



POR QUE FAZER ESCOLAS SUSTENTÁVEIS?

Carmen Lúcia Gomes da Silva
Flavia Giangiulio Taveira

RESUMO

A sustentabilidade refere-se a toda atividade que satisfaça as necessidades dos seres humanos, mas, que agrida o mínimo possível o meio ambiente, respeitando os limites dos seus recursos e dando-lhes tempo e meios de se recuperar. Quando aplicada a arquitetura, a sustentabilidade é trabalhada de forma em que a edificação, em vez de danificar o espaço, faça parte dele. O foco desse trabalho são as escolas sustentáveis, que, além de possuírem um espaço arquitetônico mais sustentável, promovem a educação ética e ambiental, de forma socialmente justa. Contudo, esses ensinamentos promovidos por elas, não ficam limitados apenas às salas de aula, estendendo-se assim, por toda a comunidade, sempre levando, como ponto de partida, uma visão global. No estudo de caso realizado, está sendo acompanhadas as primeiras etapas do planejamento e processo construtivo, mostrando as dificuldades, soluções, pesquisas realizadas pela equipe, escolhas dos materiais e mão de obra para a Escola Divino Mestre, que será construída na Paraíba.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Escolas sustentáveis, Escola Divino Mestre.

ABSTRACT

Sustainability refers to any activity that meets the needs of human beings, but which harm the environment as little as possible, within the limits of their resources and giving them time and means to recover. When applied to architecture, sustainability is crafted so that the building instead of damaging the space, part of it. The focus of this work are sustainable schools, which, besides having a more sustainable architectural space, promote ethical and environmental education, in a socially just manner. However, these teachings promoted by them, are not just limited to the classroom, extending thus throughout the community, always taking as a starting point, an overview. In the case study, is being accompanied by the first stages of planning and construction process, showing the difficulties, solutions, research carried out by staff, material choices and manpower to the School Divine Master, which will be built in Paraíba.

1. INTRODUÇÃO

Com todos os problemas ambientais que vêm surgindo ao longo dos anos, a sustentabilidade vem ganhando mais atenção da população. Ela engloba diversos fatores, e esses, visam causar o mínimo impacto ambiental possível. Através da conscientização, cada vez mais, esses fatores ganham forças. Dentre eles, a arquitetura vem se mostrando uma grande aliada do meio ambiente, mostrando soluções construtivas, sem prejudicar tanto o planeta, adotando cuidados para não desperdiçar materiais e, se possível, reaproveitar algum material.



Os projetos sustentáveis que ganham destaques são as escolas, pois elas não apenas ensinam o que é, mas, praticam a sustentabilidade. Indo além da sua edificação, a escola sustentável envolve não só os alunos e funcionários, mas, toda a comunidade. Os benefícios já começam desde seu processo construtivo, e continuam após finalização. Um exemplo disso é a Escola Divino Mestre, que está sendo construída, de forma sustentável, na Paraíba.

2. ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

Sustentabilidade é o termo usado para algo que consiga manter-se, causando o mínimo impacto ao meio ambiente e que, ao mesmo tempo, possa suprir as necessidades dos seres humanos. Quando uma sociedade é sustentável, ela não põe em risco o meio ambiente, pois ela usa seus recursos, mas, sem esgotá-los.

No desenvolvimento sustentável, o homem tem uma boa qualidade de vida, respeitando o meio ambiente e garantindo um futuro, tanto para sua geração, quanto para as que irão vir, melhorando assim a vida na Terra.

Quando falamos em desenvolvimento sustentável, também falamos de arquitetura sustentável, pois ela parte de três pontos: preservação ambiental, viabilidade econômica e valorização social. Nos projetos sustentáveis estudam-se métodos de construções e materiais que não agridam o ambiente, e sim, que faça parte dele, são aproveitadas as matérias primas e os materiais que tem em sua região, o que já diminui o fluxo de transportes para trazer o material, o que já traz benefícios ao planeta, pois reduz a emissão de gás carbônico. Isso é, apenas, um dos benefícios ao se construir edificações sustentáveis.

“Devido essa utilização desenfreada dos recursos naturais ao longo dos anos, observou-se modificações significativas no clima e no território do planeta. Com o intuito de preservar o meio ambiente ainda existente, é necessário fazer algumas alterações no sistema construtivo na construção civil e uma delas é adaptar a construção tradicional para a construção sustentável.” (Revista On-Line IPOG)

Grande parte da população ainda não tem o conhecimento da importância e benefício da construção sustentável, muitos acham que essas estruturas são caras, outras associam a algo feio. Uma das formas para tentar modificar esse pensamento, é mostrando, por meio de construções públicas, por exemplo, que a arquitetura sustentável é algo financeiramente viável, funcional e bonito. Usar essa metodologia em construções/reformas de escolas é uma forma interessante para que a população começasse a ter esse primeiro contato e, através do exemplo, levasse esse aprendizado para suas realidades.

“No que se refere ao ambiente escolar, o fato das pessoas permanecerem no local por quatro ou mais horas diárias durante oito anos ou mais, torna ainda mais evidente a necessidade de analisarem-se seriamente as relações pessoa-ambiente...” (Giangiulio, 2008).



3. A ESCOLA SUSTENTAVEL

Uma escola sustentável promove processos educacionais que ensinam seus alunos a repensarem seus atos com relação ao meio ambiente. Ensinam também os valores éticos, morais, culturais e sociais, mostrando a importância do respeito para com o próximo.

Tendo a intenção pedagógica de constituir, de forma concreta a sustentabilidade socioambiental, ela se preocupa em não agredir o meio ambiente, e sim, fazer parte dele como um todo. Nesse caso, seus espaços e estruturas são pensados de forma em que aproveitem a ventilação e iluminação natural, preservem a vegetação, seja acessível, economize recursos hídricos, possua sistemas de saneamento mais inteligentes, transportes que não gerem tanto danos ao meio ambiente e aproveitem a topografia do local, causando o mínimo, ou nenhum dano a ele e, atenda as necessidades dos usuários.

“Hoje, o processo pedagógico requer uma reflexão ambiental para que a distância entre o pensar e o fazer também possa acolher o sentir no processo de criação. Uma educação integral³ deve incitar não apenas responsabilidades ecológicas, mas convidar para repensarmos nossas próprias vidas e o modelo de sociedade, cuidando do mundo por opção de quem acredita que a chamada educação ambiental não é mero pretexto à coleta seletiva de lixo, mas um convite à resignificação de nossos modos de vida.” (Rachel Trajber e Michèle Sato)

Ela também precisa incentivar a participação de todos, compartilhar as responsabilidades e promover saúde, tanto do ambiente, quanto das pessoas. Nota-se que, a sustentabilidade nas escolas, não está ligada apenas as questões ambientais, mas envolve também o social, cultural, espiritual e econômico.

Assim sendo, Frago e Escolano (1998) defendem que o espaço escolar precisa ser analisado como um construto cultural cuja materialidade pode vir a estimular e/ou inibir determinados discursos, pois traduz em si o sistema de valores vigentes. Sob esse ponto de vista, a arquitetura escolar também deve ser encarada como um programa educativo, já que envolve símbolos culturais, ideológicos, pedagógicos e estéticos, os quais encontram ressonância em aspectos como ordem, disciplina, vigilância, marcos para a aprendizagem sensorial e motora, entre outros.

Como diz Paulo Freire (2005), “é incrível não imaginar o significado do discurso formador que faz uma escola respeitada em seu espaço, na e pela limpeza do chão, na boniteza das salas, na higiene dos sanitários, nas flores que adornam o ambiente” (p. 44 e 45). Assim, é relativamente simples inferir-se que, no ambiente escolar, a transmissão de valores ligados à ética social e ambiental não devem ser limitados apenas a conteúdos intelectuais, transmitidos através da docência, e sim repassados, experienciados na vivência cotidiana (COSTA, 2005).

4. O ESPAÇO ESCOLAR E SEU ENTORNO

A educação ambiental vai além dos muros da instituição, tornando-se uma prática difundida por toda escola e sociedade em geral. O espaço escolar enquanto território envolve também a



ligação da edificação com as suas áreas livres (pátio, horta, jardins), assim como o espaço em seu entorno, o bairro.

Quando se tem uma ligação harmônica entre esses espaços, cria-se um melhor convívio entre as pessoas, tanto do interior, quanto dos arredores da escola. Existem projetos onde se pode manter a segurança da escola, mas que não afete a ligação dela com o seu arredor, criando assim uma integração social.

Em seus espaços, pode-se aproveitar para fazer jardins, hortas, plantar árvores, fazendo com que traga beleza, temperaturas mais amenas e alimentos para a escola. Outra sugestão é fazer mais bicicletários do que vagas para carros, induzindo as pessoas adotarem o uso de bicicletas, ou caminhadas, evitando o uso de transportes poluentes e adquirindo um estilo de vida mais saudável, encorajando também a criação de mais faixas de pedestre e ciclovias pelo bairro.

“...através dos Espaços Educacionais Sustentáveis (EES), for capaz de conscientizar crianças, jovens e adultos no sentido da proteção e preservação do meio ambiente. Na proporção em que a educação ambiental estiver posta como uma prática cultural em cada um habitante e a sociedade, em geral, e o poder público, em específico, cumprirem com suas responsabilidades, competências e atribuições. Acreditamos ser nos EES que a cultura do respeito e preservação da vida agora e no futuro se consolida como uma prática e uma realidade necessária impostergável.” (Jurídico, Âmbito).

Para uma escola ser sustentável, ela não precisa obrigatoriamente atender a todos esses requisitos. O ideal é que ela possa adotar práticas sustentáveis em seu espaço, das quais seus estudantes levem como lição de vida e as aplique no seu dia a dia.

5. DIVINO MESTRE – ESCOLA PROFISSIONALIZANTE EM SUSTENTABILIDADE

Localizada em Bayeux, na grande João Pessoa, a escola fica na Avenida Ricardo Loureiro Cavalcante, no Bairro Alto da Boa Vista A. O bairro localiza-se a menos de três quilômetros do centro da cidade, às margens da BR-230. Mesmo tendo alguns comércios de pequeno porte, o bairro é predominantemente residencial. A Escola Divino Mestre é a primeira escola sustentável a ser construída na Paraíba.

“A Escola Divino Mestre é uma ideia que vem sendo sonhada há muito tempo! Fundada em julho de 1996 pelo Sr. Arnóbio Lacerda, a escola é um projeto da Instituição Luz e Vida e ganhou viés sustentável após a conclusão de doutorado da Professora Claudiana Maria da Silva, presidente da Instituição e coordenadora geral da DM (como é carinhosamente chamada a Divino Mestre).” (Rafaela Coelho).

Contando com uma grande equipe de voluntários, a escola Divino Mestre tem como objetivo ministrar cursos práticos de pequena duração, oficinas e demonstrações práticas oferecendo alfabetização ecológica nas áreas de saneamento básico (água potável, esgotos sanitários, águas pluviais e resíduos sólidos), construção sustentável e manutenção das instalações prediais das edificações.



Na primeira semana de trabalho no local, foi realizada uma visita ao terreno onde será construída a Escola Divino Mestre, para apresentar o terreno aos voluntários e tirar as medidas preliminares para o levantamento topográfico, que é o procedimento feito para estabelecer a posição de pontos na superfície terrestre, que irá se tornar a planta do terreno em que a obra será construída.

Na segunda visita, parte da equipe de voluntários se reuniu na cidade de Bayeux para dar início à limpeza do terreno, fazer a medição topográfica e produzir a placa temporária que vai identificar o local. Nesse segundo contato, já houve colaboração voluntária de alguns moradores da comunidade.

“...uma boa gestão educacional requer a formação de parceria entre escola e comunidade para que aquela seja de fato inclusiva e democrática.” (Ana Maria da Silva)

Na terceira semana a equipe iniciou a construção de um círculo de bananeiras, para tratar as águas cinza vindas das casas ao redor, que caem diretamente dentro do terreno. Também se iniciou a criação de composteiras, para aproveitar o lixo orgânico retirado do terreno.

Na quarta semana foram realizadas duas visitas ao terreno com o objetivo de construir um muro temporário, formado por pallets e pneus, para impedir que a população local continuasse despejando lixo no local. Nas visitas seguintes, moradores foram convidados para um evento no local onde vai ser construída a escola, para que assim a equipe conheça melhor o perfil da comunidade, expliquem a importância da escola e seus benefícios. Nas reuniões que ocorrem semanalmente, são discutidas as problemáticas, ideias e soluções para o projeto. Nelas, as equipes de arquitetura, design e engenharia trabalham de modo que as construções sejam o mais sustentável possível. Foram determinados os seguintes materiais para as construções: Containers, bambus, tijolo Mattone, taipa, garrafas de vidro e pneus. A ideia é que a sustentabilidade e beleza andem de mãos dadas. Ficou definida a utilização de telhado vivo em todas as edificações, para que se obtenha uma temperatura mais amena. Suas estruturas serão de modo em que o vento e a iluminação natural sejam aproveitados.

Quando se trata das águas, alguns alunos que fazem parte da equipe começaram a desenvolver os seguintes trabalhos:

- *Plano de Manutenção Sustentável para as Instalações Hidrossanitárias na Escola:* é quando tratamos de uma inspeção e troca de uma peça de utilização antes mesmo de seu defeito ocorrer, evitando assim problemas ambientais e econômicos como danos a construção e gastos excessivos de água. O projeto de pesquisa tem como objetivo trabalhar as instalações hidrossanitárias, ampliando o conhecimento nessa área da manutenção sustentável, o que trará como princípio os pontos de esgotos;

- *Proposta de Uso das Águas Pluviais para Fins Nobres:* A pretensão dessa pesquisa é trazer à tona a magnitude que é o aproveitamento total das águas pluviais e, conseqüentemente, apresentar à sociedade a tecnologia social funcional quanto ao seu tratamento;



- *Projeto para o Tratamento das Águas Negras por Evapotranspiração*: Projetar os processos de instalação de um sistema sustentável para a reutilização de águas negras;

- *Proposta para Redução do Consumo de Água Potável*: Identificar uma residência na comunidade Alto da Boa Vista-A para o estudo, levantar os pontos de água das instalações prediais, cadastrar os componentes dos pontos de água para o plano de manutenção, demonstrar a redução do consumo dos pontos de água para laborar o plano de manutenção.

- *Banheiro Seco*: Uma cabine de uso, com uma bacia que separe a contribuição líquida da sólida e com abertura que direcione a parte sólida para as composteiras.

Mesmo seu processo construtivo ainda estando no início, os moradores já sentiram alguns benefícios e se mostraram motivados com a ideia da escola sustentável.

No dia 31 de julho de 2016, foi realizado o primeiro evento no local em que será construída a escola. O projeto “A Tua Ação Sustentável” reuniu voluntários, estagiários, pesquisadores e moradores da comunidade para uma palestra de conscientização sobre o lixo. Nela foi explicada a importância da separação do lixo para reciclar, e os resíduos sólidos orgânicos para serem usados como adubo. Para complementar as informações dadas na palestra, foi ministrada, pelo professor Pedro Paulo, uma oficina de compostagem estática no local. Após a realização da oficina, foi servido um lanche com receitas veganas, que também serão usadas para as oficinas futuras na escola.

Nas reuniões seguintes, decidiram o planejamento e determinação da engenharia para a remediação do terreno (que recebe águas pluviais, cinzas e negras da circunvizinhança); organização dos pneus no terreno para alvenaria, coletores de resíduos secos e úmidos e a inserção da área para compostagem, a qual faz parte do projeto “A Tua Ação Sustentável”, que é responsável pela gestão dos resíduos orgânicos.

6. MODO DE ABORDAGEM DA QUESTÃO

Partindo do quadro geral delineado nos capítulos anteriores, a presente pesquisa **objetivará** responder à seguinte pergunta-chave: **POR QUE FAZER ESCOLAS SUSTENTÁVEIS?**

Para realizar a pesquisa será percorrido o caminho da Pesquisa-Ação, onde o pesquisador desempenha o papel profissional que perpassa pela dialética que articula constantemente aproximação e distanciamento, mediação e desafio, ciência e arte, entre outros. É um sujeito autônomo de circula entre o discurso e a prática. Lapassade fala de sete aspectos de uma pesquisa participativa:

1. O problema nasce na comunidade que o define o analisa e resolve;
2. A meta da pesquisa e a transformação radical da realidade social e a melhoria da vida das pessoas nela envolvidas. Os beneficiários da pesquisa são, portanto os próprios membros da comunidade;



3. A pesquisa participativa exige a participação plena e total da comunidade durante o processo de pesquisa;
4. A pesquisa participativa envolve todo o leque de grupos de pessoas que não possuem o poder: explorados, pobres, oprimidos, ...;
5. O procedimento da pesquisa participativa pode suscitar nos participantes uma melhor conscientização de seus próprios recursos e mobiliza-los de maneira a prepara-los para um desenvolvimento endógeno;
6. Trata-se de um método de pesquisa mais científico do que a pesquisa tradicional, pois a participação da comunidade facilita uma análise mais precisa e mais autêntica da realidade social e
7. O pesquisador é aqui um participante engajado. Ele aprende durante a pesquisa. (Lapassade apud Barbier, 2007)

Como diz Paulo Freire (2005), “é incrível não imaginar o significado do discurso formador que faz uma escola respeitada em seu espaço, na e pela limpeza do chão, na boniteza das salas, na higiene dos sanitários, nas flores que adornam o ambiente” (p. 44 e 45). Assim, é relativamente simples inferir-se que, no ambiente escolar, a transmissão de valores ligados à ética social e ambiental não devem ser limitados apenas a conteúdos intelectuais, transmitidos através da docência, e sim repassados, experienciados na vivência cotidiana (COSTA, 2005).

Outra abordagem necessária que complementará a pesquisa é com base em conhecimentos da área das relações Pessoa-Ambiente a partir do ponto de vista da Psicologia Ambiental — um dos que mais se aproxima da Arquitetura e Urbanismo — um modo de abordagem do ambiente construído e de seus componentes cujo ponto de partida é uma visão global e interdisciplinar centrada na percepção dos usuários e na análise de condicionantes sócio-econômicos e culturais inerentes à obra.

De acordo com Ittelson, et al. (1974) — texto posteriormente revisto e reforçado por Rivlin (2003) —, as primeiras pesquisas em Psicologia Ambiental foram desenvolvidas após a Segunda Guerra Mundial, em função do crescente interesse social pelos temas ambientais e da iniciativa de alguns grupos de pesquisadores, que saíram de seus laboratórios e passaram a estudar a vida cotidiana.

A Psicologia Ambiental vem preencher uma lacuna existente entre arquitetura e psicologia tradicional, criando uma área comum e necessária para a produção de ambientes mais humanizados e ecologicamente coerentes. Desempenha, assim, o papel de “ponte” entre conhecimentos psicológicos e arquitetônicos possibilitando trocas e somas de conceitos, experiências e métodos de trabalho. (ELALI, 1997)

Complementando esse entendimento e aprofundando o conhecimento da área, Pinheiro e Elali (1998) esclarecem que, de modo amplo, os trabalhos em Psicologia Ambiental caracterizam-se por: (i) estudar os seres humanos em seus contextos diários; (ii) ressaltar o intercâmbio dinâmico entre pessoa e ambiente (visão ecológica que reforça o papel do organismo em criar seu próprio ambiente, demonstrando que a pessoa modifica o ambiente ao mesmo tempo em que é modificada por ele); (iii) valorizar o caráter multidisciplinar de temáticas em estudo, a partir da investigação de aspectos relevantes das várias disciplinas, e da adoção de estratégias de pesquisa multimétodos; (iv) estudar processos psicológicos básicos como percepção, cognição e comportamento ambiental, enquanto partes do processo de comunicação inter-pessoal e mediadores da interação pessoa-ambiente.

A fim de propiciar uma visão geral sobre o modo como as pessoas entendem o ambiente construído, reforçando a importância da retroalimentação das informações como subsídio para a melhora contínua do meio e a importância do usuário nesse processo (MARTUCCI e BASSO, 2003), a pesquisa será fundamentada na estratégia multimétodos, e envolverá: (1) **análise documental**; (2) **vistoria técnica** das escolas, que ocorrerá por meio de walkthrough incluindo a avaliação de suas condições de manutenção; (3) **observação** informal do comportamento dos usuários nas áreas livres, inclusive com análise de vestígios de comportamento; (4) aplicação de **questionários** com as diversas categorias de usuários; e (5) **grupo focal** com os usuários, a fim de complementar e aprofundar a discussão dos resultados.

6.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

6.1.1 Fazer levantamento topográfico

6.1.2 Planejar todos os projetos integrados e simultâneos

6.1.3 Escolher os materiais

6.1.4 Discutir os processos construtivos

Resumindo, será utilizada nesta pesquisa uma estratégia multimétodos que, segundo (GÜNTHER, ELALI e PINHEIRO, 2008) admite três tipos de relação, dependendo do foco de esclarecimento pretendido:

1. Centrado no ambiente – quais as características do ambiente que influenciam as pessoas, nesta pesquisa os métodos utilizados foram observação e questionário;



2. Centrado na pessoa ou lugar – quais os atributos as pessoas que influenciam o ambiente, nesta pesquisa os métodos utilizados foram walkthrough e vestígios de comportamento;
3. Centrado na transação entre pessoa e ambiente – preocupação com a relação entre ambos, aqui representado pelos grupos focais e pela análise conjunta das informações.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito da pesquisa foi mostrar a importância das escolas sustentáveis, tanto para o meio ambiente em si, na preservação da sua biodiversidade, quanto para a sociedade e sua qualidade de vida. Mostrando que, quando a teoria e prática andam juntas, o resultado é mais positivo, fazendo com que esse conhecimento ultrapasse os muros dessas escolas, envolvendo também toda a comunidade.

Foram apresentadas algumas problemáticas e soluções dessas construções, para que assim, pudesse ser compreendido melhor o processo criativo e construtivo desses projetos.

Há também o acompanhamento do processo construtivo da escola Divino Mestre, onde são mostradas as etapas iniciais, como a limpeza do terreno, implantação de composteiras e ciclo de bananeiras, as dificuldades encontradas, os materiais construtivos escolhidos e seus primeiros contatos com a comunidade local e as soluções adotadas. Mesmo estando no início, o projeto já mostra alguns resultados positivos na comunidade, tanto de forma direta, quanto indireta.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Educação a Distância. **Uma experiência em EAD:** a construção de uma rede virtual colaborativa no projeto escolas sustentáveis. Disponível em: < <http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/321c.pdf>> Acesso em 00 de julho de 2016.

COELHO, R. **DIVINO MESTRE.** Disponível em: < <http://escoladivinomestre.wordpress.com/>> Acesso em 24 de julho de 2016.

COSTA, M.E.B. Grupo Focal. In: DUARTE, J. e BARROS, A (Orgs). **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação.** São Paulo: Atlas, 2005. pp. 180-192.

Educação, Revista. **Escolas sustentáveis.** Disponível em: < <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/205/artigo311391-1.asp>> Acesso em 21 de julho de 2016.



ELALI, G. A. **Ambientes para educação infantil, um quebra-cabeças?** - Contribuição metodológica na avaliação pós-ocupação de edificações e na elaboração de diretrizes para projetos arquitetônicos na área. 2002. Tese (doutorado em Psicologia). FAU-USP, São Paulo.

Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. **Programa Escolas Sustentáveis**: reflexões para a formação de educadores ambientais no Brasil. Disponível em: <http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0136-1.pdf> Acesso em 21 de julho de 2016.

FRAGO, A V.; ESCOLANO, A. **Currículo, espaço e subjetividade**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 33. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIANGIULIO, F. **Práticas sócios ambientais no espaço escolar**: uma reflexão sobre a percepção dos usuários de duas escolas do ensino fundamental em João Pessoa, Paraíba. 2008. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). UFRN, Natal.

GUNTHER, H.; ELALI, A. E.; PINHEIRO, J.Q., **A abordagem multimétodos em Estudos Pessoa-Ambiente**: Características, definições e implicações. Florianópolis: Casa do Psicólogo, 2009.

IPOG, Revista On-Line. *Arquitetura sustentável*. Disponível em: <[file:///C:/Users/Pessoal/Downloads/arquitetura-sustentavel-10195214%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Pessoal/Downloads/arquitetura-sustentavel-10195214%20(3).pdf)> Acesso em 04 de agosto de 2016.

ITTELSON, H. et al. An: **Introduction to Environmental Psychology**. Nova York: Holt, Rinehart & Winston, 1974.

Jurídico, Âmbito. **Espaços educacionais sustentáveis**: alternativas para a educação ambiental? Disponível em: <http://ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=17475> Acesso em 21 de julho de 2016.

LAPASSADE, G. apud BARBIER, R. **A pesquisa ação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

MARTUCCI, R.; BASSO, A. **Uma visão integrada da análise e avaliação de conjuntos habitacionais**: aspectos metodológicos da pós-ocupação e do desempenho tecnológico. Disponível em: <http://habitare.infohab.org.br/pdf/publicacoes/LIVROS/01/cap10.pdf>. Acesso em: 14 out. 2003.



Melhor, Ambiente. **A primeira escola sustentável certificada da América Latina é do Brasil.** Disponível em: < <http://www.ambientemelhor.com.br/index.php/artigos/item/136-a-primeira-escola-sustentavel-certificada-da-america-latina-e-do-brasil>> Acesso em 21 de julho de 2016.

Melhor, Ambiente. **Os benefícios da Produção e Consumo Sustentáveis.** Disponível em: < <http://www.ambientemelhor.com.br/index.php/artigos/item/95-os-benef%C3%ADcios-da-produ%C3%A7%C3%A3o-e-consumo-sustent%C3%A1veis>> Acesso em 21 de julho de 2016.

Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde. **Educação e escolas sustentáveis: aprender para Transformar.** Disponível em: < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1045-1.pdf>> Acesso em 21 de julho de 2016.

PINHEIRO, J. Q.; ELALI, G. A. **Comportamento sócio espacial humano.** Natal: UFRN, 1998

ProMEA-Rio. **Educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais.** Disponível em: < http://promea-rio.com.br/docs/26.Livreto_Escola_Sustentavel_isbn_final.pdf> Acesso em 21 de julho de 2016.

RIVLIN, Leanne G. **Olhando o passado e o futuro: revendo pressupostos sobre as inter-relações pessoa-ambiente.** City University of New York, 2003

Sustentáveis, Atitudes. **A SUSTENTABILIDADE NAS ESCOLAS.** Disponível em: < <http://www.atitudessustentaveis.com.br/artigos/a-sustentabilidade-nas-escolas/>> Acesso em 21 de julho de 2016.

Sul, X Anped. **ESCOLAS SUSTENTÁVEIS COMO PROPOSTA DE POLÍTICA PÚBLICA NO BRASIL.** Disponível em: < http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/1429-1.pdf> Acesso em 21 de julho de 2016.

SIEVES, C. **Os benefícios do ensino de práticas sustentáveis para todas as idades.** Disponível em: < <http://playtable.com.br/blog/os-beneficios-do-ensino-de-praticas-sustentaveis-para-todas-as-idades/>> Acesso em 21 de julho de 2016.

TRAJBER, Rachel. SATO, Michèle. **ESCOLAS SUSTENTÁVEIS: INCUBADORAS DE TRANSFORMAÇÕES NAS COMUNIDADES.** Disponível em: < <https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3396/2054>,> Acesso em 24 de agosto de 2016.

ZARGOLIN, Paulo Ricardo . **CONSTRUINDO ESCOLAS SUSTENTÁVEIS.** Disponível em: < <https://logosgrafia.com/2016/02/28/construindo-escolas-sustentaveis/>> Acesso em 24 de agosto de 2016.