

## O DESIGN DE INTERIORES COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

DOI: 10.19177/rgsa.v8e12019994-1014

**Talissa Bedran Linhares<sup>1</sup>**

### RESUMO

O objetivo do artigo foi analisar as práticas de *Design* de Interiores Sustentável, além de detectar possíveis limitações de sua aplicabilidade. Para que esse objetivo fosse alcançado, realizou-se um levantamento da literatura da área, além de buscar detectar exemplos práticos com enfoque sustentável em projetos de *Design* de Interiores. Práticas com enfoque sustentável englobam aspectos como a preocupação com a origem dos materiais; conforto luminotécnico (priorizando a iluminação natural) e térmico; racionalização e reutilização de água, dentre outros (ZMYSLOWSKI, 2009). Detectou-se que a falta de disponibilidade de tempo e a demanda por conhecimento, por parte dos *designers* de interiores, sobre práticas ambientalmente sustentáveis se torna um limitante para a disseminação de sua aplicabilidade. Isso porque, identifica-se a visão de que o *Design* de Interiores Sustentável requer sistemas e materiais complexos e de alto custo, desestimulando sua prática (KANG; GUERING, 2009). Observou-se que práticas cotidianas de *Design* de Interiores com enfoque em sustentabilidade exercem um papel significativo na qualidade de vida dos indivíduos e no meio ambiente. Assim, o *designer* de interiores, não só assume o papel de desenvolver projetos, mas evidencia-se sua função como educador. Dessa maneira, observa-se a necessidade de os *designers* de interiores introduzirem novos valores e ideias relacionadas a espaços e produtos sustentáveis, não somente aos seus clientes, mas à sociedade como um todo.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Design de interiores. Design sustentável.

<sup>1</sup> Graduação em Design de Ambientes pela Universidade do Estado de Minas Gerais (2013). Apresenta especial interesse em tópicos de pesquisa relacionados à inovação e sustentabilidade. Tem ampla experiência no desenvolvimento das etapas de criação, detalhamento e acompanhamento de projetos de design de interiores, sua área de atuação. E-mail: [designer.talissabedran@gmail.com](mailto:designer.talissabedran@gmail.com)

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

O constante avanço tecnológico, o fenômeno da globalização e o desenfreado consumo de recursos naturais escassos fazem com que sejam levantadas questões referentes ao estilo de vida adotado atualmente. De acordo com Ono (2006) o fenômeno da globalização provoca danos ambientais e acarreta o desequilíbrio econômico, cultural e social, quando desprovido de adequada conduta moral e ética. Persiste um modelo econômico em que predomina o desequilíbrio entre o bem-estar social e o consumo dos recursos naturais, mesmo com os sinais de que as próximas gerações não poderão usufruir do estilo de consumo atual. Segundo Sorrento (2012), a demanda global por recursos é elevada e cresce consideravelmente, não havendo previsão de mudanças para esse cenário. A ocupação urbana e a busca pelo progresso econômico resultam em danos de difícil reparo ao ecossistema. Nesse contexto, o tema sustentabilidade ganha destaque.

O conceito de desenvolvimento sustentável, cunhado por Brundtland (1987), refere-se a um desenvolvimento que atende às necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades. Ele abarca a esfera ambiental, econômica e social, e ações sustentáveis ocorrem por intermédio da intercessão dessas três dimensões. Contudo, Kang (2004) defende que as definições advindas de autores tradicionais, como a de Brundtland (1987), muitas vezes são consideradas vagas e ambíguas, por não determinarem exatamente o curso que o desenvolvimento ambiental, econômico e social deve ter. Assim, enquanto o conceito de desenvolvimento sustentável é definido, as emissões de gases poluentes na atmosfera, o aquecimento global e o descarte de resíduos tóxicos, entre outras ameaças ambientais, estão se intensificando, e, ainda, problemas sociais, tais como o trabalho infantil, violação dos direitos humanos e crimes contra a saúde humana seguem o mesmo caminho (WORLDWATCH, 2013).

A busca pelo equilíbrio entre crescimento econômico e sustentabilidade exige investimentos e estudos de áreas de conhecimento inter-relacionados e multidisciplinares, dentre as quais se destaca a área de *Design*. De acordo com *Swedish Industrial Design Foundation* (Fundação de *Design* Industrial Sueca, em português) (2016), *Design* é definido como um processo de desenvolvimento de

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 8, n. 1, p.994-1014, jan/mar. 2019.

soluções propositais e inovadoras que agregam aspectos estéticos e funcionais com base nas demandas do usuário em questão. O *Design* é aplicado no desenvolvimento de produtos, serviços, processos, mensagens e ambientes (SWEDICH INDUSTRIAL DESIGN FOUNDATION, 2016).

O *Design* de Interiores é uma das áreas específicas de atuação do *Design*, e, segundo Danko *et al.* (1990), consiste na criação de ambientes internos que melhoram a qualidade de vida, garantem o bem-estar, a segurança, a proteção da saúde (física e psíquica) e auxiliam no aumento de produtividade do usuário do ambiente. Por sua vez, Pile (2003) *apud* Wingate (2014) possui uma definição mais abrangente, e afirma que se trata de projetos associados entre si, com o objetivo de tornar qualquer espaço interno propício para qualquer atividade a ser executada no ambiente em questão.

O desenvolvimento de projetos ambientalmente, economicamente e socialmente sustentáveis representam, portanto, um desafio no campo do *Design de Interiores*. Isso porque a construção, manutenção e o próprio usufruto dos ambientes requerem a utilização de diversos materiais e equipamentos derivados ou dependentes do consumo de recursos naturais, resultando em potenciais danos ambientais. Essa questão pode ser amenizada, ou até mesmo eliminada, através do conhecimento desenvolvido pela área de *Design*. (KANG, 2004).

Segundo Kang e Guerin (2009), *Design* de Interiores Sustentável é definido como um conjunto de sistemas e materiais projetados com o objetivo de minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente e seus ocupantes, e maximizar os impactos positivos sobre os sistemas ambientais, econômicos e sociais ao longo do ciclo de vida de um edifício. De acordo com o autor supracitado, as questões ambientais ainda não são substancialmente consideradas durante o processo de *Design*, e, dentre as questões de *Design* Sustentável, os materiais e a qualidade ambiental do ambiente interno são itens especificamente ligados à área de *Design* de Interiores.

O potencial do *Design* de Interiores aliado à sustentabilidade é significativo, porém não se sabe ao certo o grau de relevância atribuído ao tema e sua compreensão pelos profissionais. Dessa maneira, pode-se definir como objetivo principal do estudo analisar as práticas de *Design* de Interiores Sustentável disponíveis na literatura, além de detectar possíveis limitações que impedem os profissionais da área de adotarem práticas de *Design* Sustentável. A partir do objetivo central do artigo, são apontados os seguintes objetivos específicos:

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 8, n. 1, p.994-1014, jan/mar. 2019.

- Mapear métodos pelos quais o *Design* de Interiores pode auxiliar na promoção da sustentabilidade.
- Levantar na literatura existente como os métodos de *Design* Sustentável são utilizados, na prática, pelos profissionais da área.

O estilo de vida adotado pela humanidade traz consequências às gerações atuais e, principalmente, trará às gerações futuras. Desenvolvimento econômico e sustentabilidade devem caminhar unidos, e o *Design* de Interiores tem potencial para ser um importante aliado na busca desse equilíbrio. Sorrento (2012) afirma que enquanto vivencia-se a necessidade de redução do consumo de energia no planeta, uma oportunidade surge para profissionais de *Design* de Interiores, pois a área tem potencial para se tornar a nova visão de sustentabilidade a partir de sua forma de pensar a respeito das edificações. As duas principais medidas a serem tomadas envolvem os profissionais do ramo: a adaptação de construções para otimizar a eficiência energética e a mudança de comportamento por parte dos usuários dessas construções, tendo em vista que cabe também ao *designer* educar seus clientes a tirar maior proveito dos elementos que seu projeto oferece. A relação entre a sustentabilidade e o *Design* de Interiores é um processo de descoberta contínuo, que deve contar com o engajamento e o reconhecimento por parte dos *designers* de interiores, dos educadores, pesquisadores e estudantes.

Trabalhos como o de Wingate (2014), Kang (2004) e Kang e Guerin (2009) buscam estabelecer relação entre o *Design* de Interiores e o desenvolvimento sustentável. Todavia a literatura aplicada à realidade brasileira ainda é carente de estudos na área. Zmyslowski (2009), por exemplo, discutiu a ligação entre *Design* de Interiores e sustentabilidade, em uma discussão de caráter teórico. Dessa maneira, diante do cenário exposto, observa-se a demanda de estudos brasileiros na área, que explicitem formas de viabilizar a aplicação do *Design* de Interiores Sustentável. À medida que os *designers* de interiores e arquitetos compreendem mais sobre o atual cenário do *Design* de Interiores Sustentável, suas limitações e potencialidades, estarão mais aptos a instruírem seus clientes e a disseminarem seu conhecimento de uma maneira mais integrada.

Pesquisas como de Zandemonigne *et al.* (2012) e Fagundes e Ferreira (2013) detectaram que muitos dos profissionais do cenário nacional afirmam saber sobre a importância dos princípios de sustentabilidade, porém detectou-se que esses

profissionais não os aplicam com frequência, apesar de se mostrarem interessados pelo tema e dispostos a adotar práticas sustentáveis. A partir desta constatação, é identificada a necessidade da disseminação de conceitos e práticas sustentáveis para os profissionais do setor de construção, para que, dessa forma, seja possível mudar essa realidade.

## 2 ABORDAGEM METODOLÓGICA

O trabalho empregou uma abordagem qualitativa, com o objetivo de proporcionar a compreensão da lógica que permeia a prática do *Design Sustentável* (RICHARDSON, 1999). Quanto aos objetivos, o estudo pode ser classificado como descritivo e exploratório. Descritivo, uma vez que descreve, relata e compara práticas sustentáveis adotadas por *designers* de ambientes, não existindo interferência do pesquisador nos seus resultados. Exploratório, porque o pesquisador não obtém as informações prontas, terá, então, que buscá-las, conseqüentemente, adquirindo conhecimento sobre o fenômeno estudado (GIL, 2008).

Para alcançar os objetivos deste estudo foi necessária a realização de uma revisão abrangente da literatura acerca do *Design Sustentável*, com intuito identificar os principais conceitos relacionados ao tema. Para tal, os seguintes termos foram levantados no Google Acadêmico: (1) *Sustainable Building*; (2) *Green Building*; (3) *Sustainable Interior Design*; (4) *Sustainable Rating Sistem*; (5) Edificações Sustentáveis; (6) Design de Interiores Sustentável; (7) Certificações Sustentáveis; (8) Selos Sustentáveis. Os trabalhos levantados buscaram auxiliar na análise dos critérios contemporâneos de projetos relacionados à sustentabilidade, à aplicabilidade de projetos sustentáveis, à percepção dos *designers*, assim como identificar projetos de edifícios sustentáveis comerciais, corporativos e institucionais, oferecendo um referencial que permite também exemplificar *insights* para trabalhos futuros.

Dentre os trabalhos estudados, foi identificado, na literatura internacional, pesquisas com o intuito de identificar critérios utilizados para a concepção de edifícios sustentáveis, sua viabilidade, sua aplicabilidade, além da percepção por parte dos profissionais que atuam no setor de edificações, como *designers* de ambientes, arquitetos e engenheiros, acerca do meio ambiente, de conceitos de sustentabilidade

e questões a ela relacionadas (ROHRACHER; ORNETZEDER, 2002; LO *et al.*, 2006; MAGADI, 2006; KANG; GUERIN, 2009; SINGHAPUTTANGKUL *et al.*, 2013).

Não só os responsáveis pela construção foram analisados, como também foram avaliados: a perspectiva dos indivíduos que frequentam essas edificações sobre sua visão acerca dos conceitos de sustentabilidade, práticas sustentáveis e sua aplicabilidade, conforto ambiental, e seu nível de aceitação/satisfação em relação a essas edificações (ROHRACHER; ORNETZEDER, 2002; BAIRD, 2010; GOU *et al.*, 2013; WINGATE, 2014; ZUO; ZHAO, 2004).

Ainda, identificou-se presença de organismos que apresentam diretrizes práticas, conceitos e técnicas que visam a promoção de edificações mais sustentáveis, tais como o U.S. *Green Building Council* (2008), por meio do REGREEN, e a *National Association of Home Builders* (2017), por meio do *NAHB Green Home Standards* (Padrões para Residências Verdes do NAHB, em português). O *NAHB Green Home Standards* e o REGREEN sugerem exemplos de práticas sustentáveis com enfoque em projetos residenciais. Ainda, a U.S. *Green Building Council* dispõe também do LEED (Liderança em Energia e *Design* Ambiental, em português) (2017), uma certificação mundialmente reconhecida de excelência em construções “verdes” que contém diretrizes que abrangem desde uma edificação isolada até uma vizinhança. Essas diretrizes visam a concepção, construção, operação e a manutenção de edifícios de alto desempenho, com recursos eficientes, saudáveis e de bom custo-benefício (UNITED STATES GREEN BUILDING COUNCIL, 2008; LEED, 2017; NATIONAL ASSOCIATION OF HOME BUILDERS, 2017). Há também outros organismos, como o BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*, ou Método de Avaliação Ambiental para Estabelecimento de Pesquisa de Edificações, em português), publicado pelo UK *Building Research* (BRE); o *Green Star*, do *Green Building Council* da Nova Zelândia, Austrália e África do Sul; e o *WELL Building Standard* (Padrões para Edificações WELL, em português), disponibilizado pelo *International WELL Building Institute* (IWBI) (BREEAM, 2017; GREEN BUILDING COUNCIL AUSTRALIA, 2017; IWBI, 2017).

Cabe aqui destacar um importante recorte metodológico estabelecido no presente trabalho, dado a delimitação da temática estabelecida: discutiu-se somente os aspectos relacionados ao *Design* de Interiores Sustentável. Portanto, questões

relacionadas aos demais participantes das edificações (e.g. construtores, arquitetos e engenheiros), bem como a influência dos mesmos nas mesmas não se enquadraram dentro da temática do presente artigo.

De maneira similar, ao avaliar as diretrizes práticas visando a promoção de edificações mais sustentáveis, emitidas por organismos internacionais, focou-se naquelas as quais são relacionadas com o trabalho de *Design* de Interiores, focando-se, em especial, nas duas certificações com maior repercussão internacional, quais sejam: REGREEN e LEED.

### 3 DESENVOLVIMENTO

Para se atingir os objetivos estabelecidos no trabalho, primeiramente, apresentaram-se as conceituações necessárias relacionadas a temática proposta. Portanto, os dois primeiros capítulos do trabalho foram destinados, respectivamente, a explicitar o campo de atuação do *Designer* de Interiores e sua possibilidade de atuação em busca da sustentabilidade. Em seguida, dado o levantamento das diretrizes práticas que visam a promoção de edificações mais sustentáveis emitidas por organismos internacionais, identificaram-se aquelas as quais estão relacionadas ao campo de *Design* de Interiores. Contudo, a aplicabilidade dessas práticas sofre uma série de influências externas, tais como as características dos profissionais atuantes ou dos usuários das edificações, fato esse que motivou o quarto tópico do desenvolvimento. Por fim, a quinta e última seção do trabalho foi destinada a oferecer exemplos de projetos sustentáveis bem-sucedidos, com o intuito de gerar inspirações para aplicabilidade das técnicas de *Design* de Interiores Sustentável ou mesmo futuras adaptações das mesmas por parte dos profissionais da área.

#### 3.1 Design de Interiores

Segundo o *National Council for Interior Design Qualification* (Conselho Nacional para Qualificação do *Design* de Interiores, em português) (2016), o *Design* de Interiores é uma profissão multifacetada que busca soluções criativas e técnicas para a construção e adaptação de um ambiente interno. As soluções devem ser funcionais e esteticamente atrativas, em coerência à cultura e ao contexto da localização física e social onde o projeto está inserido, e devem sempre objetivar o aumento da qualidade de vida dos ocupantes do espaço. Os projetos desenvolvidos devem

encorajar os princípios da sustentabilidade ambiental e sempre estar de acordo com as normas técnicas vigentes.

Kang (2004) afirma que o processo do *Design* de Interiores pode ser visto como uma sequência de etapas. Em sua abordagem tradicional, soluções estéticas e funcionais são criadas, desenvolvidas e integradas ao ambiente interno projetado. Os *designers* concluem todo o processo com o intuito final de garantir a funcionalidade do espaço e promover satisfação estética para os sentidos humanos. O custo de execução também é um fator importante ao se tomar uma decisão relacionada ao projeto de *Design* de Interiores e, por essa razão, questões sustentáveis ficam muitas vezes de fora das decisões projetuais, em sua abordagem tradicional. Muitos designers de interiores possuem conhecimento limitado a respeito das propriedades específicas dos materiais que utilizam em seus projetos, e essa falta de informação pode acarretar no emprego de materiais que causam danos severos ao meio ambiente. As questões ambientais devem ser especialmente consideradas pelo *designer* no processo de escolha de produtos e materiais a serem utilizados em um projeto.

De acordo com a *International Federation of Interior Architects/Designers* (Federação Internacional de Arquitetos e Designers de Interiores, em português) (2016), cabe aos profissionais da área, qualificados por meio do estudo, das habilidades específicas e da experiência, não somente solucionar problemas relacionados à função do ambiente interno, mas também se propor a melhorar a qualidade de vida, segurança, bem-estar, o meio ambiente e proteger a saúde dos usuários do espaço e da população como um todo.

### **3.2 Design de Interiores Sustentável**

A definição de Sustentabilidade consiste na busca pelo equilíbrio entre as necessidades de todos, das atuais e futuras gerações, e das necessidades do meio ambiente, tendo em vista que os seres humanos são dependentes dele. Pesquisas sugerem que é necessário que os objetivos econômicos, sociais e ambientais sejam levados em consideração e conversem entre si (KANG, 2004).

O *Design* de Interiores Sustentável conta com a habilidade de maximizar impactos positivos e minimizar impactos negativos no meio ambiente, na sociedade e na economia, além de otimizar o ciclo de vida dos elementos do interior de um edifício. Essas ações contribuem para que haja uma interação harmônica entre o

desenvolvimento social, econômico e ambiental, mas não são universalmente colocadas em prática pelos *designers* de interiores (KANG; GUERIN, 2009)

Existem cinco tópicos que são levados em consideração no Sistema de Avaliação de Edificações Verdes: energia, água, meio-ambiente, materiais e recursos, e qualidade do ambiente interno. Dentre esses tópicos, qualidade do ambiente interno e materiais e recursos são especificamente relacionados com *Design* de Interiores. A promoção de um ambiente interno fisiologicamente e psicologicamente saudáveis é uma questão crucial para o *Design* de Interiores, que deve ter como principal objetivo o conforto do usuário (*LEADERSHIP IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL DESIGN*, 2016).

O primeiro passo para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável é a alfabetização ecológica dos próprios *designers* e, a partir daí, esses atores poderão contribuir com a educação da sociedade. De acordo com Stegall (2006), a observação do mundo natural e sua relação com o ser humano, a busca pela habilidade de reconhecer a diferença entre saúde e deterioração dos sistemas naturais, além da causa de ambos, são alguns exercícios que os *designers* devem praticar com o intuito de se tornarem conhecedores das diversas disciplinas que se envolvem em um projeto, e assim criarem soluções sustentáveis. Segundo o autor, é necessário reconhecer a verdadeira natureza do *Design* e, conscientemente, utilizar esse conhecimento para influenciar positivamente a sociedade. Ao observar a proporção com a qual as novas tecnologias e os artefatos projetados por *designers* afetam os indivíduos e a coletividade como um todo, é possível entender como os profissionais da área podem incentivar o comportamento sustentável (STEGALL, 2006).

Para Zmyslowski (2009), é importante que os designers de interiores se instrua a respeito dos princípios básicos relacionados à sustentabilidade. A origem, racionalização e reutilização de água; otimização e uso de energias renováveis; conforto luminotécnico (priorizando da iluminação natural) e térmico; qualidade do ar; origem e aplicação de materiais, além da reciclagem e gerenciamento do lixo, são premissas de grande relevância a serem estudadas e dominadas pelos profissionais da área. Pode-se classificar como um projeto de interiores de qualidade aquele que considera os fatores relacionados à consciência ambiental e à disseminação de práticas sustentáveis, contudo ainda são necessárias mudanças consideráveis para que o *Design* de Interiores trabalhe em parceria com a sustentabilidade de forma abrangente e eficaz.

Segundo Sorrento (2012), há uma possibilidade de grande avanço na disseminação dos conceitos de sustentabilidade a partir da associação da ciência, cultura, tecnologia, e do engajamento da população, formando um campo multidisciplinar, sendo o Design de Interiores uma importante ferramenta para que esse objetivo seja alcançado. Os *designers* de interiores poderiam auxiliar a moldar a percepção por parte dos pesquisadores das ciências físicas, cognitivas e psicossociais a respeito dos edifícios e, em contrapartida, as pesquisas desenvolvidas poderiam auxiliar os próprios designers a compreender melhor a interação humana com os ambientes, em especial os ambientes sustentáveis.

Zmyslowski (2009) analisou a sustentabilidade aplicada ao Design de Interiores, com o objetivo de promover conscientização da população, além de uma ideia inicial para que fossem atribuídos novos valores a espaços e produtos. A autora atesta que sua pesquisa diagnosticou a existência de estudos, atitudes e ações ambientalmente corretas por parte de indivíduos isolados. Porém, há ainda o desafio de relacionar o meio-ambiente, o consumo e o espaço para que existam produtos, ambientes e usuários que coloquem em prática, de fato, a sustentabilidade. Para que essa colaboração seja efetiva, é imprescindível que haja uma nova perspectiva a respeito do estilo de vida vivenciado atualmente, contando com o envolvimento por parte do meio científico, político e dos administradores econômicos de todo o mundo.

### 3.3 Práticas de Design Sustentável

Para a *American Society of Interior Designers* (Sociedade Americana de *Design* De Interiores, em português) (2016), é importante que os *designers* de interiores conheçam e apliquem métodos e práticas sustentáveis, pois eles têm a oportunidade de influenciar diretamente as preferências de seus clientes. Esses profissionais podem impactar positivamente nas decisões de um projeto, com o intuito de propiciar o bem estar do meio ambiente e do ser humano.

A REGREEN (Orientações para Remodelação Residencial, em português) (2008) lista algumas práticas sustentáveis de *Design* de Interiores, com enfoque em projetos residenciais. Dentre as práticas, são destacados aspectos como:

- Especificação de mobiliário mais durável e de melhor qualidade possível, levando em conta o orçamento disponibilizado.

- Uso de produtos que não contenham elementos tóxicos em sua composição.
- Priorização de projetos duráveis, prevenindo possíveis alterações futuras. Assim, evita-se que o cliente precise remodelar o ambiente, acarretando o desperdício e descarte de material.
- Utilização de tecidos sustentáveis compostos por materiais de fontes rapidamente renováveis.
- Desenvolvimento de projetos de iluminação menos rígidos e menos dependentes possível do *layout* atual do ambiente.
- Especificação de pisos de materiais de fontes rapidamente renováveis.
- Utilização de tintas e revestimentos “verdes”, que possuam baixos níveis de compostos orgânicos voláteis (VOC).
- Especificação de eletrodomésticos com o padrão EnergyStar™, referente ao consumo eficiente de energia.
- Privilegiar sempre a iluminação natural em detrimento da artificial.
- Optar por fornecedores de madeiras que possuam certificação florestal.
- Especificação de produtos de tamanho padronizados, para evitar desperdício de material.
- Considerar a capacidade de reciclagem dos materiais, para evitar descartes em aterros sanitários.

Cabe destacar que as práticas sustentáveis de *Design* de Interiores, não devem se restringir a projetos residenciais, uma vez que os projetos empresariais são de extrema relevância, principalmente devido ao montante de recursos empreendidos em sua realização. Segundo a ASID - *American Society of Interior Designers* (Sociedade americana de *designers* de interiores, em português) (2016), é cada dia mais esperado das empresas uma postura em prol da sustentabilidade e do bem estar da sociedade. Uma gestão responsável e integrada, em todos os níveis de operações de negócios, contribui para a melhora na posição da empresa referente ao mercado e promove uma boa reputação. Uma empresa que investe em *Design* Sustentável obtém retorno para seus negócios.

Extraídas do LEED™ *for Commercial Interiors*, pela *American Society of Interior Designers* (2016), as práticas sustentáveis listadas abaixo, aplicadas ao *Design* de Interiores, possuem enfoque em projetos comerciais:

- Especificação de materiais com componentes reciclados, evitando materiais derivados de petróleo.
- Adotar sistemas automáticos de controle de iluminação e cortinas: coordenados de forma a otimizar a utilização de luz artificial, quando necessária, e economizar energia.
- Especificação de materiais produzidos localmente ou em um raio de até 800km, para evitar o consumo de combustíveis à base de petróleo.
- Priorizar a entrada de luz natural e permitir que o maior número possível de usuários do espaço tenha vista para a área externa.
- Desenvolvimento de um projeto atemporal, evitando a futura remodelagem do ambiente e o descarte desnecessário de materiais.
- Instalação de lixeiras com divisões para plástico, papel, metal, vidro e produto orgânico, disponibilizadas em locais de fácil acesso para os ocupantes do espaço.
- Projetar o piso de forma a atender múltiplos usos e diferentes configurações de mobiliário.

### **3.4 Fatores que Influenciam um Comportamento Sustentável**

Nos Estados Unidos, Kang e Guerin (2009) realizaram uma pesquisa com o objetivo de determinar as características dos *designers* de interiores que aplicavam o *Design* de Interiores Sustentável em seus projetos. Essas características foram segregadas em dois grupos, sendo eles: informações sobre as credenciais profissionais dos *designers*, baseadas nos estágios do ciclo de sua carreira de *designer* de interiores, e características pessoais dos inquiridos. O *Design* de Interiores ambientalmente sustentável foi definido por três fatores: o *Design* de Interiores Sustentável em âmbito global, materiais de interiores e qualidade ambiental interna. Foram também mensurados o critério e a importância da frequência da aplicação do *Design* Sustentável na prática de *Design* de Interiores por parte de cada inquirido.

Os autores chegaram a conclusão que os estudantes e os profissionais de design de interiores carecem de informações a respeito das características específicas do Design de Interiores ambientalmente sustentável para coloca-las em prática. Os designers afirmam saber da importância do Design de Interiores Sustentável, porém nem sempre o colocam em prática de fato, ao contrário do que muitos pensam fazer.

A prática de conforto humano mais aplicada pelos inquiridos foi o acesso dos usuários do espaço projetado à luz natural e à vista para o ambiente externo. Essa prática propicia a conexão entre o espaço interno e externo, através da introdução da luz do sol e da paisagem externa na área interna do edifício, que pode contribuir para o desempenho e a produtividade dos ocupantes do espaço. Em contrapartida, os resultados indicaram que práticas tais como o gerenciamento dos resíduos das obras e a aplicação de materiais com pouco impacto no ciclo de vida natural eram raramente implementadas.

Segundo Kang e Guerin (2009), o Design de Interiores Sustentável não é frequentemente aplicado aos projetos de interiores por diferentes razões. O esforço requerido para adquirir conhecimento e aplicar práticas de Design de Interiores ambientalmente sustentáveis pode demandar muito tempo, tendo em vista o curto espaço de tempo disponível nos cronogramas de projeto. Muitos designers de interiores pensam que o Design de Interiores Sustentável requer sistemas e materiais complexos e de alto custo, e que é difícil encorajar os clientes a adotar soluções ambientalmente sustentáveis se eles não as solicitaram ou não são familiarizados com essa abordagem. A partir desse estudo, percebe-se a importância do desenvolvimento de métodos de ensino para enfatizar a importância de práticas sustentáveis, por parte dos educadores da área. Além disso, o desenvolvimento de normas e regulamentações focadas em práticas de Design de Interiores ambientalmente sustentáveis poderiam contribuir para o aumento dessas práticas e, conseqüentemente, o aumento da qualidade de vida dos usuários do espaço.

Wingate (2014), por sua vez, buscou examinar a relação entre a percepção comum e a integração das características de *Design* de Interiores Sustentável no contexto residencial. Para obter um melhor entendimento a respeito da percepção de práticas sustentáveis de Design de Interiores residencial, por parte do público, foi aplicado um questionário a dois grupos de setenta e cinco pessoas, dispostas a investir em suas residências. Wingate (2014) concluiu, por meio desse estudo, que a

atitude ambiental é o fator que influencia a integração de características de Design de Interiores Sustentável no contexto residencial. As variáveis independentes, de conhecimento e atitudes em relação a produtos e das características do Design, não foram os catalizadores para a execução de ações. Uma área interessante a ser estudada seria a exploração de influências psicossociais como determinantes para comportamentos pro-sustentáveis.

### **3.5 Exemplos de Aplicação**

Sorrento (2012), afirma que a eficiência energética e os fatores humanos são interdependentes e devem caminhar lado a lado, em se tratando de um projeto sustentável bem-sucedido. A autora utilizou como exemplo de edifício sustentável o edifício onde se encontra a sede do United States Green Building Council - USGBC (Conselho de Edificações Verdes dos Estados Unidos, em português). O projeto de sua sede foi o primeiro a receber a versão de 2009 do certificado LEED™, de liderança em Energia e Design Ambiental, Platinum para Interiores Comerciais, certificado para construções sustentáveis e emitido pela própria organização. O edifício em questão adquiriu o certificado LEED™ para edifícios Existentes: Operações e Manutenção, e duas das empresas localizadas no edifício também possuem certificados LEED™. Para Sorrento (2012), o projeto em questão foi uma grande oportunidade de interdependência para que uma equipe multidisciplinar pudesse somar forças e seus saberes, específicos de cada profissão. Essa equipe, da qual a autora fazia parte, era formada por experts das áreas de sistemas de tecnologias de edifícios (Engenharia Mecânica, Civil, e Tecnologia da Informação) e de sistemas associados ao conforto humano (iluminação, acústica, biofilia, gráficos ambientais e ergonômicos) interligados através da Arquitetura e do Design de Interiores.

O primeiro passo foi encontrar um edifício e um entorno com potencial para a implementação de um projeto sustentável. O edifício deveria oferecer flexibilidade para possíveis mudanças de configuração do espaço, condições salubres para os usuários do espaço (iluminação e ventilação naturais, por exemplo), e propiciar o sucesso do objetivo do projeto em questão. Após uma análise minuciosa da interação do usuário com o espaço, foram desenvolvidas soluções de projeto com a intenção de equilibrar e harmonizar a eficiência energética e o comportamento humano. Sorrento (2012) destaca três soluções desenvolvidas para o projeto. Uma delas foi o aproveitamento da luz natural ao instalar janelas que cobrissem todo o pé direito do

escritório, reduzindo, assim, o consumo da energia elétrica que seria utilizada para a iluminação artificial do espaço. Para que não houvesse desconforto térmico, e conseqüentemente a necessidade de utilização de mecanismos artificiais de ventilação e aquecimento, foi criado um “Eco Corredor”, revestido em carpete claro, “isolando” a área das janelas da área do escritório. Esse corredor, estudado minuciosamente, “absorveria” o calor, no verão, e o frio, no inverno, fazendo com que o consumo de energia elétrica nas áreas de permanência e trabalho fossem reduzidos ainda mais.

Outra solução destacada pela autora foi a utilização de iluminação artificial somente quando fosse extremamente necessária, priorizando as superfícies de trabalho em detrimento das circulações. Os corredores não possuíam iluminação artificial direta, sendo iluminados indiretamente pelas luzes focadas sobre as superfícies de trabalho dos escritórios, por intermédio das divisórias de vidro ou mesmo em espaços abertos. Toda a iluminação foi estudada para que fosse distribuída de forma igualitária e não prejudicasse o conforto nem a produtividade de nenhum usuário do espaço. Ao invés de utilizar equipamentos específicos para difundir a luz natural dentro do ambiente, foi utilizado carpete de cor clara por todo o perímetro das janelas, para que ele próprio pudesse atuar como difusor. Essa estratégia aliada a outras decisões de Design de Interiores, tais como localização, porte e cor do mobiliário, cores das paredes, pisos e tetos, permitiram maior penetração da luz natural no interior do edifício e dos espaços de trabalho, aumentando seu nível em 200%, com alcance de mais de 9 metros de distância das janelas.

Para que a luminosidade natural fosse utilizada a favor do conforto do usuário, foram instaladas cortinas motorizadas, programadas para subir e descer de acordo com a estação do ano, a hora do dia e o volume de nuvens no céu, evitando assim que a luz ofuscasse os funcionários que estivessem em seus postos de trabalho. Sorrento (2012) relata que algumas soluções passivas encontradas não foram perfeitas do ponto de vista do usuário, e foram necessários ajustes, treinamento e mudanças de comportamento para que o conforto dos funcionários fosse integralmente alcançado. Para a autora, essa realidade poderia ser diferente se o *Design* de Interiores fosse levado em consideração desde a concepção dos projetos de edifícios, pois não há preocupação suficiente em se administrar adequadamente a luminosidade natural em seus interiores.

Também foram instalados sensores automáticos em pontos estratégicos do edifício. De acordo com a autora, a luz natural e as cortinas foram controladas através de fotocélulas sensíveis à luz do dia. O ajuste da temperatura e do termostato, o tratamento acústico e os geradores eram controlados por sensores de ocupação. O sistema de controle também era responsável por desligar luzes quando os espaços estavam desocupados, reduzir a luz artificial quando a luz natural estivesse iluminando o espaço, ajustar os termostatos em áreas desocupadas e desligar equipamentos em desuso. A adaptação física, psicológica e a aprovação por parte dos usuários do espaço não foi imediata, o que requereu ajustes mecânicos após a implementação do sistema. A autora atesta que seu trabalho não se resumiu à sua formação de *designer* de interiores, mas se estendeu ao papel de educadora dos ocupantes do espaço, para que eles pudessem tirar o máximo proveito dos elementos do projeto de *Design Sustentável* aplicados ao ambiente (SORRENTO, 2012).

Outro exemplo de projeto de Design de Interiores Sustentável é o da sede da Autodesk, em Waltham, Estados Unidos. Rechtsteiner (2010), participou do processo de implementação do projeto no escritório da empresa, que também recebeu o certificado LEED™ Platinum para Interiores Comerciais, e listou algumas práticas adotadas com o intuito de reduzir o consumo de energia e, otimizar o aproveitamento da luz natural.

A primeira etapa do projeto consistiu em fazer o escaneamento a laser de toda a área a ser projetada. Por meio do escaneamento, foi possível fazer o mapeamento preciso do espaço a ser projetado e, em seguida, foram desenvolvidas perspectivas eletrônicas de todo o território, utilizando como ferramenta um dos softwares desenvolvidos pela própria empresa. Após concluídas as perspectivas, foram feitas simulações de penetrabilidade da luz natural e, então, foi determinada a melhor abordagem para controle de iluminação. Uma vez compreendido o comportamento da luz natural dentro do ambiente, foram colocados postos de trabalho e baias de menor altura próximos às janelas e, em seguida, foram determinadas as localizações dos pontos de luz artificiais. Foi desenvolvido um sistema automático de controle de iluminação, similar ao da sede da USGBC, para controlar e monitorar a incidência de luz e ajusta-la de acordo com o nível da luz natural. Como resultado, foi reduzido em 20% o consumo elétrico, enquanto 90% dos funcionários de cada andar tinham acesso à luz natural abundante e à vista para o exterior do edifício (RECHTSTEINER, 2010).

Uma acústica de qualidade foi detectada como outra importante demanda do projeto de interiores. O projeto deveria ser eficiente, ou seja, promover uma boa acústica e, ao mesmo tempo, o isolamento de determinada área que demandavam privacidade. Contudo, o projeto deveria priorizar a mínima utilização possível de materiais acústicos que impedissem a penetração da luz natural nos ambientes internos. Os materiais aplicados foram somente o carpete, de cor clara, revestindo o piso e o tratamento acústico de spray na cobertura metálica exposta. A alternativa encontrada para cumprir o objetivo proposto, sem que fossem utilizados outros materiais acústicos, foi a utilização de sistemas automáticos de gestão de ruídos. Segundo Rechtsteiner (2010), os benefícios da implantação de práticas sustentáveis para a qualidade de vida dos usuários do espaço são percebidos diariamente, propiciando a eles conforto e, conseqüentemente, potencializando a performance dos funcionários.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou detectar métodos por meio dos quais o *Design* de Interiores pode auxiliar na promoção da sustentabilidade, além de identificar exemplos de como os métodos de *Design* Sustentável são utilizados, na prática, pelos profissionais da área. Por meio de uma pesquisa essencialmente bibliográfica, foi possível identificar que as práticas sustentáveis são aplicáveis à maioria dos projetos de *Design* de Interiores, independente do enfoque no mesmo. A qualidade do ambiente interno e dos materiais nele aplicados são fatores de responsabilidade diretamente relacionada à prática profissional dos *designers* de interiores. Assim, a preocupação com a origem dos materiais (utilização de materiais de fontes rapidamente renováveis); conforto luminotécnico (priorizando a iluminação natural) e térmico; racionalização e reutilização de água, são exemplos de questões que devem ser levadas em consideração ao realizar um projeto de *Design* de Interiores Sustentável (ZMYSLOWSKI, 2009).

Destaca-se que escolhas cotidianas exercem papel significativo na qualidade de vida dos usuários do espaço e na preservação o meio ambiente. Assim, até mesmo práticas individuais podem influenciar em como os recursos naturais são atualmente

utilizados, afetando de maneira direta na capacidade de a geração atual atender suas necessidades sem interferir na garantia de sobrevivência das gerações futuras.

Nesse sentido, observa-se a necessidade de disseminação de uma mentalidade voltada para a sustentabilidade. Cabe ao *designer* de interiores não somente levar em consideração questões ambientais em seus projetos, mas promover a conscientização da população, introduzindo novos valores e ideias relacionadas a espaços e produtos. Destaca-se, dessa maneira, o papel de educador do *designer* para com seus clientes e usuários do espaço projetado, para que possam tirar o máximo proveito dos elementos presentes em seus projetos (SORRENTO, 2012).

Observa-se, contudo, que a literatura aplicada à realidade brasileira ainda é carente de estudos na área. Zmyslowski (2009), por exemplo, discutiu a ligação entre *Design* de Interiores e sustentabilidade, mas sem apresentar uma abordagem de caráter empírico. Como Da Silva *et al.* (2003) destaca, a natureza das abordagens sustentáveis em países desenvolvidos se difere das de países emergentes. Nos países desenvolvidos, constata-se a presença significativa de regulamentações. Enquanto isso, nos países emergentes, observa-se a acentuação de fenômenos de destruição de elementos naturais em seu próprio território, inclusive em áreas ambientais preservadas. Dessa maneira, diante de suas peculiaridades, os resultados encontrados no mercado brasileiro podem apresentar contribuições adicionais, auxiliando profissionais da área em suas decisões de construção.

Seguindo essa linha de argumentação, destaca-se como sugestão de futuras pesquisas a realização de trabalhos empíricos no mercado brasileiro. Dentre as possibilidades, observa-se a necessidade de compreensão da percepção dos profissionais brasileiros de *Design* de Interiores acerca do tema sustentabilidade, a inclinação desses em adotar práticas sustentáveis em seus projetos, além de detectar possíveis limitações que os impede de adotar práticas de *Design* Sustentável. Pesquisas que visem compreender a percepção e predisposição do público em geral em adotar projetos sustentáveis também se mostram um foco frutífero de pesquisa. Por fim, também se mostra necessário identificar como o *Design* de Interiores Sustentável pode se adaptar na realidade brasileira, detectando exemplos práticos de sua aplicação em território nacional.

## **INTERIOR DESIGN AS AN STRATEGY OF SUSTAINABILITY PROMOTION**

R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 8, n. 1, p.994-1014, jan/mar. 2019.

## ABSTRACT

The article's main goal was to analyze Sustainable Interior Design's practices, in addition to detecting possible limitations of its applicability. For that goal to be achieved, a survey of the existing literature of the area was made, besides seeking detecting practical examples with focus on Sustainable Interior Design's projects. Practices with sustainable focus include aspects such as the concern about the origin of materials; lighting (priorizing natural lighting) and thermal comfort; water's reuse and rationalization, among other (ZMYSLOWSKI, 2009). It was detected that the lack of time availability and the demand for knowledge, of the interior designers, concerning Environmentally Sustainable Practices limits the dissemination of its applicability. This happens due to the vision that Sustainable Interior Design requires complex and high-costing systems and materials, discouraging its practice (KANG; GUERING, 2009). It was possible to observe that Interior Design's daily practices, focused on sustainability, play a significant role in the quality of life of the environment and its individuals. That being said, the interior designer not only assume the role of project's developer, but their role as educator also becomes each day more important. It is detected the need for interior designers to introduce new values and ideas related to spaces and sustainable products, not only to their customers, but also to the whole society.

**Keywords:** Sustainability. Interior design. Sustainable design.



## REFERÊNCIAS

- AMERICAN SOCIETY OF INTERIOR DESIGNERS. **Sustainable Design Principles**, 2016. Disponível em: < <https://www.asid.org/content/sustainable-design-principles#.VuhdvulrLcu> >. Acesso em: 7 de janeiro de 2016.
- BAIRD, G. What the users think of sustainable buildings - a global overview. The New Zealand Sustainable Building Conference (SB10 NZ), Nova Zelândia, 2010. **Anais...** Nova Zelândia, 2010.
- BREEAM - BUILDING RESEARCH ESTABLISHMENT ENVIRONMENTAL ASSESSMENT METHOD. **Why BREEAM?**. Disponível em: <<http://www.breeam.com/why-breeam> >. Acesso em: 11 de jan. 2017.
- BRUNDTLAND, G. H. Our Common Future: World Commission on Environmental Development. **The Brundtland-Report**. Oxford University Press, Oxford, UK, 1987.
- Council, U. G. B. (2008). **REGREEN Residential Remodeling Guidelines 2008**. Disponível em: <<http://americanolean.com/pdfs/leed/ReGreenGuidelines.pdf> >. Acesso em 7 de janeiro de 2016.
- DA SILVA, V. G.; DA SILVA, M. G.; AGOPYAN, V. Avaliação de edifícios no Brasil: da avaliação ambiental para avaliação de sustentabilidade. **Ambiente Construído**, v. 3, n. 3, p. 7-18, 2003.
- R. gest. sust. ambient., Florianópolis, v. 8, n. 1, p.994-1014, jan/mar. 2019.

DANKO, S.; ESHELMAN, P.; HEDGE, A. A taxonomy of health, safety, and welfare implications of interior design decisions. **Journal of Interior Design**, v. 16, n. 2, p. 19-30, 1990.

FAGUNDES, C. M. N.; FERREIRA, E. A. M. Percepção de escritórios de arquitetura quanto à aplicação de requisitos de sustentabilidade. In: 8º Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção Inovação e Sustentabilidade - SIBRAGEC, Salvador, 2013. **Anais...** Salvador, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOU, Z.; PRASAD, D.; LAU, S. S.. Are green buildings more satisfactory and comfortable?. **Habitat International**, v. 39, n.1, p. 156-161, 2013.

GREEN BUILDING COUNCIL AUSTRALIA. **Why choose Green Star?**. Disponível em: < <http://new.gbca.org.au/green-star/>>. Acesso em: 11 de jan. 2017.

INTERNATIONAL FEDERATION OF INTERIOR ARCHITECTS/DESIGNERS. **General Assembly, Definition of an Interior Architect/Designer**, 2015 Disponível em 12 dezembro, 2015, de: < <http://www.ifiworld.org/> >. Acesso em 15 de jan. 2016.

IWBI - INTERNATIONAL WELL BUILDING INSTITUTE. **Our standard**. Disponível em: < <https://www.wellcertified.com/en/our-standard>>. Acesso em: 11 de jan. 2017.

KANG, M. Y.; GUERIN, D. A. The state of environmentally sustainable interior design practice. **American Journal of Environmental Sciences**, v. 5, n. 2, p. 179-186, 2009.

KANG, M;. The analysis of environmentally sustainable interior design practice. Minesota, 2004. Tese de Doutorado da University of Minnesota, 2004.

LEADERSHIP IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL DESIGN. **This is Leed**. Disponível em: < <http://leed.usgbc.org/leed.html/> >. Acesso em: 10 de jan. 2016.

MAGADI, S. N. **Perception and implementation of sustainable/green design in India**. Dissertação de Mestrado, Eastern Michigan University, 2006.

NATIONAL ASSOCIATION OF HOME BUILDERS. **NAHB Green Home Standards**. Disponível em: <<http://www.nahb.org/en/research/nahb-priorities/green-building-remodeling-and-development.aspx>>. Acesso em 3 de janeiro de 2017.

NATIONAL COUNCIL FOR INTERIOR DESIGN QUALIFICATION. **Definition of Interior Design**. Disponível em: < <http://www.ncidqexam.org/> >. Acesos em 3 de dezembro de 2015.

ONO, M.M. **Design e cultura: sintonia essencial**. Curitiba: Edição da Autora, 2006.

RECHTSTEINER, C. Living With a LEED Platinum Commercial Interior: Living with a LEED Platinum commercial interior: Autodesk facility managers and employees enjoy the benefits of daylight control and sound masking. **Sustainable Facility**, v. 35, n. 2, p. 30 – 2010.

SINGHAPUTTANGKUL, N.; LOW, S.P.; TEO, A.L.; HWANG, B. Criteria for architects and engineers to achieve sustainability and buildability in building envelope designs. **Journal of Management in Engineering**, v. 30, n. 2, p. 236-245, 2013.

SORRENTO, L. A natural balance: Interior design, humans, and sustainability. **Journal of Interior Design**, v. 37, n. 2, p. ix-xxiv, 2012.

STEGALL, N. Designing for sustainability: A philosophy for ecologically intentional design. **Design Issues**, v. 22, n. 2, p. 56-63, 2006.

SWEDICH INDUSTRIAL DESIGN FOUNDATION. **What is design?**. S.l. Disponível em: < <http://www.svid.se/en/What-is-design/> >. Acesso em: 5 de setembro de 2015.

UNITED STATES GREEN BUILDING COUNCIL. **Better buildings are our legacy**. Disponível em: < <http://www.usgbc.org/> >. Acesso em: 7 de janeiro de 2016.

WINGATE, S. **Public perception of sustainable interior design practices in residential settings**. Iowa, 2014. Tese de Doutorado da Iowa State University.

WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do mundo 2013: **A sustentabilidade ainda é possível?** Salvador, 2013.

ZANDEMONIGNE, R. T.; TIBÚRCIO, T. M.; CAVALCANTE, E; EVANGELO, R.S. A percepção e a prática dos arquitetos em relação às edificações sustentáveis: uma abordagem qualitativa com arquitetos em Viçosa - MG. In: XIV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído Juiz de Fora (XIV ENTAC), 2012. **Anais...** Juiz de Fora, 2012.

ZMYSLOWSKI, E. M. T. Sustentabilidade no Design de Interiores. **Anais...** 2º. Simpósio de Design Sustentável (II SBDS). Rede Brasil de Design Sustentável–RBDS São Paulo, 2009.

ZUO, Jian; ZHAO, Zhen-Yu. Green building research–current status and future agenda: A review. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 30, n.1, p. 271-281, 2014.

