

A influência da sustentabilidade nos espaços educadores de ensino fundamental

The influence of sustainability in the educational spaces of primary education

Alana Finger Rizzardi, Especialista e Mestranda em Arquitetura, PUCPR/ UFSC.

arqalanarizzardi@gmail.com

Camila Mayara Nakano, Especialista, PUCPR.

nakano.camila@hotmail.com

Moara Zuccherelli, Mestre, PUCPR.

moara.zuccherelli@pucpr.br

Giselle Dziura, Doutora, PUCPR

gidziura@gmail.com

Resumo

O ambiente escolar construído deve incorporar cada vez mais os conceitos de sustentabilidade. Inserido neste contexto, o presente trabalho desenvolve o estado da arte sobre a situação atual escolar e a sustentabilidade aliada aos espaços físicos escolares de ensino fundamental, com enfoque na importância da sustentabilidade nestes espaços como um processo de transformação socioambiental e cultural, capaz de ressignificar o ambiente escolar. Os espaços educadores são capazes de demonstrar através do ambiente construído possíveis recursos sustentáveis aplicados na edificação, sendo uma referência concreta de sustentabilidade socioambiental, onde os espaços mantêm uma relação equilibrada com o meio ambiente. Neste sentido, Espaços Educadores Sustentáveis, podem se tornar referência para os alunos e comunidade envolvidos, considerando que a escola cumpre um papel importante no processo social, apresentando o ambiente construído como exemplo a ser seguido e trilhado pela escola e comunidade, como um processo de adoção de princípios e práticas sociais sustentáveis.

Palavras-chave: Ambientes Escolares; Espaços sustentáveis; Educação sustentável.

Abstract

The built school environment should increasingly incorporate the concepts of sustainability. In this context, the research analyzes the current school situation and sustainability together with the physical spaces of fundamental education, emphasizing the importance of sustainability in these space, as a process of socio-environmental and cultural transformation, capable to change the

school environment. Educational spaces can demonstrate through the built environment new possibilities of sustainable resources applied in the building, being a concrete reference of socio-environmental sustainability, where spaces maintain a balanced relationship with the environment. For this reason, sustainable spaces, can become a reference for students and the community involved, considering that the school fulfills an important part in the social process, presenting the built environment as example to be followed and tracked by the school and community, as a process of adoption of sustainable social principles and practices.

Keywords: *School environments; Sustainable spaces; Education sustainable development.*

1. Introdução

Uma escola sustentável é definida por Trajber e Sato (2010) como “aquela que transforma seus hábitos e sua lógica de funcionamento, reduz seu impacto ambiental e se torna referência de vida sustentável para a comunidade, ampliando seu escopo de ação para além das salas de aulas”. Diante do exposto, está à importância da educação e o seu compromisso com a formação das novas gerações que irão conduzir o desenvolvimento sustentável. O edifício escolar tem um importante papel no processo educativo de crianças e jovens, pelo simples fato de abrigar, entre seus limites, atividades pedagógicas e de socialização direcionadas a promover a formação de cidadãos (KOWALTOWSKI, 2011).

A partir do princípio que um ambiente escolar confortável é mais favorável ao desenvolvimento educacional, as escolas sustentáveis através de processos educativos sensibilizadores, são capazes de construir competências individuais e coletivas, para a formação de uma sociedade ambientalmente sustentável. No entanto, para se concretizar a ideia da escola como espaço construído sustentável é necessário compreendê-la em seus múltiplos aspectos: físico, pedagógico, cultural e social. De acordo com Alvares e Kowaltowski (2013), pesquisas que estudam o edifício escolar com diferentes focos colaboram muito para atingir tal ideal de escola, pois é a partir de estudos desenvolvidos por pesquisadores que se obtêm dados e informações que auxiliam projetistas no desenvolvimento de projetos de edifícios escolares de qualidade.

Com isso, o estudo propõe uma análise da situação atual escolar brasileira de ensino fundamental e seu elo com a sustentabilidade no espaço construído, bem como a importância e os benefícios a cerca de implantação de práticas e estratégias arquitetônicas sustentáveis nestes espaços. Da mesma forma, espera-se, também, organizar informações que norteiam a concepção de espaços de aprendizagem, relacionando comportamento humano e ambiente construído, com o intuito de aliar a arquitetura, à educação e ao meio em que está inserido.

A arquitetura escolar atual brasileira implantou-se durante um processo de urbanização acelerado que trouxe como consequência à necessidade da formação de escolas cada vez mais racionalizadas e padronizadas. A maioria das edificações escolares – em especial aquelas da rede pública de ensino – ainda continua sendo tratada de forma imediatista, concebida a partir de práticas projetuais convencionais (AZEVEDO, BASTOS, 2002).

O conceito de cultura escolar aparece sempre relacionado com um espaço, que por sua natureza, destina-se a transmissão dos conhecimentos e valores de um determinado tempo, assim, refletir esta cultura e sua produção no ambiente pedagógico é uma necessidade e um

avanço, visto que atualmente há uma incerteza quanto às soluções espaciais adotadas em espaços escolares no Brasil.

Segundo Sanoff (2007), por muitas décadas, especialistas em educação têm discutido os componentes de um projeto pedagógico bem sucedido. Para o autor, existe um distanciamento entre a visão do educador no que diz respeito à melhoria da qualidade e o processo de planejamento de edifícios escolares. Ainda é bastante comum dissociar os aspectos físicos do edifício escolar do processo de aprendizagem, negligenciando assim, os mecanismos perceptivos e cognitivos da criança. O autor afirma, que de um modo geral, há uma falta de compreensão da importância do edifício para a qualidade do ensino e a construção do conhecimento.

Para França (1994), há uma falta de diálogo entre os ideais pedagógicos e arquitetônicos, pois enquanto os primeiros estão preocupados com a relação ensino-aprendizagem, os segundos estão preocupados em delimitar um espaço reservado para educação.

No momento em que as atenções se voltam para a melhoria de qualidade da educação no Brasil, o debate sobre sustentabilidade pode dar novo significado ao valor da escola. A provocação surge com a hipótese de que tornar a escola um espaço educador sustentável contribuirá para a melhoria da aprendizagem do aluno, uma vez que, espaços arquitetônicos que respondem significativamente ao processo de ensino proporcionam uma mudança qualitativa no cenário da educação.

2. Objetivo

A necessidade de promover atitudes e ações voltadas para a sustentabilidade faz surgir novas propostas no campo educacional, onde espaços educadores sustentáveis se tornam ferramentas fundamentais para escolas incubadoras de mudanças. A partir deste princípio, pretende-se, com esta pesquisa, desenvolver o estado da arte sobre a situação atual escolar brasileira e a sustentabilidade aliada aos espaços físicos escolares de ensino fundamental.

3. Método

Em concordância com as idéias até aqui relatadas e com os objetivos propostos, optou-se por uma metodologia de abordagem qualitativa baseada no aprofundamento da compreensão de um grupo social. O processo metodológico está estruturado em pesquisa bibliográfica que abrange o espaço construído escolar e a sustentabilidade.

A pesquisa teórica fará parte do desenvolvimento sistemático racional, que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas propostos, coletando dados e informações que serão utilizados como base para a análise visando à qualidade do espaço construído aliado a sustentabilidade.

Relacionado com os objetivos propostos neste trabalho, o recorte da pesquisa abrange espaços escolares em educação fundamental no Brasil. Visto que o período do ensino fundamental determina parte do que os estudantes serão quando adultos, do ponto de vista da visão de mundo, valores, e práticas sociais.

4. Contexto escolar no Brasil

Considera-se a educação um dos setores mais importantes para o desenvolvimento de uma nação. É através da produção de conhecimentos que um país cresce, aumentando sua renda e a qualidade de vida das pessoas (CRUZ, 2013). Nos últimos anos a educação fundamental vem ganhando destaque no Brasil, o número de crianças matriculadas aumentou e a procura por um ensino de qualidade está se tornando prioridade.

Para Guidalli (2012), com o aumento da demanda escolar o sistema de construção foi simplificado, a arquitetura se tornou bastante padronizada com predominância de edificações de três pavimentos. O projeto padrão para instituições escolares tornou-se uma prática comum desde então, constituída por um partido arquitetônico voltado à racionalidade construtiva e à funcionalidade, seguindo critérios econômicos, priorizando a rapidez de execução, fatores estes, que convergem na presença de muitos prejuízos em seus resultados.

Diante a isto, surge a necessidade de busca da qualidade ambiental surgindo novas problemáticas a serem resolvidas na fase de concepção do projeto arquitetônico, onde são definidas as prioridades relativas a cada projeto concretizando-se de forma estratégica o enfoque holístico.

Inicialmente, para obter eficácia no processo educativo, é preciso reconhecer a importância do ambiente construído. A ambiência escolar deve não apenas atender a função, mas permitir espaços mais fluidos, com ambientes confortáveis, saudáveis, seguros, estimulantes, interativos e que propiciem às relações interpessoais. A qualidade ambiental deve atender aos múltiplos critérios ambientais a serem considerados no processo de projeto de uma edificação escolar, incorporando cada vez mais os conceitos de sustentabilidade com um conjunto de condições físicas capazes de proporcionar conforto, bem-estar e salubridade aos seus usuários e aos impactos decorrentes desta edificação ao meio ambiente (PAES E BASTOS, 2013).

Muitas dificuldades e desafios são encontrados na Educação Básica de Ensino fundamental nas escolas públicas brasileiras, não apenas relacionados ao aspecto construído como também no ensino, onde podemos constatar que a maioria dos professores estão cientes das responsabilidades socioeducativas a eles confiadas, existindo consenso da importância do tema transversal da educação ambiental, no entanto observa-se uma barreira quanto a aplicação de atividades relacionadas a este tema (MEDEIROS, RIBEIRO E FERREIRA, 2012).

Para as autoras, dessa maneira os problemas ambientais são tratados como algo possível e não concreto. A escola procura transmitir para os educandos de maneira isolada e fragmentada um conhecimento pronto sobre o meio ambiente e suas questões, onde o modo como a Educação Ambiental é praticada nessas escolas, é apenas como projeto especial, extracurricular, sem continuidade, descontextualizado, fragmentado e desarticulado.

Dessa forma, as questões ambientais são apresentadas de maneira confusa aos alunos, pois aprendem apenas que é preciso preservar a natureza, mas não são levadas a elas as políticas de impactos capazes de lhes fazer compreender o que é preciso preservar e utilizar

de forma consciente os recursos naturais que se tem no planeta. Acabam sendo apenas ouvintes e não praticantes, quando deveriam ser estimulados através de atividades e projetos a exercer essa consciência a partir de sua realidade e comunidade.

As atitudes de preservação e cuidado ecológico devem ser cultivadas desde os primeiros anos escolares. A formação na infância é mais efetiva, pois as crianças ainda não possuem conceitos formados sobre o meio ambiente. Os adultos precisam desconstruir certos conceitos para apropriar-se de uma nova consciência ecológica, assim a escola propagará valores e atitudes responsáveis, respeitando a diversidade ambiental (SILVA, 2010).

Para a autora, como a educação ambiental não se desenvolve fragmentada, a escola é um dos locais mais adequados para que ela aconteça. A escola pode proporcionar a conexão entre as várias áreas do conhecimento presentes na sociedade, sendo esta conexão imprescindível para que a educação ambiental aconteça. O conhecimento sobre a complexidade e diversidade de questões sobre o meio ambiente possibilita um cuidado melhor com o planeta, visando que o ser humano reveja seus pensamentos e comportamentos diante de suas atitudes, estimulando a reflexão sobre os valores individuais e coletivos.

A proposta de política pública para Escolas Sustentáveis vem se firmando no Brasil, com o intuito de transformar as escolas de educação básica em espaços educadores sustentáveis, através do incentivo à educação para a sustentabilidade. Também busca compreender como as escolas poderão se transformar em espaços educadores sustentáveis efetivamente, assim como procura investigar se essa proposta é capaz de proporcionar movimentos locais de ambientalização e atitudes ecologicamente corretas (GROHE, 2015).

As iniciativas do governo brasileiro para o desenvolvimento de projetos de espaços sustentáveis em instituições educacionais, tentam se afastar do modelo de desenvolvimento vigente. Trata-se de uma proposta que reforça as políticas existentes sobre a educação ambiental caminhando em direção à sustentabilidade socioambiental. Aos poucos a política para Escolas Sustentáveis está sendo difundida no Brasil com a proposta de transformar as escolas em espaços educadores sustentáveis. O que se espera é que esta prática seja constante, que envolva legislações e outros movimentos e, com isso, provocadora de mudanças locais no contexto: escola e comunidade e que então, envolva a educação brasileira como um todo.

5. Sustentabilidade e seu elo com a educação

O espaço escolar é determinante para o desenvolvimento cognitivo e social infantil, e, portanto, para o resto de sua vida. De acordo com Borsa (2007), é na escola que se constrói parte da identidade de ser e pertencer ao mundo; nela adquirem-se os modelos de aprendizagem, a aquisição dos princípios éticos e morais que permeiam a sociedade. Na escola depositam-se as expectativas, bem como as dúvidas, inseguranças e perspectivas em relação ao futuro a as suas próprias potencialidades.

A partir de tais reflexões, a escola deve ser pensada como espaço de transformação e humanização, não somente como produtora e reprodutora do conhecimento. É necessário visualizar caminhos pedagógicos para que o espaço escolar contribua, efetivamente, na

humanização do homem, para utilização dos recursos da biosfera de forma responsável e sustentável. A escola, em seu processo educativo, deve colaborar na conscientização do indivíduo como pessoa e membro de uma sociedade (GELATI,2010).

A sustentabilidade na escola pode abranger um conjunto de práticas e ensinamentos, que ocorrem dentro do ambiente escolar, voltados para o desenvolvimento sustentável. Entretanto, nem só de teoria vive a escola. Os ensinamentos teóricos são, sim, muito importantes, mas também é essencial que a escola dê espaço às ações sustentáveis práticas, criando nos alunos um senso de responsabilidade, desenvolvendo hábitos e atribuições em torno dessas ações. De modo que o movimento de ação social, se multiplique nas redes de trocas de saberes e de experiências entre vários grupos e várias comunidades de ação social seja ele um bairro, uma cidade, ou um município. A escola como um espaço educador não pode ser pensada como uma ilha, ela existe, mas não existe sozinha, isolada, fechada. É nesse sentido que a escola, como espaço educador, precisa ser repensada. (GROHE,2015).

Além disso, o espaço escolar construído de modo a minimizar os impactos gerados ambientalmente pode influenciar no ensino dos alunos de forma passiva e direta. Uma vez que, em contato com essas responsabilidades e hábitos, as práticas sustentáveis poderão chegar até as famílias dos alunos, assim como outros grupos sociais frequentados por eles, fazendo com que a prática sustentável seja disseminada. O ambiente escolar construído deve ser um convite aos alunos (crianças e adolescentes) a participarem ativamente desse processo não só na escola como em casa e na sociedade.

A ideia é que, desde pequenos, as crianças aprendam a valorizar os recursos naturais e um modo de vida com hábitos mais saudáveis através do contato com ambiente escolar sustentável. Visto que o espaço construído tem poder de influência na conduta humana, em suas percepções e emoções. Portanto, enquanto o espaço físico não for compreendido como um elemento do processo de aprendizagem pelos administradores educacionais, professores, alunos, pais e arquitetos, a qualidade da educação estará ameaçada, uma vez que o ambiente construído pode contribuir como prejudicar o aprendizado (GUIDALLI,2012).

Segundo o autor, é grande, árdua e desafiadora a missão da Educação: formar cidadãos que busquem a constituição de uma sociedade sustentável, cidadãos que tenham atitudes pró-ativas e criativas que gerem meios de preservar e melhorar a vida do planeta. Portanto, a temática é importante e os espaços de ensino- aprendizagem com qualidade ambiental devem ser uma realidade para todas as escolas. A melhoria da qualidade de ensino de forma geral, deve incluir uma preocupação com o espaço físico, já que um número crescente de estudos demonstra a direta relação existente entre a qualidade da arquitetura escolar e o desempenho dos alunos (KOWALTOWSKI, 2011).

Espaços mais saudáveis e confortáveis ajudam a escola a manter a satisfação de todos os usuários e, em especial, motivam os funcionários e professores que, serão responsáveis por salientar aos alunos a importância de espaços como este. Neste cenário, todos saem a ganhar; há uma melhoria de atividades de ensino e aprendizado devido às condições de conforto ambiental oferecidas, enquanto otimiza-se a utilização de energia e recursos naturais, reduz-se custos de operação e manutenção, emissão de poluentes e resíduos.

Dessa forma, a produção de uma arquitetura escolar de qualidade, vai depender do nível de adequação e desempenho dos ambientes – verificando aspectos ambientais, de

ordem técnica, funcional e estética – e, conseqüentemente, como esses aspectos afetam o bem-estar do usuário (AZEVEDO, 2002).

Para Guidalli (2012), o ambiente escolar precisa ser projetado para proporcionar conforto físico e psicológico ao usuário e para atender às atividades que nela ocorrem como também identificar quais são os atributos relacionados ao bem-estar do usuário. Por conseqüência, o ambiente escolar cumpre sua função e contribui para o bom desempenho e satisfação dos seus usuários, além de servir como exemplo de sustentabilidade.

6. Sustentabilidade e espaço escolar

Um espaço educador sustentável é onde se desenvolvem processos educativos permanentes e continuados, capazes de sensibilizar o indivíduo e o coletivo para a construção de valores, habilidades, atitudes e conscientização voltadas para a construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável, resultando em uma escola inclusiva, que respeita os direitos humanos e a qualidade de vida, valorizando a diversidade (BRASIL, 2012).

Para Trajber e Sato (2010), espaços sustentáveis são aqueles que têm a intencionalidade pedagógica de se construir a partir de referências concretas de sustentabilidade socioambiental, resultando em espaços que contribuem para repensarmos a relação entre indivíduo e ambiente. Segundo as autoras, hoje o processo pedagógico requer uma reflexão ambiental para que a distância entre o pensar e fazer também possa acolher o sentir no processo de criação.

As autoras reconhecem a escola como um espaço educador sustentável em três dimensões conectadas: o espaço, o currículo e a gestão. Esses elementos constituem um todo indissociável, uma vez que o espaço da escola seja repensado em articulação com o currículo, de acordo com as premissas da sustentabilidade socioambiental, gera-se uma nova cultura na comunidade escolar. Neste contexto, percebe-se que para compreender e interpretar grande parte das questões da área de educação é preciso recorrer a enfoques multi/interdisciplinares e a tratamentos multidimensionais. São visíveis os limites que uma única perspectiva ou área de conhecimento apresentam no processo de exploração do conhecimento no âmbito educacional.

“É atribuição de quemprojeta o prédio escolar criar um espaçotécnico, funcional e comprometidocom a eficáciapedagógica, buscandoajustar o edifício escolar às necessidadeseducativas de uma dada região e ao espaço no qual se insere.” (MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO DO BRASIL; FUNDAESCOLA, 2002, p. 10).

Segundo Azevedo (2002), a produção atual da arquitetura escolar desconectada das relações pessoa- ambiente sinaliza a necessidade de uma nova abordagem sobre a problemática, que reconheça sua multidisciplinaridade, abrangência, e que pense sobre os significados do ambiente no processo de construção do conhecimento. Essa abordagem vai

exigir uma mudança de atitude nas práticas tradicionais de concepção do edifício escolar, consolidando um compromisso entre arquitetura, educação e meio-ambiente.

A ideia de projeto em que a sustentabilidade seja o coração da escola vai além de um plano de trabalho, orçamento ou cronograma. É uma proposta ampla, devendo ser discutida, decidindo como formular interesses à rede local. Essa formação com caráter prático leva os participantes a experimentar e formular suas próprias ideias no contexto, articulando a gestão, consolidando o currículo e materializando o espaço construído (RODRIGUES,2012).

A escola deve fornecer espaços escolares adequados para a realização individual e coletiva dos estudantes em todas as suas etapas educativas e de crescimento. Além de levar em conta requisitos construtivos e manter espaços saudáveis que garantam o conforto ambiental dos usuários. Espaços mais saudáveis e mais confortáveis ajudam a escola a manter satisfação de todos os usuários e proporcionam um retorno significativo na saúde, na produtividade/desempenho, além da redução de custos com operação e manutenção da escola.

De acordo com Mueller (2007), o espaço físico é importante no sentido em que também favorece as relações didático-pedagógicas. É nesse espaço onde se estabelecem as ligações entre o professor e o aluno, fundamental para o processo de ensino-aprendizagem de qualidade. Se as condições físicas encontradas no ambiente de ensino forem apropriadas, as relações entre as pessoas que ali ensinam e/ou aprendem serão otimizadas.

Para alcançar uma arquitetura com qualidade ambiental é necessário um enfoque holístico em relação à fase de concepção, onde são definidas as prioridades relativas a cada projeto. Com isso, a ambiência escolar deve não apenas atender a função, mas permitir a fluidez de seus espaços; sendo oferecidos ambientes confortáveis, saudáveis, seguros, acolhedores, estimulantes, convidativos, interativos e propícios às relações interpessoais (PAES E BASTOS,2013).

Segundo Sanoff (2007), o ambiente de sala de aula contribui para a aprendizagem quando ele é cuidadosamente projetado e busca atender às necessidades individuais de professores e alunos, por isso torna-se relevante associar os aspectos físicos do ambiente ao processo de aprendizagem. Para o autor, o ambiente físico quando bem planejado, tem a capacidade de organizar e promover uma interação harmoniosa entre pessoas de diferentes idades, favorecendo mudanças, possibilitando escolhas e atividades, além de estimular o aprendizado social, cognitivo e afetivo. O autor considera que o ambiente físico é como o segundo professor dentro da sala de aula.

A escola deve ser construída ou reformada de maneira que seus espaços facilitem a reciprocidade, a solidariedade e a integração social, como um espaço que valoriza práticas de identidade cultural. O plantio de árvores e a existência de horta, de canteiros de flores e de ervas medicinais com plantas típicas da região auxiliam a manter e valorizar a identidade da cultura local.

A partir do momento em que uma escola opta por seguir o caminho da sustentabilidade, deve-se manter uma relação equilibrada com o meio ambiente incorporando tecnologias e materiais adaptados às características de cada região e de cada bioma. Deve ser pensado de modo a proporcionar melhores condições de aprendizagem e de convívio social, integrando-se ao ambiente natural. Para isso, o ideal é prever o

aproveitamento da topografia, ventilação e da luz natural, enfatizar a eficiência energética, conforto ambiental, favorecer a acessibilidade. Vale ressaltar que premissas de sustentabilidade não devem ser padronizadas, posto que dependem das condições e características de cada local.

7. Conclusão

No contexto de organização do espaço adequado à finalidade que se destina, a relação entre o ambiente construído e abordagens pedagógicas torna-se imprescindível. Acredita-se que o caminho para a construção de espaços escolares de qualidade deve ser compatível com ideais pedagógicas e com necessidades do mundo contemporâneo, e ter como desafio um novo conceito de construção escolar (CARVALHO, 2008).

Repensar os caminhos da escola como espaço de formação e de transformação das relações do indivíduo com o outro e com o meio ambiente é um desafio constante e necessário. Este trabalho apresentou dados referentes a análise da situação atual escolar e a sustentabilidade aliada aos espaços físicos escolares de ensino fundamental, como ferramenta de apoio à fase de concepção do programa arquitetônico de ambientes de aprendizagem.

Com intuito de frisar a importância e possibilidades acerca de práticas sustentáveis em espaços escolares, concluiu-se com esta pesquisa que é possível sim tornar os espaços escolares capazes de apoiar e estimular as atividades pedagógicas. Proporcionando mais qualidade aos espaços de aprendizagem projetados pode-se colaborar com a aprendizagem dos alunos de modo a aprimorar o processo de projeto do edifício escolar e valorizar o processo pedagógico do ambiente de ensino.

Os espaços escolares devem transmitir estímulos aos alunos, na intenção de que este se envolva com o espaço ao seu redor, proporcionando oportunidades de uma aprendizagem prazerosa e a realização de atividades pedagógicas criativas. A partir disso, torna-se claro o papel do ambiente construído no processo de aprendizagem dos alunos. Uma vez que, logo na etapa de projeto, o arquiteto pode influenciar na definição do conceito de ensino e método pedagógico utilizado pela instituição escolar.

A abordagem sobre o espaço construído e sua relação com a educação ainda é pouco discutida entre os arquitetos. Por isso, a presente pesquisa é de grande valia no auxílio da criação de espaços de aprendizagem de qualidade. O assunto recorre a discussões que abrangem aspectos culturais da sociedade como um todo, bem como práticas profissionais na área.

Certamente a pesquisa contribuirá positivamente para melhoria da qualidade do edifício escolar das escolas brasileiras e, conseqüentemente, a educação de futuros cidadãos. A escola sustentável proporciona melhores condições de aprendizagem e de convívio social, consolidando na comunidade escolar um espaço permanente para realizar ações voltadas à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida.

Deste modo, a presente pesquisa poderá ser utilizada como embasamento para futuros projetos de escolas sustentáveis e futuros debates subsequentes dos assuntos abordados, onde caberão profissionais de instituições de ensino, secretarias de educação, grupos de

arquitetos e demais profissionais com o objetivo de contribuir com sugestões de aprimoramento e implementar tais métodos e estratégias como passo inicial em direção à sustentabilidade.

Referências

ALVARES, S. L.; KOWALTOWSKI, D. C. Programando a Arquitetura Escolar. XII Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído e VIII Encontro Latino americano de Conforto no Ambiente Construído. Brasília, 2013. Disponível em <<http://www.dkowaltowski.net/wp-content/uploads/2014/12/PROGRAMANDO-A-ARQUITETURA-ESCOLAR.pdf>> Acesso em 29 maio 2016.

AZEVEDO, G. Escolas, Qualidade Ambiental e Educação no Brasil: Uma Contextualização Histórica. Publicado no Caderno de Boas Práticas na Arquitetura – Eficiência Energética nas Edificações – Vol. 8 – IAB/RJ. 2002. Disponível em <http://www.gae.fau.ufrj.br/arq_pdf/artigos/Giselle%20Arteiro%20Nielsen%20Azevedo/Revista%20IAB_GiselleArteiro2008.pdf> Acesso em 12 ago. 2015.

AZEVEDO, G.; BASTOS, L. Qualidade de vida nas escolas: produção de uma arquitetura fundamentada na interação usuário-ambiente. In DEL RIO, V. DUARTE, C., RHEINGANTZ, P.A. Projeto do lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Coleção PROARQ, Contra Capa, Rio de Janeiro, 2002.

BORSA, J. C. O Papel da Escola no Processo de Socialização Infantil. Revista eletrônica Portal dos psicólogos, 2007. Disponível em <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0351.pdf>> Acesso em 11 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Lei nº 11.274 regulamentando o ensino fundamental de 9 anos, 2006. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/111274.htm> Acesso em 28 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de educação básica. Ensino Fundamental de nove anos – Orientações Gerais. Brasília, 2004. Disponível em <http://www.oei.es/quipu/brasil/ensino_fundamental_9anos_orientaciones.pdf> Acesso em 07 ago. 2015.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças sócio ambientais globais. Brasília: A Secretaria, 2012. Disponível

em<http://conferenciainfante.mec.gov.br/images/pdf/livreto_escola_sustentavel_isbn_final.pdf> Acesso em 11 ago. 2015.

CARVALHO, T. C. Arquitetura escolar inclusiva: construindo espaços para educação infantil. Tese do programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/.../tese_telma_cristina_carvalho.pdf> Acesso em 05 de Abril de 2016.

CRUZ, O. “Políticas Educacionais: Reflexão sobre Educação” Disponível em <http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_16213/artigo_sobre_politicas-educacionais--reflexoes-sobre-educacao> Acesso em 27 jul. 2015.

FRANÇA, L. C. M. Caos- Espaço- Educação. São Paulo: Anna Blume, 1994. (Selo universidade. Educação; 21) 102p.

GELATI, F. C. A escola como instituição socialmente construída. Roteiro, 01 Jul 2010, Vol.34 n.1, pp.79-91

GROHE, S. L. S. Escolas Sustentáveis: Três experiências no município de São Leopoldo- RS. Dissertação de mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

GUIDALLI, C. R. Diretrizes para o projeto de salas de aula em universidades visando o bem-estar do usuário. Dissertação de mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2012, 237 p.

KOWALTOWSKI, D.C.C.K. Arquitetura Escolar: o projeto do ambiente de ensino. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

MEDEIROS, M.C. S.; RIBEIRO, M. C. M.; FERREIRA, C. M. A. Meio ambiente e educação ambiental nas escolas públicas. Revista eletrônica artigos, 2012. Disponível em<http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?artigo_id=10267&n_link=revista_artigos_leitura> Acesso em 30 out. 2016.

MUELLER, C. M. Espaços de ensino-aprendizagem com qualidade ambiental: O processo metodológico para elaboração de um anteprojeto. Dissertação de mestrado em Arquitetura e Urbanismo. FAUUSP, São Paulo, 2007, 258 p. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-19092007-142731/pt-br.php>> Acesso em 04 maio 2016.

PAES, R. BASTOS, L. Qualidade ambiental na edificação: o caso das escolas públicas da cidade do Rio de Janeiro. XII Encontro Nacional e VIII Latino americano de Conforto no Ambiente Construído – ENCAC/ELACAC Brasília, 2013. Conforto & Projeto: Edifícios, Paranoá 12. Disponível em <<http://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/viewFile/12302/8588>> Acesso em 29 jul. 2015.

SANOFF, H. School programming, design, and evaluation: a community/university partnership, 2007. Disponível em <<file:///C:/Users/Windows/Downloads/3725-12579-1-PB.pdf>> Acesso em 30 maio 2016.

RODRIGUES, F. Sustentabilidade e Educação Ambiental: Processos culturais em comunidade. Dissertação de Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2012, 195f. Disponível em <<http://docplayer.com.br/8176344-Sustentabilidade-e-educacao-ambiental-processos-culturais-em-comunidade.html>> Acesso em 06 out. 2016.

SILVA, M. N. A educação ambiental na sociedade atual e sua abordagem no ambiente escolar. Revista eletrônica artigos, 2010. Disponível em <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11367> Acesso em 30 out. 2016.

TRAJBER, R. SATO, M. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. Revista do PPGEA/FURG-RS, 2010. Disponível em <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3396/2054>> Acesso em 11 ago. 2015.