



O USO EFICIENTE DA ILUMINAÇÃO NATURAL NA ARQUITETURA DE INTERIORES DE AMBIENTES ESCOLARES

Ladyane Carlotto¹

Professora Orientadora: Dra. Debora Barauna²

Modalidade de Apresentação: Paineis

INTRODUÇÃO

O tema deste estudo tem como base a sustentabilidade unida aos benefícios que a iluminação natural pode proporcionar aos alunos, à sociedade e ao planeta. A busca por soluções que priorizam a aplicação da iluminação natural nas salas de aulas e áreas de convívios sociais em escolas, além de ser uma prática que gera economia no consumo de energia, engloba, também, benefícios aos alunos, além da conscientização para um planeta melhor. O presente projeto tem como propósito analisar e apresentar técnicas sustentáveis voltadas a espaços escolares, visando aos benefícios ambientais e melhor qualidade no desempenho do aluno. O objetivo da análise é compreender a influência da luz natural no desenvolvimento e desempenho educacional, além de relacionar o uso da iluminação natural de forma adequada a se alcançar a sustentabilidade.

METODOLOGIA

O método de pesquisa aplicado foi levantamento bibliográfico e documental, por meio de artigos já publicados, a fim de comparar e compreender a utilização da iluminação natural em projetos escolares. Foi dada ênfase no estudo a escolas brasileiras, listando-as e priorizando uso eficiente da iluminação natural por meio de pesquisas narrativas, a fim de demonstrar que as estratégias aplicadas em edifícios escolares no país melhoram o desempenho e o bem-estar dos alunos, e conservam a energia.

REFERENCIAL TEÓRICO, RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor da construção civil é o ramo de atividades humanas que mais consome recursos naturais e utiliza energia de forma intensiva, sendo também um dos principais culpados por produzir resíduos sólidos. O aproveitamento passivo dos recursos ambientais e o planejamento sustentável possui grandes perspectivas no mercado da construção civil. Progressivamente, está sendo exigido que as construções visem otimizar o uso e gerem economia para os usuários. A partir destes paradigmas, os projetos sustentáveis visam dispor vantagens ambientais e sociais com os econômicos. Recurso natural e fonte de energia renovável proveniente da luz solar, a iluminação natural é um dos fatores de extrema importância no desenvolvimento da vida humana, promovendo diversos benefícios a

¹ Pós-graduanda em Design de Interiores da UNIUV. E-mail: ladyane.lc@gmail.com

² Professora da UNIUV, graduada em Design, Mestre em Saúde e Meio Ambiente, doutora em Design. E-mail: debora.barauna1@gmail.com



saúde, especificamente à visão, que é um dos principais fatores no quadro sensorial humano. Segundo França (2012, p.01), “o ser humano vive experiências multissensoriais e com isso precisa ver, tocar, cheirar, sentir, ou seja, precisa interagir com o meio”. A luz natural promove benefícios ao aluno, como aumento do desempenho escolar, diminuindo o cansaço e a fadiga, além de ampliar a produtividade. Também está inteiramente ligada ao nosso processo biológico, fundamental na sincronização do sistema circadiano. O Brasil é um país que tem uma posição privilegiada geograficamente em relação à luz solar. Esta contribui de forma significativa para a aplicação em projetos arquitetônicos e luminotécnicos, mas algumas precauções devem ser analisadas na hora de projetar um ambiente utilizando a luz natural. A orientação solar é um fator decisivo para o aproveitamento positivo da luz, possibilitando o posicionamento correto do edifício e das janelas em relação ao sol, sendo preciso levar em consideração que não é desejável a entrada direta em períodos do meio-dia e à tarde e também nos meses mais quentes. Estratégias arquitetônicas buscam minimizar e otimizar o equilíbrio entre a luz natural e a artificial, assim prevendo a diminuição da mesma. A proteção contra ofuscamento e cuidado com superfícies refletoras também são fatores de grande importância. Localizada no Rio de Janeiro, a Escola Estadual Erich Walter Heine, inaugurada em maio de 2011, foi a primeira escola sustentável certificada na América Latina. Segundo Paiva (2018), em matéria publicada na Arcweb, a escola foi projetada de forma a garantir o conforto ambiental no interior do prédio e apostando nos elevados índices de eficiência energética, como, por exemplo, uso de janelas grandes nas salas de aula e áreas de circulação que aumentam a iluminação natural. A Escola Rural é mais um exemplo de construção sustentável no Brasil, fica localizada na Fazenda Canuanã, em Formoso do Araguaia, Tocantins. Projeto nomeado como moradias infantis, foi mundialmente premiada como “Melhor Edifício de Arquitetura Educacional do Mundo”, da Building of the Year. O resultado foi uma arquitetura humana, que reflete culturas, com grande aproveitamento dos recursos naturais da região. Ainda em projeto, a Escola Mínima Energia, concepção de Michael Laar e Jaime Kuck, ganhou primeiro lugar no Prêmio Procel (Programa de Eficiência Energética em Edificações) e foi finalista do Prêmio Holcim Global 2006, em que o foco do projeto, segundo os autores, está no baixo consumo de energia e conforto aos alunos e professores, podendo se tornar completamente autônoma em relação à energia, no futuro. Segundo Bertolotti (2006), em relação à iluminação natural, foram realizados ensaios computacionais em softwares, que destacaram a possibilidade de chegar a uma autonomia anual de iluminação de 86% entre as 8h e 18h. No memorial de apresentação da escola consta que 25% dos gastos de uma construção é investido em sistema de ar condicionado e em altos gastos de energia, já o projeto da escola investe em sistemas que controlam a luz natural, além das melhorias no microclima, com tetos verdes e a iluminação natural, que proporciona o melhor desempenho dos usuários e também colabora para a ausência de doenças relacionadas ao uso do ar condicionado. Diante de tais benefícios ao ser humano, o uso da luz natural está fortemente aliada aos projetos arquitetônicos, associada à ideia de conforto ambiental e eficiência energética. Segundo o Procel info (2006, p. 01), “Cerca de 70% do consumo de energia elétrica nos prédios públicos se deve ao uso dos sistemas de iluminação e climatização dessas edificações”. A partir desses dados, incentivos à conservação e o uso eficiente dos recursos energéticos se tornaram de extrema relevância. As experiências em escolas brasileiras que



ênfatem a estratégia de iluminação natural, ainda é incipiente ou quase inexistente, em que a maioria está relacionadas às tentativas de dotar os edifícios escolares de sustentabilidade. Como finalidade, esse projeto visa à utilização da iluminação natural eficiente de modo a proporcionar conforto aos seus usuários, conservação de energia, preservação do meio ambiente, aliando a sustentabilidade em espaços escolares.

REFERÊNCIAS

- BERTOLOTTI, D. **Iluminação natural em escolas**: o estado atual das pesquisas nos projetos de escolas. 2006, Trabalho de Pós-Graduação (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo. São Paulo. 2006. Disponível em: http://www.fau.usp.br/arquivos/disciplinas/au/aut0213/Arquivos_Anteriores/Publicacoes_e_Referencias_Eletronicas/Iluminacao_Natural_em_Escolas_Sites_Interessantes.pdf. Acesso em: 09 jun. 2019.
- Edificações. **Procel Info**. 2006. Disponível em: <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?TeamID=%7B82BBD82C-FB89-48CA-98A9-620D5F9DBD04%7D>. Acesso em: 05 jun. 2019.
- FRANÇA, J. G. F. **A importância do uso da iluminação natural como diretriz nos projetos de arquitetura**. 2013. Trabalho de Pós Graduação (Iluminação e Design de Interiores) – Instituto de Pós-Graduação e Graduação - IPOG. Cuiabá. 2012. Disponível em: <<http://www.ipoggo.com.br/revista-ipog/download/a-importancia-do-uso-da-iluminacao-natural-como-diretriz-nos-projetos-de-arquitetura>>. Acesso em: 09 jun. 2019.
- PAIVA, C. **Certificações**. Finestra. Disponível em: <<https://www.arcoweb.com.br/finestra/tecnologia/ecoeficiencia---certificacao-escola-do-rio-de-janeiro-e-a-primeira-da-america-latina-a-receber-o-certificado-leed-schools>>. Acesso em 10 jun. 2019.