



XVI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Desafios e Perspectivas da Internacionalização da Construção
São Paulo, 21 a 23 de Setembro de 2016

ARQUITETURA ESCOLAR WALDORF, OPINIÕES E PREFERÊNCIAS DE SEUS USUÁRIOS¹

OLIVEIRA, Thaís R. S. Cardoso (1); IMAI, César (2)

(1) UEL, e-mail: thais_arq@yahoo.com.br; (2) UEL, e-mail: cimai@uel.br

RESUMO

A arquitetura escolar Waldorf, objeto desse estudo de mestrado, é característica de escolas que aplicam a pedagogia Waldorf, idealizada pelo educador e filósofo austríaco Rudolf Steiner, no início do século XX. O objetivo dessa pesquisa é identificar quais as opiniões e preferências dos alunos e professores em relação aos atributos dos ambientes físicos dessas escolas, por meio de um estudo de caso em escola Waldorf do interior paulista, que possui ambientes "Waldorf" e "não Waldorf", possibilitando estudo comparativo na mesma instituição. Aplicaram-se métodos da Avaliação Pós-Ocupação, que possibilitaram abordar diretamente seus usuários. Serão aqui apresentados: poema dos desejos aplicados a alunos do ensino fundamental até sétimo ano e entrevistas com suas professoras, ambos após realização de mapa comportamental. Pelos resultados, identificou-se uma maior preferência dos usuários pela possibilidade de contato com a natureza e de customização dos ambientes internos por eles próprios. Portanto, os atributos físicos não possuem aspecto preponderante em si, mas principalmente o modo como esses ambientes possibilitam que os usuários deles se apropriem, gerando senso de pertencimento e satisfação. A contribuição desse trabalho é orientar projetos de construção e ampliação de escolas Waldorf, com base nas exigências dessa pedagogia e nas opiniões e preferências dos usuários.

Palavras-chave: Escola Waldorf. Arquitetura escolar. Relação Ambiente Comportamento. Avaliação Pós-Ocupação (APO).

ABSTRACT

The Waldorf School Architecture, Master thesis' object of study, is characteristic of schools that apply the Waldorf Pedagogy, created by Austrian educator and philosopher Rudolf Steiner, in the early twentieth century. The aim of this research is to identify what are the opinions and preferences of students and teachers regarding physical environments attributes of those schools, by a case study in a Waldorf school in the State of São Paulo, Brazil, which has "Waldorf" and "no Waldorf" environments, enabling a comparative study in the institution. We applied methods of Post-Occupancy Evaluation that enabled us to approach its users directly. We will present here: wish poem presented to elementary school students of until seventh grade, and interviews presented to their teachers, both applied after behavioral maps. By the results, we identified a greater preference of user for the possibility of contact with nature and customization of internal environments by themselves. Therefore, the physical attributes have no preponderant aspect themselves, but mainly the way environments enable users' appropriation, thus generating a sense of belonging and satisfaction. This work contribution is assist in building and renovation projects of Waldorf schools, based on their pedagogy requirements, and their users' opinions and preferences.

¹OLIVEIRA, Thaís R. S. Cardos e; IMAI, César. Arquitetura Escolar Waldorf, Opiniões e Preferências de seus Usuários. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16. 2016, São Paulo.

Anais... Porto Alegre: ANTAC, 2016.

Keywords: *Waldorf School. School Architecture. Environmental Behavior Relations. Post-Occupancy Evaluation (POE).*

1 INTRODUÇÃO

Arquitetura escolar Waldorf, de linhas orgânicas, é característica de escolas que aplicam pedagogia Waldorf, ambas provenientes da Antroposofia, idealizada pelo educador e filósofo austríaco Rudolf Steiner, no início do século XX (LANZ, 1998). Esse ensino visa formar a criança física, intelectual, emocional, social e espiritualmente, e considera os ambientes físicos parte do processo de aprendizagem (WONG, 1987). Desse modo, segundo esta autora, são fornecidas atmosferas ambientais variadas, como meio de ensinar pelos sentidos, integração social gradual e contato com a natureza.

Esta arquitetura é objeto de estudo deste trabalho, parte de pesquisa maior de mestrado, cuja questão era: esses ambientes físicos Waldorf são identificados pelos usuários e a eles agradáveis, conferindo-lhes bem-estar? O objetivo foi identificar as opiniões e preferências de seus usuários em relação aos atributos desses ambientes físicos. Para tanto, realizou-se um estudo de caso em escola Waldorf do interior paulista, que possui ambientes concebidos sob os preceitos dessa arquitetura ("Waldorf") e outros de arquitetura convencional ("não Waldorf"), possibilitando estudo comparativo na mesma instituição. Serão apresentados apenas os ambientes do ensino fundamental, composto por três salas de aula "Waldorf", em alvenaria, com formatos poligonais aplicados aos seus planos construtivos, diferentes entre si, e quatro "não Waldorf", pré-fabricadas em madeira, com formatos aproximadamente retangulares, bastante semelhantes.

Serão expostos os princípios projetuais Waldorf e as opiniões e preferências identificadas por meio de métodos de APO, que possibilitaram abordar diretamente seus usuários: poema dos desejos com alunos do ensino fundamental até sétimo ano e entrevistas com suas professoras, ambos realizados após observações por mapa comportamental (SOMMER; SOMMER, 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009). Ao longo dessa fase escolar, a mesma professora acompanha seus alunos, ocupando com eles nova sala de aula a cada ano (LANZ, 1998). Assim, ambos poderiam se expressar, comparando esses ambientes variados.

2 ENSINO FUNDAMENTAL WALDORF

O ensino fundamental (seis a quatorze anos) ocorre, conforme a pedagogia Waldorf, no segundo ciclo infantil, em que se desenvolvem emotividade e fantasia, aprende-se pela imaginação e participação direta, sendo as crianças autoras ativas do próprio desenvolvimento (LANZ, 1998; EDWARDS, 2002). Desse modo, os ambientes físicos escolares devem ser funcionais, polivalentes e esteticamente agradáveis, dando suporte a variadas experiências práticas, algo endossado por especialistas em arquitetura escolar (HERTZBERGER, 1999; TAYLOR; ENGGASS, 2009; DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; DUDLA, 2011; NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013).

Devem ser ainda humanizados, algo alcançado por quatro fatores, conforme Kowaltowski (1980; 1989): atmosfera caseira, presença da natureza, adequação à escala humana e estética agradável. Segundo Schalz (2015) e Walden (2015), o uso de salas de aula com planta baixa poligonal, resultariam em uma estética inovadora e atraente, conduzindo ao bem-estar.

Nas escolas Waldorf, isso também é defendido, sob outra ótica: como as necessidades do desenvolvimento infantil e pedagógicas modificam-se gradualmente e a experiência espacial/ambiental faz parte do aprendizado. As salas ocupadas anualmente pela professora com seus alunos devem ser formalmente diferentes entre si, igualmente modificando-se gradualmente (WONG, 1987; ADAMS, 2005; MÖSCH, 2009a; ALVARES, 2010).

O ritmo, assim como as cores do ambiente adequadas às faixas etárias e os estímulos sensoriais conferidos por diversos materiais naturais presentes na edificação e nos objetos, auxiliam a compor essa estética “agradável”, diretamente relacionada ao desenvolvimento emocional das crianças (WONG, 1987; MÖSCH, 2009a; 2009b).

Já o aspecto caseiro auxiliaria na transição da casa para a escola e a reduzir o estresse comum em ambientes institucionais (NAIR, FIELDING, LACKNEY, 2013). Isso pode ser alcançado pela oferta de oportunidade para os usuários colocarem em prática suas preferências, personalizando seus ambientes (HERTZBERGER, 1999) e pela presença de cantos para lhes proporcionar privacidade (EVANS, 2006), ambos relacionados à satisfação e bem-estar.

A respeito dos cantos, particularmente nas salas do ensino fundamental Waldorf, destinam-se aos temas do ensino e às atividades de concentração (WONG, 1987), enquanto o ambiente caseiro é conferido pela maneira como as professoras ambientam-nas, seguindo as orientações deixadas por Steiner (KRAFTL; ADEY, 2008).

É ainda vital um dimensionamento suficiente para que as crianças possam espaço para movimentação e exercício da autonomia (DESIGN; FURNITURE; DESIGN, 2010; DUDLA, 2011), evitando que se sintam aglomeradas ou confinadas (TANNER, 2009). Ao mesmo tempo, é necessário que os ambientes estejam adequados à escala infantil, algo relacionado à saúde, segurança, sensação de conforto, interações sociais, desempenho escolar e comportamento (DURÁN-NARUCKI, 2008; KOWALTOWSKI, 2011; FERGUSON, et al., 2013; WALDEN, 2015).

Há ainda dois elementos fortes nessa pedagogia: artes e conexão com a natureza. Esta é amplamente defendida, por fortalecer o vínculo e incutir a responsabilidade moral das crianças com o meio ambiente (WONG, 1987; LANZ, 1998; ALVARES, 2010; HASSAN, 2015). É alcançada de várias maneiras: contato direto com a natureza em ambientes externos e cultivo de plantas no interior das salas de aula; aplicação de arquitetura sustentável, destacando-se o emprego de materiais naturais nas edificações, mobiliários

e objetos, captação de iluminação e ventilação naturais.

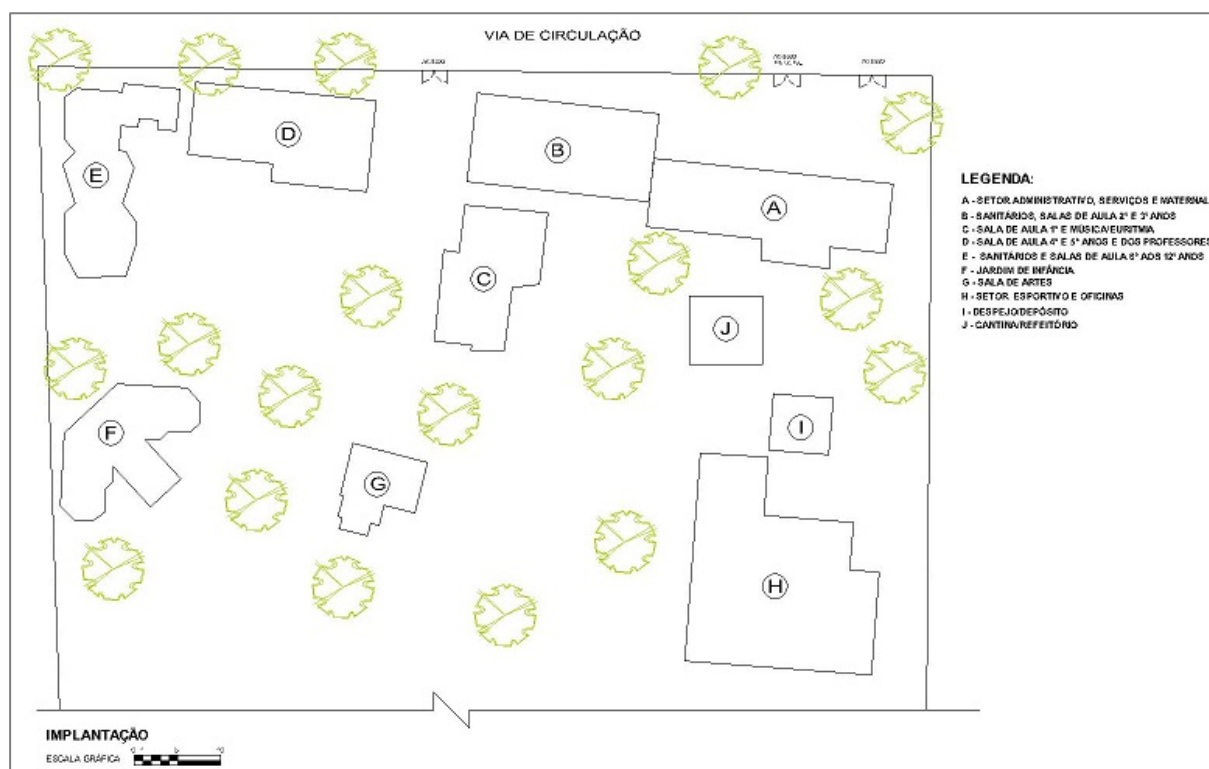
Já as artes, especialmente importantes nesse ciclo infantil, permeiam todo o ensino Waldorf (LANZ, 1998), devendo inclusive a própria sala de aula dar suporte a atividades, p.ex., musicais, "contação" de histórias e aquarela, assim como à exposição dos trabalhos escolares, frequentemente em seu interior (WONG, 1987).

3 MÉTODOS

Um estudo de caso possibilita abordar os usuários em situação de vida real, normalmente por observações diretas e entrevistas, entretanto, para maior aprofundamento, é recomendada uma abordagem multimétodos (YIN, 2010). Foi realizado um estudo de caso único, que será parcialmente exposto neste trabalho, em escola Waldorf do interior paulista, após as devidas autorizações por parte da escola.

Segundo Sanoff (2000), os melhores avaliadores dos ambientes físicos escolares são seus usuários: professores, alunos, pais e voluntários. Neste trabalho, abordaram-se os dois primeiros. Serão aqui apresentados poemas dos desejos aplicados a alunos de primeiro a sétimo ano do ensino fundamental e entrevistas com suas professoras, ambos realizados durante a última semana de maio de 2015, um mês após mapa comportamental, como complemento deste (SANOFF, 2000; SOMMER; SOMMER, 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009).

Figura 1 – Implantação da escola.



Fonte: Os autores

Essa escola compõe-se por vários edifícios, entremeados por espaços livres com vegetação abundante, sendo que as salas de aula ocupadas pelos participantes estão indicados na Figura 1 pelas letras B, C, D e E. Aqueles com formatos mais irregulares (C, E e F) são por eles considerados “Waldorf”.

As entrevistas realizadas pessoal e individualmente no ambiente escolar, em horários variados, conforme a disponibilidade das professoras, visaram buscar as razões para os comportamentos observados, opiniões, preferências e desejos das próprias professoras sobre o ambiente vivenciado. Foram do tipo padronizada, com duração aproximada de vinte minutos, possibilitando combinação das respostas (SOMMER; SOMMER, 2002; RHEINGANTZ, et al., 2009; YIN, 2010).

O poema dos desejos foi aplicado aos alunos, para se conhecer suas opiniões e desejos (KOWALTOWSKI, 2011), em suas respectivas salas de aula, com a professora presente, sempre no período da manhã, em horários variados, conforme a disponibilidade de cada classe, com duração de trinta a quarente minutos. A sentença utilizada como ponto de partida para posterior livre expressão das crianças (RHEINGANTZ, et al., 2009) foi: “O que mais gosto em minha sala de aula é...”. Deixou-se claro que não poderiam escolher as pessoas, afinal, o que se pretendia era obter suas opiniões e preferências sobre o ambiente físico. Ao término da atividade, foram questionadas individualmente sobre o que desenharam e a razão, para anotação. Isto é recomendado por esses autores, especialmente às crianças menores, para o caso de o desenho não ser facilmente compreendido longe delas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

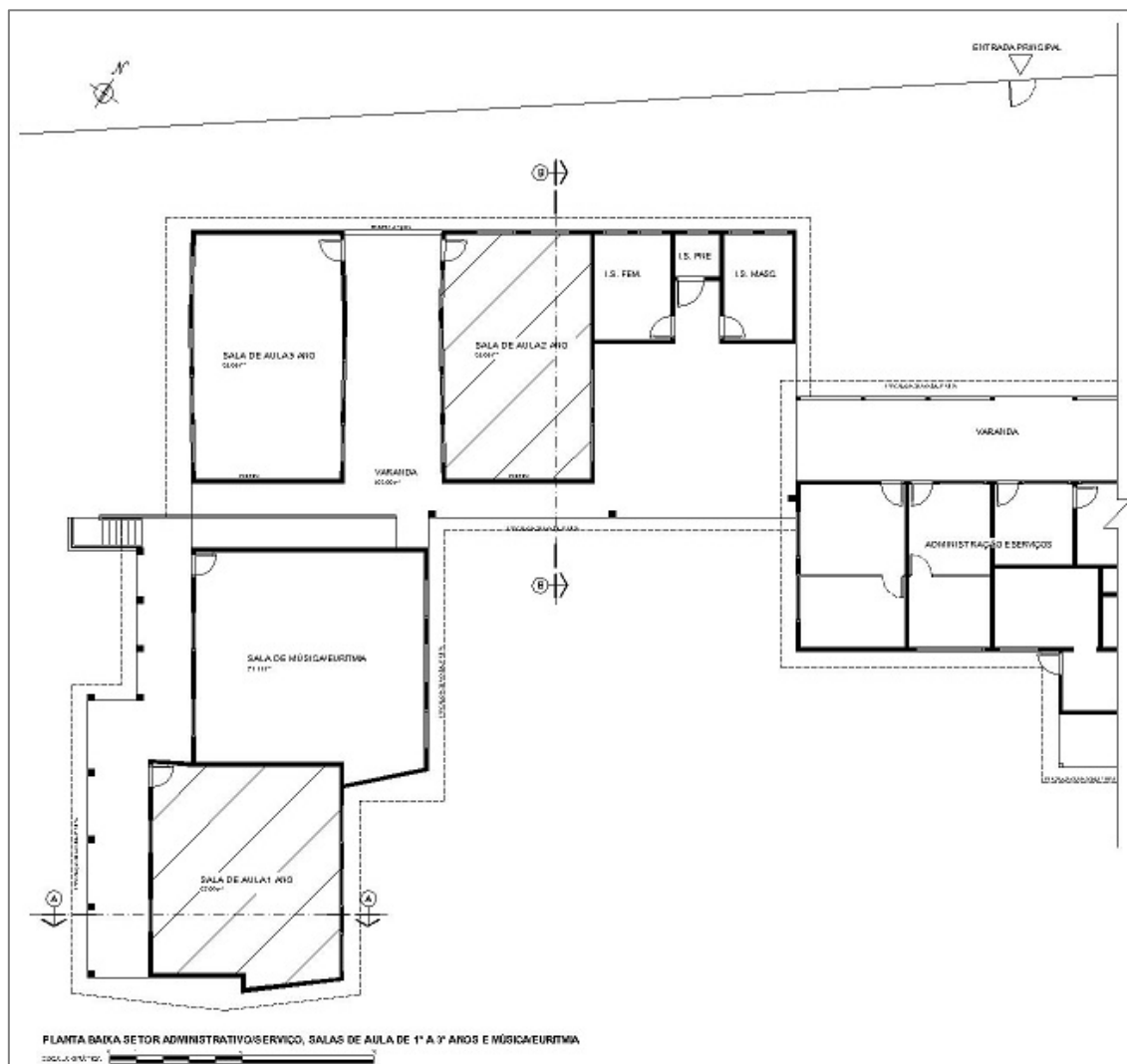
4.1 Entrevistas

Das sete professoras entrevistadas, cinco ocuparam salas “Waldorf” (primeiro, sexto e sétimo anos) e “não Waldorf” (segundo ao quinto anos), tendo, portanto, parâmetros para comparação destas linguagens arquitetônicas.

A sala preferida entre essas cinco professoras, é a atualmente utilizada pelo primeiro ano (Figuras 2 a 4), principalmente devido à sua dimensão, iluminação e localização. Entretanto, uma delas disse que evitaria ocupá-la, pois considera que suas dimensões amplas não conferem aconchego ao ambiente. Esta opinião pode ser reforçada pelo relato da professora do segundo ano (Figuras 2 a 4), cujos alunos dizem amar sua sala, porque é aconchegante. Isto pode se dever à afetividade das crianças em relação ao seu território, mas também, à falta de aconchego da sala do primeiro ano, ocupada por esta classe no ano anterior. A sala atual é mais baixa e estreita, de madeira, pintado em tom avermelhado, o teto, apesar de também inclinado, é mais baixo, portanto, todo o ambiente é menor, mais adequado à escala infantil, e com características que podem torná-lo mais aconchegante e acolhedor, trazendo maior bem-estar aos alunos.

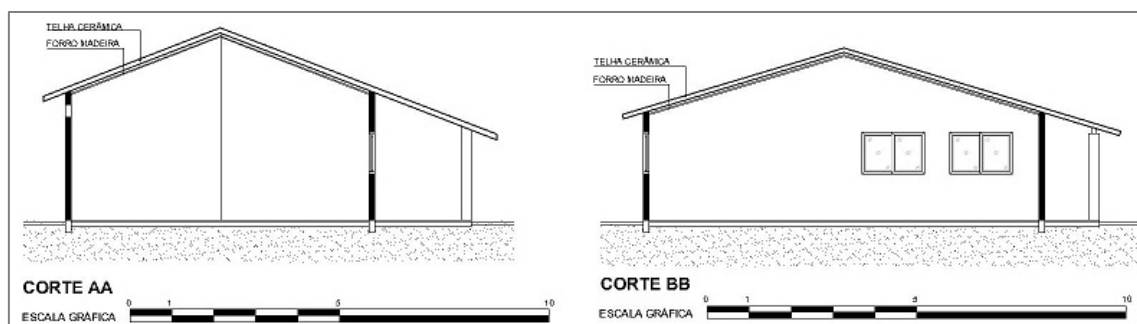
Entretanto, esta sala é a menos preferida pelas professoras, por ser pequena, mal ventilada, mal iluminada e com localização ruim. É a mais próxima da entrada da escola, dos sanitários e da ala administrativa, além de ser voltada para o estacionamento, tornando esse ambiente ruidoso, pelo conflito desses usos.

Figura 2 – Planta baixa parcial: salas de aula primeiro ano (ambiente hachurado superior) e segundo ano (ambiente hachurado inferior).



Fonte: Os autores

Figura 3 – Corte salas de aula primeiro e segundo anos, respectivamente.



Fonte: Os autores

Figura 4 – Salas de aula “Waldorf” (primeiro ano-esquerda) e “não Waldorf” (segundo ano-direita).



Fonte: Os autores

Questionadas sobre as características físicas que mais gostam e a sensação/sentimento que causam, as ocupantes das salas “Waldorf” destacaram as janelas e teto não ortogonais, luminosidade, ventilação, visão para o exterior, ambientação tanto conferida pelo mobiliário, quanto pelos objetos, vegetação dentro da sala e cores. Já as ocupantes das “não Waldorf” ressaltaram a combinação do ambiente externo com vegetação abundante e a ambientação interna, incluindo a cor do ambiente, vasos, móveis e elementos decorativos, entre os quais trabalhos dos alunos, que trariam um senso de estética e valorização do trabalho de cada um. Entre todas as entrevistadas, surgiram palavras como aconchego, conforto, agradável e bem-estar para descrever a sensação/sentimento causados, destacando-se aqui a vegetação, escolhida pela maioria.

Quanto aos comportamentos anteriormente observados, prevaleceram aqueles que favorecem o desenvolvimento das atividades pedagógicas e das próprias crianças. As professoras os atribuíram aos hábitos criados desde os primeiros anos escolares, à própria pedagogia, à autoridade do professor e sua proximidade com seus alunos. Entretanto, afirmaram o ambiente físico fazer parte desse conjunto que favorece a aprendizagem, tanto por sua estrutura física e pelos elementos adicionados pelas professoras (customização), quanto pela natureza do entorno. Isso faz, segundo elas, com que os alunos estejam confortáveis, tranquilos e, conseqüentemente, mais dispostos para aprender.

As crianças pareceram se sentir à vontade para se movimentarem e circularem pela sala, atendendo às suas necessidades, o que todas as professoras atribuíram à liberdade que lhes dão, por ser o movimento uma necessidade infantil. Portanto, a dinâmica dessa pedagogia atenderia a essa necessidade, assim como o próprio ambiente físico contribui para esse comportamento, quando oferece espaço suficiente para se movimentarem, pias e bebedouros dentro da sala de aula, materiais ao alcance das crianças nos armários, possibilitando que exercitem sua autonomia.

Para as educadoras, as janelas frequentemente fechadas por cortinas durante as atividades que exigem maior concentração, possuem as funções de iluminação, ventilação, de relação com o exterior e conexão com a natureza. Portanto, há que se refletir sobre soluções arquitetônicas que garantam iluminação e ventilação naturais, sempre controláveis pelos usuários, ao mesmo tempo em que haja possibilidade de fechamento visual para o ambiente externo sempre que desejável, de modo que a solução não seja sempre vinculada ao uso de cortinas, que, aliás, por vezes atrapalha os alunos, algo observado durante o mapa comportamental.

De maneira geral, exceto a sala do segundo ano, mais escura e ruidosa, as demais pareceram satisfazer às necessidades pedagógicas às quais se destinam, principalmente as “Waldorf”, particularmente devido às suas dimensões maiores. Identificaram-se como características importantes para esses usuários: contato com a natureza e visão para o exterior; integração das edificações com a natureza; iluminação e ventilação naturais; conforto térmico; ambientação interna, em que se incluem mobiliário, objetos, pias e bebedouros, trabalhos estudantis, vasos de planta e cores; localização; dimensionamento suficientemente confortável para movimentação e adequado à escala infantil, para aconchego dos alunos e exercício da autonomia; possibilidade de apropriação pelos usuários. Os formatos e formas ambientais foram pouco citados, entretanto, essa arquitetura de alguma maneira parece chamar a atenção dos usuários.

4.2 Poema dos desejos

Por este método, visava-se obter as opiniões e preferências ambientais das crianças do ensino fundamental sobre suas salas de aula, principal ambiente de aprendizado vivenciado diariamente na escola, coletando informações sobre o que nestas mais lhes agrada. A partir do quarto ano, houve alunos que optaram por apenas escrever, porém, até o sétimo ano, houve aqueles que preferiram expressar-se por desenhos, em conjunto com explicações escritas das razões de suas escolhas.

Figura 5 – Desenho destacando a própria carteira.



Fonte: Os autores

Diversas crianças expressaram gostar de vários elementos ao mesmo tempo. A lousa foi o elemento mais escolhido (52 alunos), algo fortemente relacionado à professora e ao método pedagógico. A própria carteira (Figura 5), onde guardam seus pertences foi o terceiro elemento mais escolhido pelas crianças. Isso possivelmente se deve à atmosfera caseira que promove, por permitir que mantenham seus materiais ali guardados, sem necessidade de levá-los diariamente para casa, marcando seu lugar na classe, conferindo-lhe um senso de pertencimento e territorialidade.

Também bastante escolhidos, pia e bebedouro permitem que os alunos atendam às suas necessidades sem precisar de permissão do professor, sendo-lhes uma comodidade e possibilidade de exercício da autonomia, além de suporte às várias atividades que ocorrem nas salas de aula, tornando-as multifuncionais.

Algumas crianças escolheram a sala inteira que, pelas respostas dadas, também apontam para o senso de pertencimento e territorialidade, além da estética agradável. Outros escolheram partes específicas vinculadas às atividades pedagógicas preferidas, algo que, segundo especialistas, o ambiente físico deve favorecer, pois o torna mais atente, preferido e promove o aprendizado.

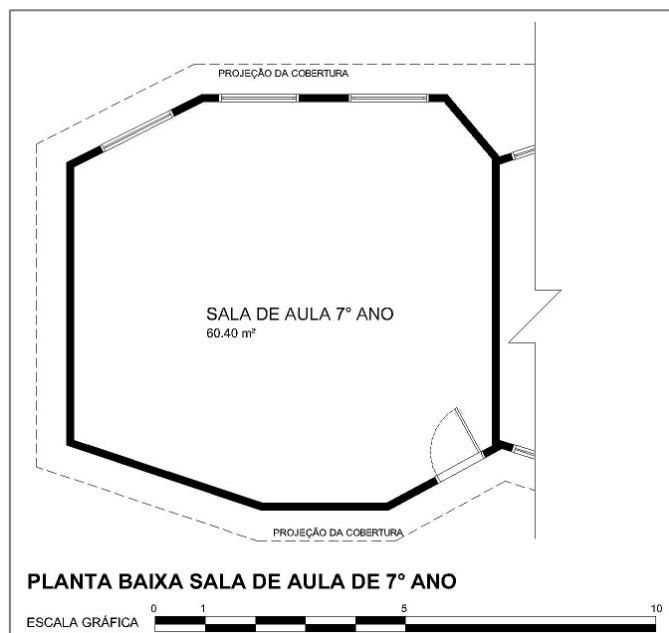
Um fato que chamou a atenção foi que, como se advertiu que não poderiam desenhar pessoas, várias crianças, em especial até o quinto ano, desenharam elementos que remetem à professora, forte referencial para elas, como sua mesa, desenhos de lousa e cartazes por ela confeccionados. Além disso, muitos elementos decorativos como quadros, cortinas, enfeites diversos e os variados materiais pedagógicos e artísticos, incluindo instrumentos musicais presentes, também foram bastante escolhidos. Constatou-se que predominou a preferência pelos elementos da ambientação, especialmente objetos confeccionados pela própria comunidade escolar (alunos, professores e pais), valorizando-a e elevando o sentimento de orgulho e satisfação com a escola, indicando que, de fato, esta deve caber aos usuários, como defendido por especialistas. Particularmente os professores apropriam-se de suas salas e preparam-nas com cuidado para seus alunos, que parecem reconhecer este esforço, sentindo-se confortáveis nesse seu território. Isso, juntamente com elementos de conexão com a natureza, como vasos de plantas, segundo os alunos, ameniza a atmosfera institucional da escola, já que auxiliam a compor um ambiente caseiro, contribuindo para seu bem-estar.

Comparando as respostas, a quantidade de ocupantes das salas “Waldorf” que expressaram gostar de sua arquitetura foi quase o triplo daqueles das salas “não Waldorf” (34,6% e 13,2% respectivamente). Porém, ainda assim, houve predominância da escolha por elementos utilizados para ambientação (82,5% e 61,5% respectivamente).

Entretanto, notou-se que a mudança das salas “não Waldorf” (do segundo ao quinto anos), praticamente iguais umas às outras (Figura 2 – salas do segundo e terceiro anos em cima), para as salas “Waldorf” do sexto e sétimo

anos, causam surpresa e até mesmo motivação e sensação de acolhimento aos alunos, conforme relatos. Ambas possuem o mesmo formato poligonal em planta baixa (Figura 6), mas a primeira possui mais janelas, laje plana, e a segunda, forro inclinado e tesouras aparentes (Figura 7). A posição da porta é também diferente.

Figura 6 – Planta baixa sala de aula sétimo ano



Fonte: Os autores

Figura 7 – Salas de aula do sexto (esquerda) e sétimo anos (direita).



Fonte: Os autores

Possivelmente reforçando o que foi levantado nas entrevistas, sobre a adequação da dimensão do ambiente à escala infantil, os alunos do sétimo ano disseram gostar do teto alto. Alunos de ambas as salas relataram gostar também do formato poligonal das janelas, particularmente por ser diferente das outras escolas, demonstrando ser este um elemento de identidade dessa escola, trazendo-lhes senso de territorialidade, relacionado à satisfação. As janelas também foram relacionadas à boa iluminação, ventilação, assim

como visão para o exterior/natureza, por trazer descanso mental e bom-ânimo.

Assim como para as professoras entrevistadas, os alunos parecem preferir a ambientação interna, conexão com a natureza, ventilação e iluminação naturais.

5 CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos, a possibilidade dos usuários apropriarem-se dos ambientes, permitindo-lhes imprimir sua personalidade, sentimentos, ideologias e preferências, gera senso de pertencimento e territorialidade, auxiliando na satisfação com o ambiente físico.

Os formatos aplicados aos planos das salas de aula chamam sua atenção. Portanto, pode-se afirmar que ambientes inovadores são atraentes pela curiosidade e surpresa que geram, desde que adequados às funções e ao contexto pedagógico, cultural e comportamental. Essa característica parece ainda ser um elemento de identidade das escolas Waldorf, sendo desejável nessas instituições, por ser outro elemento que confere senso de pertencimento, territorialidade e mesmo orgulho em relação à escola.

Entretanto, não é possível afirmar que a variação formal progressiva desses ambientes, amplamente defendida por essa pedagogia, tenha efeitos sobre o processo de ensino-aprendizagem e de desenvolvimento infantil, pois não ocorre exatamente da maneira como é recomendada na escola objeto deste estudo de caso. Além disso, seria necessário realizar uma pesquisa, preferencialmente interdisciplinar, acompanhando no mínimo duas classes ao longo de todo o ensino fundamental, uma utilizando somente ambientes tradicionais, padronizados, a outra, ambientes com variação formal, mantendo fixa a variável método pedagógico, para possibilitar esse tipo de investigação.

Na escola Waldorf é de suma importância a conexão com a natureza, tanto pelo contato direto em ambientes externos, como pela visão a partir dos internos. A vegetação abundante e variada em porte e cores proporciona bem-estar físico e emocional e ainda contribui para a obtenção de uma estética agradável interna e externamente. Também o uso de materiais naturais relaciona-se ao contato com a natureza e à estética, que juntamente com a atmosfera caseira e o respeito à escala infantil, são quatro elementos sabidamente responsáveis pela humanização dos ambientes escolares.

Ademais, as artes são de extrema importância nessa pedagogia, estando presente desde a própria arquitetura, até o suporte fornecido aos usuários à exposição de seus trabalhos, decorando a escola. Isto novamente contribui com a aparência estética dos ambientes, e ainda valoriza a comunidade escolar. Os usuários expressaram agrado em relação a todos esses atributos, assim como bem-estar nesses ambientes Waldorf.

Portanto, parece ser também um elemento de identidade dessas escolas a maneira global como sua arquitetura é pensada para responder às necessidades humanas, funcionais, práticas, pedagógicas, ideológicas e culturais dessa comunidade, estando todos os seus atributos interconectados de alguma maneira entre si e com a própria pedagogia, criando ambientes propícios às atividades de ensino-aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

À CAPES e Fundação Araucária, pelo apoio financeiro. À psicóloga Suzana Baptista, pelo auxílio nas análises, a Natan Baptista, pelo auxílio em campo.

REFERÊNCIAS

ADAMS, David. **Organic Functionalism**: An Important Principle of the Visual Arts in Waldorf School Crafts and Architecture. The Research Institute for Waldorf Education Research Bulletin. Vol. X, n. 1, p. 23-38. Jan. 2005. Disponível em: <http://www.waldorfresearcharchinstitute.org/pdf/BACraftsArchtRev.pdf>. Acessado em: 17 de setembro de 2014.

ALVARES, Sandra Leonora. **Traduzindo em formas a pedagogia Waldorf**. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – Unicamp, Campinas, SP, 2010.

DESIGN, I. O. C.; FURNITURE, V. S.; DESIGN, B. M. **The Third Teacher**: 79 Ways you can use design to transform Teacher & Learning. 1st ed., Abrams, 2010

DUDLA, H. **Klassenraumgestaltung und schulpädagogisches Konzept**: Eine vergleichende empirische Studie. GRIN Verlag, 2011.

DURÁN-NARUCKI, Valkiria. **Shool building condition, school attendance, and academic achievement in New York City public schools**: A mediation model. Journal of Environmental Psychology 28, 2008, p. 278–286

EDWARDS, Carolyn Pope. **Three approaches from Europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia**. Early Childhood Research & Practice. Vol. 4 (1), 2002.

EVANS, Gary W. **Child Development and Physical Environment**. Annual Review of Psychology, 2006, V.57, pp.423-451.

FERGUSON, Kim T.; CASSELS, Rochelle C.; MacALISTER, Jack W.; EVANS, Gary W. **The physical environment and child development**: An international review. International Journal of Psychology, 2013, V.48, N. 4, pp.437-468.

HASSAN, Aisha Melodie. **A New Architecture for a New School**: Waldorf Education in Turkey. Disponível em: http://www.egitimsanatidostlari.org/wp-content/uploads/A_New_Architecture_for_A_New_School_Waldorf_Ayşe-Melodi_Hassan_final.pdf. Acessado em 11 out. 2015.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. Herman Hertzberger; [tradução Carlos Eduardo Lima Machado]. 2ª ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1999.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. **Humanization in Architecture: Analysis of Themes through High School Building Problems.** University of California, 1980.

_____. **Arquitetura e Humanização:** Projeto. Projeto, v. 126, n. outubro, p.129-132, 1989. Disponível em: <http://www.dkowaltowski.net/675.pdf>. Acessado em: 31/07/2015.

_____. **Arquitetura escolar:** o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

KRAFTL, Peter; ADEY, Peter. **Architecture/ Affect/ Inhabitation:** Geographies of Being-In Buildings. Annual of the Association Geographers, 98 (1), 2008, pp; 213-231.

LANZ, Rudolf. **A Pedagogia Waldorf:** caminho para um ensino mais humano. 9ª Ed. – 2005. São Paulo: Antroposófica, 1998.

MÖSCH, Michael E. **Arquitetura Antroposófica: as artes plásticas e o desenvolvimento da alma humana.** Sociedade Antroposófica Brasileira, 2009. Disponível em: <http://www.sab.org.br/arquit./index.htm>. Acessado em: 2 de maio de 2013.

_____. **O processo projetivo na arquitetura:** o ensino do projeto de escolas perceber e idear processo de formação de imagem. (Tese de Doutorado) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Campinas, SP: [s.n.], 2009

NAIR, P.; FIELDING, R.; LACKNEY, J. A. **The Language of School Design. Design Patterns for the 21st Century School.** 3ª ed. E.U.A.: DesignShare.com, 2013.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso, et al. **Observando a qualidade do lugar:** procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

SANOFF, Henry. **Community participation methods in design and planning.** United States of America: John Wiley& Sons, Inc., 2000.

SCHALZ, Simone. The Historical Development of School Buildings in Germany. In: WALDEN, R. (ED.). **Schools for the Future:** Design Proposals from Architectural Psychology. 2015 edition e.d. [s.l.] Springer, 2015.

SOMMER, Robert; SOMMER, Barbara. **A Practical Guide to Behavioral Research:** Tools and Techniques. 5th ed. New York: Oxford University Press, 2002.

TANNER, C. Kenneth. **Effects of School Design on Student Outcomes.** Journal of Educational Administration, 2009, vol.: 47, Issue 3, p.: 381-399.

TAYLOR, A. P.; ENGGASS, K. **Linking architecture and education:** sustainable design for learning environments. Albuquerque: University of New Mexico Press, 2009.

WALDEN, R. (ED.). **Schools for the Future:** Design Proposals from Architectural Psychology. 2015 edition e.d. [s.l.] Springer, 2015.

WONG, Gail Lynn. **A Move Towards Wholeness:** The interpretation of the Philosophy of Rudolf Steiner Through the Design of a Waldorf School. Tese (Master of Architecture). University of Washington, 1987.

YIN, Robert K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Robert K. Yin; tradução Ana Thorell; revisão técnica Cláudio Damacena. 4.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2010.