma questão de política pública e de política educacional [...]" (p. 10). Gontijo, Eufrásio e Oliveira (2008), realizaram trabalho de campo em instituição escolar e concluíram que os banheiros escolares, além de espaços representativos das questões de gênero, também são lugares onde os alunos podem transgredir as regras, pois são menos vigiados. Neste caso, os piores banheiros de alunos, segundo a opinião dos professores estão nos VR e Poli, com apenas 30,8% e 31,2% de respostas positivas respectivamente. Provavelmente colabore para isto o fato de os edifícios destas escolas serem antigos, da década de 1960 no primeiro caso e da década de 1970, no segundo.

Em relação ao refeitório, 76,5% dos professores consideraram o espaço do refeitório bonito e agradável. O destaque negativo ficou com o BRB, no qual apenas 45,0% dos professores consideraram o espaço do refeitório possuía tais qualidades. Em relação ao HS, esta foi a única escola na qual a maioria considerou insatisfatório o espaço destinado às pedagogas, com 53,5% de avaliação negativa. No caso do pátio, onde os alunos passam os horários de entrada, intervalo e saída, 62,1% consideraram como bonito e agradável. O espaço do pátio merece atenção no caso do HS, onde 46,4% dos professores - quase a metade - considerou o pátio inadequado em relação à beleza e conforto. Esta

informação é importante, pois o colégio, apesar de ser antigo, foi praticamente todo reconstruído há poucos anos.

Tendo realizado pesquisa de campo sobre a relação entre o pátio escolar e seus usuários, Souza (2005) concluiu que geralmente tais espaços são projetados pelos adultos sem levar em consideração a posição dos alunos em relação a este espaço. Para esta pesquisadora, os pátios escolares são pensados apenas em seu aspecto funcional e econômico, desconsiderando sua importância na construção das relações interpessoais na escola.

Evidentemente que todos os espaços na escola são importantes, como aqueles assinalados anteriormente. Porém, quando pensamos em ambientes adequados em uma escola, temos que dar atenção especial à sala de aula, afinal, é neste espaço que os alunos passam a maior parte do tempo. Sendo assim, na pesquisa realizada, questionamos os professores quanto à adequação da sala de aula às necessidades básicas deste espaço, abrangendo desde questões ligadas a temperatura quanto à estrutura propriamente dita.

Apesar da importância da adequação das salas de aula às necessidades pedagógicas, não existe, tanto no âmbito nacional quanto internacional, um consenso quanto à forma de sala de aula ideal. Porém, "Os prédios escolares atuais são criticados porque suas salas de aula de padrão usual não passam de um monte de cadeiras voltadas para um quadro negro e uma mesa de professor bem imponente em cima de um tablado" (KOWALTOWSKI, 2011, p. 161).

Acredita-se que esta configuração tradicional desmotiva os alunos, ao mesmo tempo em que valoriza a autoridade do professor, se chocando com as teorias pedagógicas atuais e as novas abordagens metodológicas. Contudo, apesar do consenso sobre a necessidade de inovação, "a maioria das escolas no Brasil ainda apresenta o criticado modo de ensino tradicional, que utiliza os espaços de forma pouco criativa" (KOWALTOWSKI, 2011, p. 161). Além da forma da sala de aula e da distribuição do mobiliário em seu interior, uma questão que merece destaque é a do conforto ambiental.

Coutinho Filho et alii (2007) considera três aspectos como componentes do conceito de conforto ambiental: conforto térmico, conforto lumínico e conforto acústico. Quanto ao primeiro, podemos defini-lo como sendo uma percepção agradável do ambiente térmico no qual um indivíduo está (CASTRO; OLIVEIRA; COSTA, 2012). Em relação à iluminação, considera-se que ela é o principal determinante do conforto visual e sua deficiência nas salas de aula pode afetar o desempenho cognitivo dos alunos (COUTINHO FILHO et alii, 2007). O conforto acústico diz respeito à frequência, intensidade e duração dos ruídos aos quais os indivíduos estão submetidos. Sabemos também que estímulos sonoros inadequados podem gerar dificuldades de aprendizagem devido, entre outras coisas, à deficiência na comunicação entre o professor e os alunos (RIBEIRO, 2004).

Quando perguntados sobre a beleza e o conforto, 75% dos professores responderam positivamente. No entanto, de todos os professores questionados, 62,1% dos entrevistados disseram que as salas de aula de suas respectivas escolas "são muito quentes", o que, obviamente, gera consequências no processo de ensino-aprendizagem, afinal, como dito anteriormente, por mais que existam momentos em que os alunos fiquem em outros ambientes, como nas aulas de Educação Física ou de Arte (caso a escola possuir uma sala específica para tal disciplina), os alunos ficam a maior parte do dia escolar dentro das salas de aula. Para Coutinho Filho et alii "[...] o excesso de calor dificulta a concentração, causa inquietação e afeta o desempenho dos mesmos [alunos]" (2007, p. 5).

Pelos dados apresentados, percebemos que em alguns casos a situação é mais precária, afinal, dos 28 professores do HS entrevistados, 92,8% disseram existir problemas quanto à temperatura das salas. O BRB, por sua vez, demonstrou, mediante o parecer dos professores, uma melhor adequação quanto a esta questão, já que apenas 35% do total dos entrevistados atestaram esse problema. Apesar das realidades das escolas serem diferentes, podemos concluir que, de modo geral, há déficit quanto a esta questão nas salas de aulas, o que confirma a opinião de Castro, Oliveira e Costa (2012), para quem o “[...] conforto térmico dentro das escolas é um fator que tem ganhado pouca importância ou até mesmo tem sido desprezado pelo poder público” (p. 121).

Quanto à iluminação, alguns dados merecem receber ênfase. O BRB – além de, segundo o parecer dos professores, sofrer com menos problemas quanto à temperatura das salas de aula – parece não possuir problemas quanto a iluminação, afinal, nenhum professor, dos 20 entrevistados, assinalou essa deficiência. O Poli, neste caso, encontra-se no outro extremo, uma vez que 56,2% do total apontaram esse problema. Contudo, entre nos três aspectos componentes do conforto ambiental, a deficiência com a iluminação ficou em terceiro lugar, com 39,3% de insatisfação. O aspecto térmico ficou com a maioria das queixas, 62,1% e entre eles o problema do barulho, com 50,8% de professores queixosos.

A pergunta referente às cores das salas de aulas trouxe alguns resultados interessantes, pois a elas mantêm estreita relação com o problema da iluminação. Para Carneiro (2012), deve-se atentar para o fato de as superfícies pintadas servirem como iluminação secundária, considerando inclusive a intensidade do brilho. Em relação às salas de aula, elas devem conter “[...] estímulos para auxiliar no processo cognitivo; deve-se, dessa forma, evitar que o ambiente seja demasiadamente estimulante ou demasiadamente depressivo, as cores não devem criar efeitos fisiológicos e psicológicos negativos” (CARNEIRO, 2012, p. 164). Em relação às cores das salas de aula, observou-se que em três escolas – NG, NP e BRB – nenhum professor apontou que as salas possuem cores inadequadas. Por outro lado, no Poli 31,5% mencionaram esse problema e esse foi o colégio em que esse ponto foi mais mencionado. Os resultados comprovam que as cores das salas de aulas não são encaradas pelos professores como prejudiciais ao processo de ensino-aprendizagem, sendo, das perguntas realizadas, a que resultou em menor porcentagem de incidência, apenas 8,3 % (mesmo percentual referente à danificação das carteiras). Sobre isso, podemos pensar em algumas conclusões, como o fato de, possivelmente, os professores pensarem nas cores das paredes das salas como algo estritamente estético e que, portanto, não interferem direta ou indiretamente, no processo de ensino-aprendizagem.

No que tange aos problemas gerados pelo barulho externo, o BRB novamente apresenta os melhores índices. Dos 20 professores entrevistados, apenas 20% do total disseram que o barulho externo prejudica o processo de ensino-aprendizagem. No outro extremo, no HS, 85,7% dos entrevistados apontaram esse problema, percentual semelhante ao levantado por Ribeiro et alii (2010). Para Kowaltowski (2011), em grande parte das escolas brasileira, a opção pela ventilação cruzada – na qual há janelas também na parede do corredor – potencializa ainda mais a questão do ruído. Embora a questão formulada tenha sido direcionada à preocupação com o barulho externo, devemos considerar também o ruído interno, que é mais intenso quanto maior for a densidade de alunos no espaço da sala de aula.

Quanto à adequação do espaço da escola em relação ao número de alunos, o VR se destaca, uma vez que somente um professor indicou tal inadequação. Vale a pena lembrar que o VR é uma das maiores escolas do Estado do Paraná, o que, obviamente, interfere diretamente neste quesito. O Poli

também apresentou poucas queixas, pois somente 12,5% mencionaram este problema. No entanto, em média, quase metade dos professores consideraram que o espaço da sala de aula é pequeno para o número de alunos que nela estudam. Por isso, no outro extremo, temos duas situações que foram mencionadas de forma praticamente equânime. Trata-se dos colégios BRB, em que 65% ressaltaram essa falta de espaço e o HS em que 67% também se posicionaram de forma negativa neste quesito. Sobre o espaço das salas de aula, Kowaltowski (2011) recomenda que eles proporcionem condições dos alunos e professores movimentarem-se livremente e possibilitem aos professores utilizarem diferentes arranjos de carteiras, variando as metodologias empregadas.

No que diz respeito aos problemas estruturais como goteiras e rachaduras, mais uma vez o BRB se destaca, visto que nenhum professor apontou tais deficiências. No HS também não houve menção a esse tipo de problema. Percebe-se uma coincidência neste ponto, pois os dois colégios – BRB e HS - apontaram problemas no que diz respeito ao tamanho das salas de aula, mas não mencionaram a presença de problemas estruturais. Nos colégios VR e Poli 75% e 62,5%, respectivamente, disseram que existem problemas relacionados a rachaduras e goteiras. De forma geral, apenas 22,7% mencionaram essa deficiência. Uma porcentagem bastante baixa.

Continuando nesta linha, no que diz respeito aos problemas referentes à manutenção, o BRB novamente merece menção, uma vez que, assim como nos casos de problemas com iluminação e estruturais, nenhum professor se manifestou. No outro extremo, temos o OMT, onde 75% dos professores apontaram deficiências. De modo geral, a porcentagem de problemas estruturais e de manutenção foi a mesma, 22,7%. Pode-se afirmar que os problemas estruturais se fazem presentes nas escolas em âmbito nacional (KOWALTOWSKI, 2011).

Este é um aspecto importante a ser considerado, pois a manutenção dos espaços físicos pode ter significativo impacto sobre o desempenho escolar e sobre a permanência dos alunos na escola. Branham (2004), pesquisando escolas estadunidenses, concluiu que a infraestrutura tem uma relação direta com a frequência dos alunos e taxas de abandono. Afirma ainda que “[...] schools with inadequate custodial services provide an environment where students are less likely to attend school and are more likely to drop out” (BRANHAM, 2004, p. 1124). Portanto, escolas nas quais as instalações são deixadas para um segundo plano podem experimentar deficiências no desempenho de seus alunos.

Podemos perceber que o BRB, possui, de acordo com o parecer dos professores, menos problemas ligados aos aspectos estruturais, enquanto que, nas outras escolas, é visível que alguns pontos são encarados como mais problemáticos, sendo que, dentre estes, a questão das altas temperaturas é a mais prejudicial, conforme apontado por 62,1% dos professores. Entretanto, apesar das diferenças quanto as maiores deficiências em cada uma das escolas, temos que lembrar que, em outros momentos do mesmo questionário, 75% dos professores consideraram as salas de aulas bonitas e agradáveis, o que comprova um posicionamento contraditório quando questionados sobre as condições ambientais das salas de aula em específico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas sobre arquitetura escolar, qualquer que seja o enfoque, têm sublinhado a sua importância no contexto da educação. Ela representa determinados valores socialmente construídos e que podem

revelar o grau de importância conferido à educação. Tais estudos também enfatizaram a importância dos aspectos arquitetônicos para o conforto ambiental, importante para o bem-estar daqueles que frequentam o ambiente escolar. No entanto, é preciso conhecer a relação entre arquitetura escolar e desempenho escolar. Existem alguns estudos que demonstram uma correlação positiva entre estas variáveis. Soares, realizando uma revisão de trabalhos sobre o efeito da escola no desempenho cognitivo dos alunos, concluiu que “[...] é possível melhorar o desempenho dos alunos através da ação sobre as estruturas escolares” (SOARES, 2004, p. 97). Este pesquisador considerou a arquitetura escolar como componente da estrutura, que é um conceito mais amplo e abarca a gestão escolar, por exemplo. Tratando propriamente do aspecto físico, Soares (2004) afirma que existe clara evidência de que investimentos em infraestrutura produzem efeitos positivos sobre a aprendizagem.

Conclusão semelhante chegaram Albernaz, Ferreira e Franco (2002) em sua pesquisa sobre a qualidade e equidade no ensino fundamental. Utilizando dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), os autores concluíram que aproximadamente 80% da variância entre as escolas, no que se refere ao desempenho médio, deve-se à condição socioeconômica dos alunos. Apesar disso, descobriram que variáveis, como a escolaridade dos professores e a qualidade da infraestrutura física, também afetam o desempenho dos alunos. Isto pode ser afirmado pois concluíram que “[...] quando a escola possui salas de aula arejadas, o desempenho médio dos alunos da escola aumenta, [...] 3.5 pontos, e se o nível de ruído da escola prejudica os alunos e professores, o desempenho cai, em média, 1.2 pontos” (ALBERNAZ; FERREIRA; FRANCO, 2002, p. 19).

Franco et alii (2007), também comentam sobre outros estudos nos quais a relação positiva entre infraestrutura e desempenho se repete. Há estudo de Lee, Franco e Albernaz (2004 *apud* FRANCO et alii, 2007) que encontrou efeito positivo entre a infraestrutura e o desempenho em leitura medido pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). Franco et alii (2007) nos lembram que a simples existência de recursos físicos na escola não garante, porém, melhores resultados, pois eles dependem do uso desses recursos pelos professores e alunos.

Assim, este estudo exploratório pode levantar tanto informações que permitem descobrir a percepção dos professores em relação à arquitetura escolar quanto provocar novos questionamentos. A análise dos questionários aplicados em sete escolas do município de Londrina construídas em diferentes contextos históricos e com situações diversas de manutenção e conservação, comprovam essas conclusões, visto que, de acordo com o parecer dos professores, alguns problemas estruturais e de manutenção geram dificuldades no processo de aprendizagem dos alunos, independentemente da faixa etária destes. Diante dos resultados, uma das informações que mais se destaca é a contradição entre a afirmação de 75% dos professores de que as escolas são bonitas e agradáveis e a quantidade de docentes que afirmaram ser a sala de aula – local onde tanto os professores quanto os alunos passam grande parte do seu tempo – quente, mal iluminada e com ruído. Uma explicação possível, que necessita ser testada, é que os professores estão acostumados com o espaço em que trabalham e somente pensam sobre ele quando estimulados.

Dentre as possibilidades de novas investigações podemos relacionar: estudo mais pormenorizado sobre os significados culturais e pedagógicos dos banheiros escolares, em especial enquanto espaços de transgressão; pesquisa sobre os refeitórios e pátios escolares, enfatizando as relações entre as configurações espaciais destes lugares e as práticas cotidianas na escola; análise do impacto do desconforto ambiental sobre o desempenho cognitivo dos alunos, principalmente em relação à

temperatura, ruído e luminosidade; seria de muito interesse realizar pesquisa semelhante com os alunos com o objetivo de conhecer seu ponto de vista e compará-lo com o dos professores.

Com esse resultado, a necessidade de repensar a questão arquitetônica na educação, tanto externa quanto interna, fica evidente. Sabemos, entretanto, que no Brasil, ainda não foi superada a fase de investimentos básicos nas escolas públicas. Em muitos sentidos, ainda não avançamos muito das recomendações das primeiras obras sobre arquitetura escolar. As escolas pesquisadas possuem uma série de problemas em relação ao espaço físico mas estão em situação muito melhor do que grande parte das escolas brasileiras. Por isso, investigações sobre arquitetura e ambiente escolar são importantes meios de mostrar esta situação, contribuindo, espera-se, para uma mudança de cenário na educação brasileira.

REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, Ângela; FERREIRA, Francisco H. G.; FRANCO, Creso. Qualidade e equidade na educação fundamental brasileira. In: **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 32, n. 3, 2002. Disponível: <<http://www.econ.puc-rio.br/pdf/td455.pdf>>. Acesso: 20 mar. 2014.

ALMEIDA, Cleide; ROCHA, Luis Octavio. Em Busca de uma aproximação entre Arquitetura e Educação. In: **Notandum Libro**, n. 13, 2009. Disponível: <http://www.hottopos.com/notand_lib_13/cleide.pdf>. Acesso: 20 abr. 2014.

ARGAN. Giulio Carlo. **História da arte como história da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

AZEVEDO, Gisele A. N.; RHEINGANTZ, Paulo A.; BASTOS, Leopoldo E. G. O Espaço da escola como o lugar do conhecimento: um estudo de avaliação de desempenho com abordagem interacionista. In: **Anais do Nutau – USP, 2004**. Disponível: <http://www.fau.ufrj.br/prolugar/arq_pdf/diversos/escola&lugar_nutau_2004_gae.pdf>. Acesso: 20 abr. 2014.

BARNARD, Henry. **School Architecture or contributions to the improvement of school-houses in the United States**. New York: A.S. Barne & Co, 1848.

BELTRAME, Mauria Bontorin; MOURA, Graziella Ribeiro Soares. Edificações escolares: infraestrutura necessária ao processo de ensino e aprendizagem. In: **Travessias**, v. 3, n. 2, 2009. Disponível: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3378>>. Acesso: 21 abr. 2014.

BENCOSTTA, Marcus Levy Albino. **História da educação, arquitetura e espaço escolar**. São Paulo: Cortez, 2005.

BRANHAM, David. The Wise Man Builds His House Upon the Rock: The Effects of Inadequate School Building Infrastructure on Student Attendance. In: **Social Science Quartely**, v. 85, n. 5, dec., 2004. Disponível: <<http://www.attendanceworks.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/10/Effects-of-Inadequate-Building-Infrastructure-David-Branham-Dec-2004.pdf>>. Acesso: 22 abr. 2014.

BUFFA, Ester; PINTO, Gelson de Almeida. **Arquitetura e educação**: organização do espaço e propostas pedagógicas dos grupos escolares paulistas (1893 – 1971). São Carlos/Brasília: EdUfscar/Inep, 2002.

CASTRO, Elizabeth Amorim. **Grupos escolares de Curitiba na primeira metade do século XX**. Curitiba: Edição do autor, 2008.

CASTRO, Elizabeth Amorin; IMAGUIRE, Marialba Rocha Gaspar. **Colégios e educandários**. Curitiba: Edição das autoras, 2006.

CASTRO, Francielle de Siqueira Castro; OLIVEIRA, Fátima de Paula; COSTA, Rildo Aparecido. Conforto térmico como indicador de aprendizagem em escolas de Ituiutaba – MG. In: **Revista Geonorte**, v. 1, n. 5, 2012. Disponível: <[http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/013_\(CONFORTO%20T%C3%89RMICO%20COMO%20INDICADOR%20DE%20APRENDIZAGEM%20EM%20ESCOLAS%20DE%20ITUIUTABA-%20MG\).pdf](http://www.revistageonorte.ufam.edu.br/attachments/013_(CONFORTO%20T%C3%89RMICO%20COMO%20INDICADOR%20DE%20APRENDIZAGEM%20EM%20ESCOLAS%20DE%20ITUIUTABA-%20MG).pdf)>. Acesso: 20 abr. 2014.

COUTINHO FILHO, Erivaldo Fernandes et alii. Avaliação do conforto ambiental em uma escola municipal de João Pessoa. In: **Anais do IX Encontro de Extensão/X Encontro de Iniciação à Docência**, 09 a 11 de mai. de 2007. Disponível: <<http://www.prac.ufpb.br/anais/IXEnex/extensao/documentos/anais/5.MEIOAMBIENTE/5CTDEPPEX01.pdf>>. Acesso: 21 abr. 2014.

DUARTE, Jesús; GARGIULO, Carlos; MORENO, Martín. Infraestructura escolar y aprendizajes en la educación básica latino-americana: un análisis a partir del Serce. In: **Banco Interamericano de Desarrollo**, mayo, 2011. Disponível: <<http://publications.iadb.org/handle/11319/4916?locale-attribute=en>>. Acesso: 20 abr. 2014.

DUDEK, Mark. **Architecture of schools**: the new learning environments. New York: Architectural Press, 2000.

ESCOLANO, Augustín. A Arquitetura como programa. In: FRAGO, Antonio Viñao; ESCOLANO, Augustín. **Currículo, espaço e subjetividade**: a arquitetura como programa. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FRAGO, Antonio Viñao. History of education and cultural history: possibilities, problems, questions. In: POPKEWITZ, Thomas S.; FRANKLIN, Barry M.; PEREYRA, Miguel A. **Cultural History and education**: critical essays on knowledge and schooling. New York: Routledge, 2001.

FRANCO, Creso et alii. Qualidade e equidade em educação: reconsiderando o significado de “fatores intraescolares”. In: **Ensaio: aval. Pol. Públ. Educ.**, v. 15, n. 55, abr./jun., 2007, p. 277-298. Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v15n55/a07v1555.pdf>>. Acesso: 24 abr. 2014.

GONTIJO, Isabella Barros Rabelo; EUFRÁSIO, Karen Nacostielle; OLIVEIRA, Manoel N. A. Usos sociais do espaço físico escolar. In: **Anais do XXIV Congresso de Educação do Sudeste Goiano**, 2008. Disponível: <<http://revistas.jatai.ufg.br/index.php/acp/article/view/386>>. Acesso: 20 abr. 2014.

GUIMARÃES, Sueli Édi Rufini; BORUCHOVITCH, Evely. O Estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. In: **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 17, n. 2, 2004. Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v17n2/22466.pdf>>. Acesso: 20 abr. 2014.

INEP. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007**. Brasília: Inep/Mec, 2009.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. **Arquitetura escolar**: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

MELATTI, Sheila Pérsia do P. Cardoso. **A Arquitetura escolar e a prática pedagógica**. Florianópolis, 2004. 112 p. Dissertação (Mestrado em Educação e Cultura) – Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, 2004.

CARNEIRO, Rosângela Maria de Souza. **A Cor nas salas de aula do ensino médio**: recomendações com base em estudo de escolas em Florianópolis. Florianópolis, 2012. 204 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2012.

PORTO, Luís Octavio. **As Paredes da escola**: uma forma silenciosa de ensino: um estudo sobre os conceitos dos prédios escolares. São Paulo, 2009. 82 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Nove de Julho, 2009.

RIBEIRO, Maria Eliana R. et alii. A Percepção dos professores de uma escola particular de Viçosa sobre o ruído nas salas de aula. In: **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**, v. 2, n. 1, 2010. Disponível: <<http://periodicos.uniban.br/index.php?journal=RECES&page=article&op=view&path%5B%5D=139>>. Acesso: 20 mar. 2014.

RIBEIRO, Solange Lucas. **Espaço escolar**: um elemento (in) visível no currículo. In: *Sitentibus*, n. 31, jul./dez., 2004. Disponível: <http://www2.uefs.br/sitentibus/pdf/31/espaco_escolar.pdf>. Acesso: 15 abr. 2014.

SALES, Luís Carlos. **O Valor simbólico do prédio escolar**. Teresina: Edufpi, 2000.

SEABORNE, Malcolm. E.R. Robson and the Board schools of London. In: COOK, T. G. (org.). **Local studies and the history of education**. Winchester: Routledge Library Editions, 1972.

SOARES, José Francisco. O Efeito da escola no desempenho cognitivo de seus alunos. In: **Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio em Educación**, v. 2, n. 2, 2004. Disponível: <<http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol2n2/Soares.pdf>>. Acesso: 15 mar. 2014.

SOUZA, Hellen Marques Barbosa de. **O Pátio escolar do ensino fundamental como ambiente de brincar segundo as crianças usuárias**. Natal, 2005. 72 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2005.

SUZUKI, Eduardo Hideo. **Aspectos físicos das escolas públicas estaduais em Londrina – PR.** São Paulo, 2000. 320 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo – USP, 2000.

TEIXEIRA, Adla Betsaida Martins; RAPOSO, Ana Elvira Steinbach Silva. Banheiros escolares: promotores de diferenças de gênero. In: **Anais da 30ª Reunião Anual da Anped**, 7 a 10 de nov. de 2007. Disponível: <<http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT23-3472--Int.pdf>>. Acesso: 20 abr. 2014.