



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE BELAS ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES VISUAIS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ARTES VISUAIS
LINHA DE PESQUISA: ARTE E DESIGN – TEORIA, PROCESSOS E HISTÓRIA

ANA CAROLINA DE LIMA SARMENTO

**SENTIR, PERCEBER, NOTAR E COMPREENDER A HABITAÇÃO:
A EXPERIÊNCIA MULTISSENSORIAL NO DESIGN DE INTERIORES – O
EXEMPLO DE UMA RESIDÊNCIA EM ITACIMIRIM - BA**

Salvador
2017

ANA CAROLINA DE LIMA SARMENTO

**SENTIR, PERCEBER, NOTAR E COMPREENDER A HABITAÇÃO:
A EXPERIÊNCIA MULTISSENSORIAL NO DESIGN DE INTERIORES – O
EXEMPLO DE UMA RESIDÊNCIA EM ITACIMIRIM - BA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais (PPGAV) da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Artes Visuais.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Fernando de Almeida Souza.

Salvador
2017

Autorizo a reprodução e/ou divulgação total ou parcial desta dissertação por qualquer meio convencional ou eletrônico somente para propósitos acadêmicos e científicos. Reservado outros direitos de publicação e nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida sem minha autorização.

Ana Carolina de Lima Sarmiento

Email: carol_sarmiento@hotmail.com

Sistema Universitário de Bibliotecas da UFBA. Biblioteca Sofia Olszewski Filha

S246 Sarmiento, Ana Carolina de Lima

Sentir, perceber, notar e compreender a habitação: a experiência multissensorial no design de interiores – o exemplo de uma residência em Itacimirim- Ba / Ana Carolina de Lima Sarmiento. – Salvador, 2017.
146 f. il.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Paulo Fernando de Almeida Souza.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Escola de Belas Artes, 2017.

1. Design de interiores. 2. Experiência multissensorial. 3. Indicadores de sustentabilidade. I. Universidade Federal da Bahia. Escola de Belas. II. Souza, Paulo Fernando de Almeida. III. Título.

CDU 7.05

ANA CAROLINA DE LIMA SARMENTO

**SENTIR, PERCEBER, NOTAR E COMPREENDER A HABITAÇÃO:
A EXPERIÊNCIA MULTISSENSORIAL NO DESIGN DE INTERIORES – O
EXEMPLO DE UMA RESIDÊNCIA EM ITACIMIRIM - BA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Artes Visuais, pela Escola de Belas Artes, da Universidade Federal da Bahia.

Aprovada em 06 de julho de 2017.

Banca Examinadora:

Prof. Paulo Fernando de Almeida Souza – Orientador
Doutor em Arquitetura e Urbanismo
Universidade Federal da Bahia

Profa. Áurea Luiza Quixabeira Rosa e Silva Rapôso
Doutora em Engenharia Industrial
Instituto Federal de Alagoas

Profa. Maria Hermínia Oliveira Hernandez
Doutora em Arquitetura e Urbanismo
Universidade Federal da Bahia

A José Nilton dos Santos, meu amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por toda a graça alcançada. À minha família e, em especial, aos meus pais, Mathildes Domicila de Lima Sarmiento e Emanuel Lima Sarmiento, por todo amor e incentivo. Agradeço ao meu eterno amor, José Nilton dos Santos (meu Txuco), a quem eu dedico esta dissertação, por todo seu cuidado e companheirismo, sem ele, nada disso seria possível. Agradeço carinhosamente ao meu orientador, Paulo Fernando de Almeida Souza, por estar junto nessa trajetória, incentivando-me a alçar voos maiores. Agradeço a todos os professores das disciplinas que cursei, por todo conhecimento. Em especial, sou grata aos secretários da Coordenação do PPGAV, Cláudio e Argus, por toda a paciência, presteza e disponibilidade. Agradeço aos meus colegas de trabalho, Daniela Mattos e Marco Antônio Brito, pelo respaldo e flexibilidade nesses dois anos de mestrado. Agradeço aos arquitetos e parceiros, Bianca Moreno e Matheus Brasileiro, pelo aceite em contribuir com a pesquisa, disponibilizando um dos seus projetos como objeto de estudo, compartilhando seu processo de produção e respondendo às entrevistas. Agradeço ao colega Raimundo Araújo, que, gentilmente, também aceitou contribuir com a pesquisa. Meus agradecimentos à professora Maria Hermínia Hernández, por toda a sua gentileza desde aquele primeiro aperto de mão no período da seleção (aquele gesto foi confortante e significativo), e por ter me acolhido no tirocínio docente, compartilhando, sem receios, a sua experiência profissional. Não poderia deixar de agradecer-lhe por ter aceitado participar da minha banca e, sobretudo, por todas as suas contribuições ao longo da pesquisa. À professora Áurea Rapôso, serei eternamente grata, por ter me inserido no universo acadêmico, em meados de 2008, como minha orientadora no NPDesign, do Instituto Federal da Alagoas. Agradeço-lhe o aceite do convite e, sobretudo, todas as contribuições na qualificação. Agradeço aos amigos que, mesmo longe, fizeram-se presentes, torcendo por cada conquista. Em especial, agradeço ao amigo Anderson Almeida, meu eterno “co”, que esteve verdadeiramente presente, dividindo todas as alegrias e tristezas dessa trajetória. Aos amigos que fiz na Bahia, meus companheiros de turma, Adriana (Honda), Nai, Victor, Su e Carina, os meus sinceros agradecimentos. Por fim, agradeço o apoio da FAPESB pela concessão da bolsa. A todos que contribuíram, com muito amor e gratidão, obrigada!

Nascemos no interior, vivemos, amamos, criamos as nossas famílias, veneramos, trabalhamos, envelhecemos, adoecemos e morremos dentro de casa. A arquitetura espelha cada aspecto das nossas vidas – social, econômico e espiritual.

Eugene Raskin

SARMENTO, Ana Carolina de lima. Sentir, perceber, notar e compreender a habitação: a experiência multissensorial no design de interiores – o exemplo de uma residência em Itacimirim – BA. 146 f. il. 2017. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Universidade Federal da Bahia, 2017.

RESUMO

Os interiores revelam não só um espaço físico, mas também um ambiente psicológico de valores, gestos e significados. Partindo da problemática “Como diminuir os impactos ambientais em projetos de interiores?”, no presente trabalho, apresenta-se como objetivo geral proporcionar aos designers de interiores uma metodologia de projeto que permita uma antecipação dos impactos ambientais, partindo-se da análise do modelo IDSRS (Indicadores de Design, Sustentabilidade e Responsabilidade Social), desenvolvido por Souza (2007) no contexto do design de produto, que foi adaptado para uso no design de interiores. Com isso, viabiliza a associação desse percurso projetivo e avaliativo dos impactos, pelos atores envolvidos a uma experiência multissensorial voltada ao sentir, perceber, notar e compreender, que se constituem em elementos-chave para a construção de uma percepção ambiental formativa para o processo de tomada de decisões e para a educação ambiental. Esta pesquisa configura-se de natureza exploratória e qualitativa, pois busca familiarizar-se com o tema, reunindo informações sobre as relações existentes entre sustentabilidade e design de interiores. Integram os procedimentos metodológicos da pesquisa: coleta e análise sistemática de dados, levantamento bibliográfico, visitas in loco, estudo de caso descritivo e consolidação do modelo adaptado por meio da teoria fundamentada em dados. O estudo de caso tomou como base a construção de uma residência localizada em Itacimirim – BA, onde foram acompanhadas todas as etapas da construção, desde a concepção do projeto até a sua implementação/execução. O estudo tem como principal contribuição refletir sobre todas as etapas que envolvem o projeto de interiores, adequando esses ambientes aos parâmetros da sustentabilidade. Pretende-se, a partir da utilização do modelo IDSRS adaptado, contribuir com a antecipação dos impactos ambientais e com um ambiente técnico mais definido, estabelecendo claramente o papel de todos os agentes envolvidos.

Palavras-chave: Design de Interiores. Experiência Multissensorial. Indicadores de Sustentabilidade. Modelo IDSRS. Metodologia de projeto em design de interiores.

SARMENTO, Ana Carolina de Lima. Feeling, perceiving, noticing and understanding housing: the multisensory experience in interior design - the example of a residence in Itacimirim – BA. 146 p. il. 2017. Master Dissertation – Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais, Universidade Federal da Bahia, 2017.

ABSTRACT

The interiors reveal not only a physical space, but also a psychological environment of values, gestures and meanings. Starting from the problematic: How to reduce the environmental impacts in interior projects? The objective of this work is to provide interior designers with a design methodology that allows an anticipation of environmental impacts through a model of sustainability indicators. The IDSRS model (Indicators of Design, Sustainability and Social Responsibility), developed by Souza (2007) in the context of product design, was adapted for use in interior design. As specific objectives, we identified the bibliography referring to the practice of sustainability with a cut-out for interior design, described the IDSRS model, adapted to interior design and demonstrated its use in a case study. With this, it makes possible the association of this projective and evaluative course of the impacts, by the involved actors to a multisensorial experience focused on the perception, perceiving, noting and understanding, that are constituted in key elements for the construction of a formative environmental perception for the process of decision-making and environmental education. This research is of an exploratory and qualitative nature, as it seeks to familiarize itself with the theme, gathering information on the relationship between sustainability and interior design. They integrate the methodological procedures of the research: analysis and systematic analysis of data, bibliographic survey, site visits, descriptive case study and a consolidation of the model adapted through the theory based on data. The case study was based on the construction of a residence located in Itacimirim - BA where we follow all stages of construction, from project design to implementation / execution. The main contribution of the study is to reflect on all the steps involved in interior design, adapting these environments to the parameters of sustainability. It intends from its use to contribute with the anticipation of the environmental impacts and with a more defined technical environment, clearly establishing the role of all the agents involved.

Keywords: Interior Design. Multisensory Experience. Sustainability Indicators. Model IDSRS. Design methodology in interior design.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** Inter-relações do Design ao Design Sustentável / 21
- Figura 2** Cadeira Vermelha/Irmãos Campana / 25
- Figura 3** Banqueta Stool/ Philipe Starck / 25
- Figura 4** Mosaico fotográfico da Confeitaria Colombo (1950 e 2015) / 26
- Figura 5** Percurso histórico do Design de Interiores no Brasil / 27
- Figura 6** Comunicação entre os envolvidos na obra /47
- Figura 7** Gestão do projeto/50
- Figura 8** Jardim vertical / 54
- Figura 9** Indicadores associados às demandas sociais e ambientais / 67
- Figura 10** Aplicação da escala Likert ao modelo IDSRS / 68
- Figura 11** Escala para visualização dos resultados do modelo IDSRS /69
- Figura 12** Pássaro em Fernando de Noronha / 86
- Figura 13** Naked Cake / 87
- Figura 14** WC RGT/GBF Taller de Arquitectura / 87
- Figura 15** Mesa Together - Ilse Crawford / 89
- Figura 16** Vista de satélite da localização da casa / 95
- Figura 17** Mosaico fotográfico das áreas comuns do condomínio / 96
- Figura 18** Mapa do terreno / 97
- Figura 19** Zoneamento Térreo (sem escala) / 98
- Figura 20** Térreo / 99
- Figura 21** Zoneamento 1º Pavimento (sem escala) / 100
- Figura 22** 1º Pavimento / 101
- Figura 23** Perspectiva eletrônica da casa / 101
- Figura 24** Sala de estar e jantar – residência Itacimirim - BA / 102
- Figura 25** Mosaico fotográfico da cozinha e área de serviço / 103
- Figura 26** Suíte hóspede térreo – residência Itacimirim - BA / 103
- Figura 27** Mosaico fotográfico do estar íntimo (fechado e aberto) / 104
- Figura 28** Mosaico fotográfico da suíte master e closet / 104
- Figura 29** Distância Condomínio – Guarajuba – BA / 108
- Figura 30** Distância Condomínio Quinta das Lagoas – Praia do Forte – BA / 108
- Figura 31** Mosaico fotográfico do terreno / 109
- Figura 32** Mosaico fotográfico das etapas da construção / 118
- Figura 33** Mosaico fotográfico das etapas da finalização / 119
- Figura 34** Mosaico fotográfico da área gourmet – residência Itacimirim - BA / 121
- Figura 35** Janelão da escada / 122
- Figura 36** Mosaico fotográfico dos profissionais desprovidos de EPIs / 126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	As sete perguntas de Moxon / 37
Quadro 2	Selos e etiquetas ambientais de maior atuação no Brasil / 60
Quadro 3	Modelo IDSRS adaptado para uso no Design de Interiores / 70
Quadro 4	Indicadores e descrições do Modelo IDSRS adaptado/ 84
Quadro 5	Aspectos multissensoriais x Modelo IDSRS adaptado / 91
Quadro 6	Perfil dos entrevistados / 105
Quadro 7	Indicadores adotados na Fase I / 106
Quadro 8	Indicadores adotados na Fase II / 110
Quadro 9	Indicadores adotados na Fase III / 120
Quadro 10	Indicadores adotados na Fase IV / 127
Quadro 11	Indicadores adotados na Fase V / 129
Quadro 12	Entrevista pós-ocupação / 130

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABD	Associação Brasileira de Designers de Interiores
APA	Área de Proteção Ambiental
AQUA	Alta Qualidade Ambiental
BREEAM	<i>Building Research Establishment Environmental Assessment Method</i> (Método de Avaliação Ambiental de Estabelecimento de Pesquisa de Construção)
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
COV	Compostos Orgânicos Voláteis
CSTB	<i>Centre Scientifique et Technique du Bâtiment</i>
DfD	<i>Design for Disassembly</i> (Design para Desmontagem)
DfE	<i>Design for Environment</i> (Design para Meio Ambiente)
DfR	<i>Design for Recyclability</i> (Design para Reciclagem)
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
ESDI	Escola Superior de Desenho Industrial
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
HQE	<i>Haute Qualité Environnementale</i> (Alta Qualidade Ambiental)
IADE	Instituto de Artes Decorativas
IFBA	Instituto Federal da Bahia
LCD	Life Cycle Design (Design para o Ciclo da Vida)
LEED	<i>Leadership in Energy and Environmental Design</i> (Liderança em Energia e Design Ambiental)
LIMPEC	Limpeza Urbana de Camaçari
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MoMa	<i>Museum of Modern Art NYC</i> (Museu de Arte Moderna de Nova Iorque)
NABERS	<i>National Australian Building Environmental Rating Scheme</i> (Sistema Nacional de Avaliação Ambiental Australiano)
NPDesign	Núcleo de Pesquisa em Design
ONU	Organização das Ações Unidas
P;D	Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design
PPGAV	Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
RICS	<i>Royal Institute of Chartered Surveyors</i>
SBDS	Simpósio Brasileiro de Design Sustentável
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	13
1.2	QUESTÕES DE PARTIDA	16
1.3	OBJETIVOS	16
1.3.1	Geral	16
1.3.2	Específicos	16
1.4	METODOLOGIA	17
1.5	LIMITES DA PESQUISA	18
1.6	ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	18
2	INTER-RELAÇÕES DO DESIGN AO DESIGN SUSTENTÁVEL	20
2.1	DESIGN	22
2.1.1	Design de interiores	26
2.2	ECODESIGN	30
2.3	DESIGN SUSTENTÁVEL	32
3	SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES	35
3.1	A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS	41
3.2	PRÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS NO DESIGN DE INTERIORES	45
3.2.1	Comunicação interpessoal	46
3.2.2	Gestão de projeto	48
3.2.3	Conforto ambiental	51
3.2.4	O uso das plantas	53
3.2.5	Produtos ecologicamente responsáveis	55
3.2.6	Automação	56
3.2.7	Consumo consciente	57
3.2.8	Educação ambiental	58
3.3	MODELOS DE AVALIAÇÃO: SELOS DE CERTIFICAÇÃO NO DESIGN DE INTERIORES	59
3.3.1	Selo Ska Rating	63
3.3.2	Selo NABERS	63
4	INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE E O MODELO IDSRS	65
4.1	MODELO IDSRS ADAPTADO AO DESIGN DE INTERIORES	69
4.1.1	Descrição dos indicadores	73
4.1.1.1	<i>Adequação e conformidade com o terreno</i>	73
4.1.1.2	<i>Transportes públicos e serviços acessíveis</i>	74
4.1.1.3	<i>Conforto ambiental</i>	74
4.1.1.4	<i>Conforto ambiental</i>	75
4.1.1.5	<i>Preservação da vegetação existente</i>	75
4.1.1.6	<i>Flexibilidade de uso</i>	75
4.1.1.7	<i>Acessibilidade/Mobilidade</i>	76
4.1.1.8	<i>Especificação dos materiais/mobiliário</i>	76
4.1.1.9	<i>Economia de água e energia</i>	77
4.1.1.10	<i>Conformidade com a legislação</i>	77
4.1.1.11	<i>Gestão do projeto</i>	77

4.1.1.12	<i>Comunicação entre os envolvidos</i>	78
4.1.1.13	<i>Adequação dos materiais/mobiliário</i>	78
4.1.1.14	<i>Grau de toxicidade</i>	78
4.1.1.15	<i>Economia de água e energia</i>	79
4.1.1.16	<i>Conformidade com a legislação</i>	79
4.1.1.17	<i>Gestão de resíduos</i>	80
4.1.1.18	<i>Deposição/Descartes</i>	80
4.1.1.19	<i>Facilidade na desconstrução</i>	80
4.1.1.20	<i>Conformidade com a legislação</i>	81
4.1.1.21	<i>Reciclagem e reutilização</i>	81
4.1.1.22	<i>Facilidade para manutenção</i>	81
4.1.1.23	<i>Automação</i>	81
4.1.1.24	<i>Bem-estar</i>	82
4.1.1.25	<i>Economia de água e energia</i>	82
4.1.1.26	<i>Multifuncionalidade</i>	83
4.1.1.27	<i>Conformidade com a legislação</i>	83
5	A EXPERIÊNCIA MULTISSENSORIAL NO DESIGN DE INTERIORES: EXEMPLO DE UMA RESIDÊNCIA EM ITACIMIRIM, BAHIA	
		86
5.1	APLICAÇÃO DOS SENTIDOS NA ANÁLISE DO AMBIENTE	86
5.1.1	Sentir	91
5.1.2	Perceber	92
5.1.3	Notar	93
5.1.4	Compreender	93
5.2	O EXEMPLO DE UMA RESIDÊNCIA EM ITACIMIRIM – BA	94
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	131
6.1	CONCLUSÃO	131
6.2	CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA	132
6.3	CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA	133
6.4	DESDOBRAMENTOS FUTUROS	133
	APÊNDICE A – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	135
	REFERÊNCIAS	139

1 INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A partir da década de 60 do século XX, iniciaram-se as primeiras discussões à respeito dos impactos que a economia causa ao meio ambiente. Desde então, percebeu-se que precisaríamos de mudanças, o que incluía pensamento ético, responsável e solidário. A formação de uma consciência ambiental requer informar às pessoas sobre a importância de novos hábitos de consumo. Grande parte dos problemas mundiais resulta dos padrões impostos pelo capitalismo para a economia mundial, que impõe um estilo de vida insustentável, por ser inalcançável para a maioria. Este processo requer sensibilização e capacidade social para mobilizar grupos, a partir de estratégias de informação (GOMES, 2006; EDWARDS, 2013).

A sustentabilidade é um termo que deveria estar presente no discurso direto entre designers/profissionais e clientes, pois, como já pontuava Papanek (1995, p. 14), “um designer tem sido sempre e também um professor, estando em posição de informar e influenciar o cliente”. Entender e disseminar o valor de uma prática sustentável é a estratégia base para o começo de uma percepção ambiental mais ampla e, que seja realmente capaz de proporcionar novos modos de vida. A partir disso, quando o designer se insere no mercado como agente proativo, colabora com a disseminação de um comportamento social e ambientalmente responsável (MORAIS, 2007; PANTALEÃO; PINHEIRO, 2014).

Ao falar sobre sustentabilidade no design de interiores, deparamo-nos com algumas limitações inerentes ao ambiente construído. Na maioria das vezes, associamos apenas a produtos ambientalmente responsáveis, uso de energia renovável e economia de água. Mas o que falar dos empreendimentos certificados, que, ao final da obra, precisam ter seus interiores reformados para se adequar às necessidades individuais daqueles que o ocuparão? Não seria relevante refletirmos que o projeto de interiores é tão importante e norteador para os projetos arquitetônicos, hidráulicos e elétricos?

Atualmente, a indústria da construção civil é um dos principais setores da economia brasileira. Além de influenciar diretamente na economia, tem influência também no ambiente e na sociedade como um todo. É um setor que,

proporcionalmente ao seu crescimento, tem gerado impactos significativos ao meio ambiente, decorrente do mau gerenciamento de processos construtivos, utilização inadequada de recursos naturais e fontes não renováveis, retrabalhos e deposição de resíduos sólidos (ALVES; DREUX, 2015).

Profissionais de engenharia, arquitetos, designers de interiores, dentre outros inseridos no universo da construção civil, precisam estar conscientes de que um projeto pensado em conjunto será mais adequado do ponto de vista da sustentabilidade, aqui entendida como uma abordagem voltada para a redução dos impactos ambientais, permitindo o progresso econômico sem comprometer as futuras gerações (LEMOS; BARROS, 2007). Percebemos que os problemas ambientais são cada vez mais globais e não apenas restritos a territórios limitados, por isso, o conceito vem sendo discutido há décadas, e têm evoluído de maneira a atender as necessidades do presente, conscientes das necessidades futuras.

Dentro dessa perspectiva, a alta taxa de mudanças em projetos de interiores – a exemplo de ambientes sendo necessariamente renovados, gerando uma quantidade expressiva de resíduos ao meio ambiente – poderia ser evitada, se houvesse maior interação entre os profissionais responsáveis pela cadeia produtiva, desde o planejamento até a implementação do projeto. A partir disso, com o objetivo de antecipar os impactos ambientais provenientes desses ambientes e, conseqüentemente, gerar menos resíduos ao meio ambiente, esta dissertação apresenta um modelo de indicadores de sustentabilidade que auxiliam na tomada de decisões em todas as etapas do processo, visando adequar esses projetos de interiores aos parâmetros da sustentabilidade. Para tanto, o modelo enfatiza que a sustentabilidade no design de interiores vai além de um produto ecologicamente responsável, e, portanto, todas as etapas que envolvem o processo precisam ser repensadas.

Desde a década de 1970, quando Papanek (1995) defendia a abolição do conceito de “design sustentável” como categoria isolada, observa-se que esse tipo de classificação se apresenta como um referencial irônico e irresponsável, uma vez que há urgência nos níveis ecológicos da contemporaneidade. Assim, em sintonia com o pensamento de Papanek (1995), Moxon (2012) ressalta que projetos sustentáveis não deveriam ser opcionais, mas sim introduzidos na prática de um projeto de qualidade, pois a preocupação com a sustentabilidade deveria se aplicar como quesito obrigatório a qualquer projeto em design.

A sustentabilidade vem sendo discutida nos principais eventos acadêmicos de design no país, a exemplo do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (P & D) e o Simpósio Brasileiro de Design Sustentável (SBDS). Observamos pelas publicações em anais, livros e periódicos, que os estudos voltados para sustentabilidade no Design de Interiores têm evoluído cada vez mais. Alguns autores como Moxon (2012), Brooker e Stone (2014) têm se dedicado à discussão sobre o tema, em seus livros, respectivamente, *Sustentabilidade no design de interiores* e *O que é design de interiores?*. Moxon (2012) apresenta práticas sustentáveis aplicadas a essa área desde o contexto sobre a sustentabilidade, os problemas atuais, e o papel do designer. Brooker e Stone (2014), por sua vez, discutem a perspectiva histórica dessa profissão, apresentando conceitos sobre práticas sustentáveis. Ressaltamos também a importância do livro *Porta adentro: uma visão histórica do design de interiores (2015)*, lançado pela Associação Brasileira de Design de Interiores (ABDI), contando sobre o percurso histórico da profissão no Brasil para fortalecimento dos conceitos citados.

Em termos gerais, a sustentabilidade aqui é compreendida como uma dinâmica de colaboração dentro de um sistema, ou seja, a diminuição de impactos ambientais se dá a partir de um conjunto de indicadores que contribuem com um processo evolutivo, de forma harmônica e dinâmica, em projetos ecologicamente responsáveis e esteticamente atraentes. Trata-se de uma estética definida por Peirce (1931, apud BACHA, 1997) como algo que está relacionado à espontaneidade e à qualidade de um sentimento incondicionado e vivenciado por uma experiência, que provoca um crescimento e uma inteligibilidade a partir de um sentimento ético e harmônico. Experiência esta, voltada ao sentir, perceber, notar e compreender a habitação, que se constituem em elementos-chave para a construção de uma percepção ambiental formativa para o processo de tomada de decisões e para a educação ambiental.

Os profissionais precisam estar aptos a lidar com as emoções, os sentidos e, principalmente, com a subjetividade das coisas, diante da multiplicidade de significados possíveis nos dias de hoje. É perceptível a importância dessa ferramenta como um diferencial que agrega valor às produções por meio de uma maneira de se comunicar que vai além da forma e da função, despertando os sentidos e a sensibilização dos envolvidos.

1.2 QUESTÕES DE PARTIDA

Q1. Como diminuir os impactos ambientais em projetos de interiores?

Q2. É possível utilizar indicadores de sustentabilidade para nortear a atuação em design de interiores?

Q3. O modelo IDSRS, inicialmente desenvolvido para o design de produto, pode ser adaptado para uso em design de interiores?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

Proporcionar aos designers de interiores uma metodologia de projeto que permita uma antecipação dos impactos ambientais, a partir de um modelo de indicadores de sustentabilidade adaptado para uso no design de interiores, o modelo IDSRS (Indicadores de Design, Sustentabilidade e Responsabilidade Social). Viabilizando a associação desse percurso projetivo e avaliativo dos impactos a uma experiência multissensorial voltada ao sentir, perceber, notar e compreender a habitação.

1.3.2 Específicos

Para lograr o objetivo geral desta dissertação, são desenvolvidos os seguintes objetivos específicos:

- Levantar bibliografia especializada referente à prática da sustentabilidade com recorte para o design de interiores;
- Analisar o modelo IDSRS (SOUZA, 2007), com vistas a adaptar seu uso no design de interiores;
- Apresentar os indicadores eleitos;
- Correlacionar o modelo IDSRS adaptado à experiência multissensorial;
- Demonstrar o uso do modelo IDSRS adaptado para o design de interiores em um estudo de caso, envolvendo o projeto de uma residência em Itacimirim, Bahia.

1.4 METODOLOGIA

Esta dissertação é escrita a partir de uma perspectiva exploratória, definida por Gil (2008, p. 27) como aquele método que “apresenta como principal finalidade, desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis em estudos posteriores”. A pesquisa exploratória admite aprofundamento com o tema e embasamento teórico. Esse tipo de pesquisa permite, por meio de levantamentos bibliográficos, uma visão geral de assuntos pouco explorados, neste caso, a sustentabilidade no design de interiores.

Para demonstrar o uso dos indicadores de sustentabilidade, fizemos um estudo de caso, por meio de uma pesquisa em campo, com registros fotográficos e entrevistas com os envolvidos. Segundo Yin (2010, p. 39),

[...] o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes.

Esse método exploratório nos permite descrever padrões de comportamentos que possibilitem uma tomada de decisões sobre o objeto em estudo. Optamos por investigar o caso desde as fases iniciais do projeto, a fim de demonstrar a antecipação dos impactos intencionados antes da concepção do projeto, conforme veremos no último capítulo. Robert Yin (2015) defende o emprego do estudo de caso não apenas na fase exploratória inicial de uma pesquisa, mas também em investigações descritivas e explanatórias. Este estudo fundamenta-se na metodologia de pesquisa qualitativa e se organiza a partir de uma análise descritiva e interpretativa, definida pelo autor como a análise que consiste em descrever e interpretar a incidência ou a prevalência de um fenômeno, a fim de prever determinados resultados.

Corroborando com o pensamento de Yin (2015), a contemporaneidade e análise intensiva são as características que definem este caso, uma vez que o estudo apresenta eventos pouco explorados e aprofundamento da pesquisa na busca da maior quantidade possível de informações, isentando-o de comparações com outros casos. A aplicação deste método visa a desenvolver um modelo

compreensível, descrevendo padrões de comportamento que possibilitem a tomada de decisão sobre o objeto estudado ou a proposição de uma ação transformadora.

Desse modo, busca-se o aprofundamento de questões relativas à adequação dos projetos de design de interiores aos parâmetros socioambientais, partindo-se de leituras e revisões bibliográficas de livros e artigos, além da coleta e análise qualitativa de informações e depoimentos levantados por meio de entrevistas e estudo de caso.

O método Teoria Fundamentada em Dados (*Grounded Theory*), desenvolvido por Glaser e Strauss (1967, apud SOUZA, 2007), também foi utilizado nesta pesquisa, uma vez que a resposta para a problemática, “Como diminuir os impactos ambientais no design de interiores?”, consiste em uma teoria baseada na coleta e análise sistemática de dados, por meio de um estudo de caso. Strauss e Corbin definem esse método como uma teoria (1990, p.23 apud SOUZA, 2007, p. 9), “[...] descoberta, desenvolvida e provisoriamente verificada mediante coleta sistemática de dados e análise de dados [...]”. Com isso, busca-se compreender o significado das relações e interações da ação humana no mundo real, particularmente, a implementação de um projeto de interiores em uma residência em Itacimirim, Bahia.

1.5 LIMITES DA PESQUISA

Nesta dissertação, não se tem o propósito de aplicar e validar o modelo IDSRs adaptado, mas sim, demonstrar o seu uso no design de interiores, a partir de um memorial analítico-descritivo realizado com base nas respostas dos entrevistados. Também não é objetivo desta dissertação, medir ou aferir as condições reais de sustentabilidade em projetos de interiores, mas unicamente apresentar parâmetros ambientais orientados à visualização de indicadores e à adequação do projeto de design com base no caso proposto. A aplicação e o teste do modelo virão como desdobramentos da pesquisa e, portanto, serão realizados em outro momento.

1.6 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos, conforme descritos a seguir. Este capítulo inicial refere-se à introdução da dissertação, evidenciando sua justificativa, questões de partida, objetivos, metodologias e limitações.

Na segunda seção, abordam-se as inter-relações do design ao design sustentável, descrevendo seus conceitos, objetivos e práticas, sobretudo, a relação entre design, ecodesign e design sustentável. Ainda neste capítulo, apresentamos também a história do design de interiores.

A terceira seção, intitulado *Sustentabilidade no design de interiores*, apresenta uma discussão sobre a sustentabilidade no âmbito do design de interiores. Para tanto, fizemos um levantamento bibliográfico sobre a percepção dos profissionais, as práticas sustentáveis no design de interiores e os selos de certificação disponíveis no mercado com foco no design de interiores.

Na seção quatro, descrevemos o conceito sobre indicadores de sustentabilidade, sobretudo, suas características e critérios para escolha. Apresentamos o modelo IDSRS e como se dá o seu uso, por fim, adaptamos para o design de interiores e descrevemos os indicadores eleitos do modelo adaptado.

A seção cinco descreve a multissensorialidade no design de interiores. Neste capítulo, defendemos que viver o espaço significa compreendê-lo, e, para isso, é preciso senti-lo, percebê-lo e notá-lo a partir de uma experiência multissensorial. Associamos cada aspecto sensorial a uma fase do modelo IDSRS adaptado. E, por fim, demonstramos seu uso em um estudo de caso.

A seção seis é dedicado às considerações finais, apresentando a conclusão do estudo, suas contribuições teóricas e práticas para o processo de design de interiores, bem como os desdobramentos para futuras investigações a partir do marco teórico realizado nesta dissertação.

2 INTER-RELAÇÕES DO DESIGN AO DESIGN SUSTENTÁVEL

As discussões iniciais sobre a estética ambientalista na década de 1960 identificam uma primeira percepção e concepção de sustentabilidade. No âmbito do design, Papanek (1995) representa um teórico pioneiro ao indicar a ação do designer como processo educativo para mudanças sociais e ecológicas.

A sustentabilidade sugere a possibilidade de se alcançar o progresso econômico e industrial sem prejudicar o meio ambiente. Durante décadas, o conceito de desenvolvimento sustentável evoluiu de maneira a atender as necessidades do presente sem comprometer as futuras gerações. Essas mudanças indicaram novas políticas públicas, as quais foram organizadas pelo Estado em ministérios, departamentos e, também, em organizações não governamentais. Entender o desenvolvimento sustentável, ainda que pareça simples do ponto de vista teórico, resulta em controvérsias do ponto de vista prático. A sociedade pós-moderna é dividida em diversos segmentos sociais que interpretam determinadas definições baseadas na percepção e nos interesses pessoais (LEMOS; BARROS, 2007).

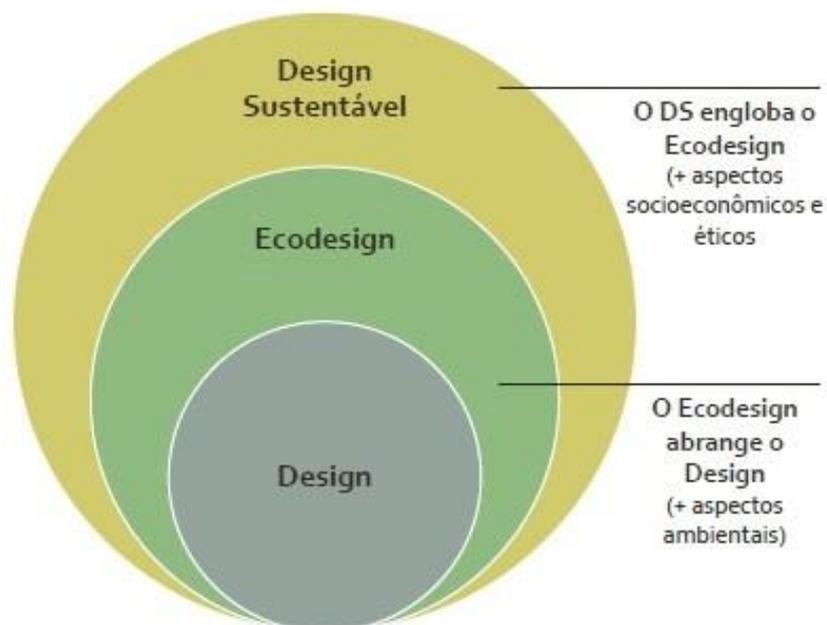
O desenvolvimento sustentável requer superar desafios norteados por problemas antigos. Temos como exemplo o alerta sobre as possibilidades do esgotamento de recursos naturais, desafio que depende de questões como: a estabilização na taxa de crescimento da população mundial, a melhoria da educação em todos os níveis, o aumento da eficiência da produção de bens e serviços e a racionalização dos padrões de consumo (LEMOS; BARROS, 2007).

A sustentabilidade implica avanços teóricos e práticos, simultâneos, uma vez que a sociedade necessita desse elo. A teoria pode ser entendida como um conjunto de suposições organizadas coerentemente, que podem desencadear efeitos positivos ou negativos e gerar observação concreta – a qual denominamos prática. A teoria está sujeita a diversas manifestações e pode resultar em observações e práticas diferentes. No design, por exemplo, não existe prática sem componentes teóricos. Porém, vale ressaltar que nem sempre isso ocorre. Algumas teorias não são diretamente aplicáveis, assim como nem toda prática é reflexo de uma teoria. Para unir ideias à prática, é necessário planejar e definir metas. O planejamento depende de metodologia, que, por sua vez, define o desenvolvimento de um projeto (CASTEIÃO; LANDIM, 2005). Assim, a partir do ecodesign e do design sustentável,

é possível prever e considerar os aspectos socioambientais, tomando por base a prática projetual.

Nesta seção, abordam-se as inter-relações entre o design, o ecodesign e o design sustentável, logo, é preciso compreendê-los individualmente para chegarmos a uma reflexão. A figura 1 apresenta um resumo dessas inter-relações. Observa-se que o ecodesign é um design que considera aspectos ambientais a partir de preocupações ecológicas. Fry (2009, p. 28), em seu livro *Reconstruções: ecologia, design e filosofia*, destaca que o ecodesign vai além disso, e que “deve ser mais que um suplemento às estruturas da prática vigente de design. Ele aspira, antes, a ser uma estrutura capaz de questionar estruturas.” É um caminho que aponta nova direção ao design, ressaltando a necessidade de redesenhá-lo. Ainda na figura 1, observa-se que o design sustentável engloba o Ecodesign, ou seja, aspectos ambientais somados a aspectos socioeconômicos e éticos. Quando um design não leva em consideração o meio ambiente nem os princípios socioeconômicos e éticos, ele precisa ser questionado.

Figura 1: Inter-relações do Design ao Design Sustentável



Fonte: modificado - Rapôso (2014)

É preciso compreender essas inter-relações, pois o cenário mundial requer cada vez mais pessoas envolvidas com o universo sustentável. Isso implica não só a

contribuição tecnológica na concepção de produtos e serviços ecologicamente viáveis, mas a reorientação dos comportamentos dos profissionais e dos próprios usuários. Neste capítulo, destaca-se o conceito de Design, Ecodesign e Design Sustentável, apresentando o quão estão relacionados. Entender e disseminar o valor da sustentabilidade é o começo de uma percepção sustentável mais ampla, compreendendo-a como uma ferramenta estratégica, capaz de proporcionar novos modos de vida.

2.1 DESIGN

Um trabalhador artesão, que viveu antes da segunda metade do século XVIII, dividia suas atividades com o intuito de racionalizar o trabalho e aumentar a eficiência. Com a Revolução Industrial, o novo modelo econômico trazia um aumento significativo do volume de produção, devido à divisão das tarefas (SOARES; OLIVEIRA, 2005).

Essa nova generalização do trabalho pode ser vista como uma explicação da origem da história do Design. Segundo Cardoso (2004, p. 16), “os primeiros designers tenderam a emergir de dentro do processo produtivo e eram aqueles operários promovidos por quesitos de experiência ou habilidade a uma posição de controle e concepção”. A separação do projeto e as diversas etapas de execução eliminaram a necessidade de contratar muitas pessoas com alto nível de capacitação técnica. Bastavam apenas o projetista, o designer, o responsável pelo controle da produção e operários capazes de operar as máquinas. A estratégia base desse novo modelo de acumulação capitalista-industrial estava tanto no ganho de tempo, quanto na redução de investimento em mão de obra (CARDOSO, 2004).

Esse novo modelo desencadeou mudanças desde hábitos a poderes e práticas do Estado. Com o passar dos anos, métodos de trabalho, a exemplo do Taylorismo e do Fordismo, indicaram novas políticas de trabalho, psicologia e novo modo de viver. Tais mudanças refletem na sociedade contemporânea (CARDOSO, 2004).

A essência da palavra design “significa, entre outras coisas, tramar algo, simular, projetar, esquematizar, configurar, proceder de modo estratégico” (FLUSSER, 2007, p. 181). Para Lobach (2001, p. 14), o design é “adaptação do ambiente artificial às necessidades físicas e psíquicas dos homens na sociedade.” O Design é a ponte entre dois mundos que, até então, encontravam-se divididos na

cultura moderna, o ramo científico e o ramo estético, devido à separação entre o mundo das artes e o mundo da técnica. Isso só foi possível porque o design contribuiu para que técnica e arte caminhassem juntas. Essa característica fez o design ocupar um novo patamar no discurso contemporâneo, sempre associado à arte e à cultura (FLUSSER, 2007).

Ainda assim, há algum tempo, discute-se a complexa relação entre arte e design. Para alguns, a relação é clara e perceptível, para outros, é uma tarefa difícil. Relacionar o fazer poético, da arte pela arte, com o contexto utilitário e funcional do design tornou-se objeto de estudo para alguns estudiosos. O conceito de arte, durante um determinado período da história, esteve associado à ideia formal e acadêmica de beleza, as chamadas Belas Artes, enquanto as demais eram colocadas em uma posição de inferioridade estética e financeira. O design, sobretudo a partir do final do século XIX, produz reflexões importantes que dialogam frontalmente com a arte e a tecnologia, contribuindo para que apreendamos alguns aspectos desse mundo contemporâneo (FONTANA, 2003; MUNARI, 2003).

Desde o movimento Arts and Crafts, cujo próprio nome leva a uma relação direta entre artes e ofícios, observa-se a correlação entre ambos os campos. Com foco no alto teor de autenticidade e significados, neste movimento, os produtos eram confeccionados a partir do cuidadoso traço do artesão-artista, visando a acabar com a distinção entre o artesão, mais tarde designer, e o artista. Em uma época de alto crescimento da produção em massa industrial, valorizava-se a qualidade em vez da quantidade de artefatos produzidos. Na própria Bauhaus, primeira escola de design, parte dos docentes era composta por artistas expressionistas, como Kandinsky e Paul Klee, evidenciando a relação que a escola tinha com a arte e, mais uma vez, mostrando o quanto a arte e o design estão em campos de fronteira e não em áreas de contradição (FONTANA, 2003).

Para Fontana (2003), inúmeros fatores contribuem para a discussão entre arte e design, sobretudo, a difícil missão de definir as diferenças entre ambos. Ao citar Bonsiepe (apud FONTANA, 2003), o autor defende que as repetidas tentativas de fazer o design ser considerado um fenômeno artístico é consequência da incompreensão do que é e do que pode ser arte, em contrapartida ao que é e ao que não pode ser design, e, portanto, por razões de clareza intelectual, ambos devem ser mantidos separados.

Enquanto, no design, a comunicação está subordinada à capacidade do autor de inovar e criar identidade com enfoque utilitário funcional, seguindo as normas e os códigos de uma convenção: na arte, ela é condicionada simplesmente por um fazer poético. Nos dias atuais, o artista vê-se livre para se expressar de acordo com os seus interesses estéticos, relatando o tempo à sua maneira e desenvolvendo trabalhos que não necessitam de certa objetividade como havia no passado. Muitos desses discursos de arte *versus* design partem do princípio da não aceitação do design como um trabalho, pois, ainda que seja uma atividade interdisciplinar, é uma estrutura genérica e independente (FONTANA, 2003).

Cardoso (2012) destaca a conjugação de linguagens presentes em todo trabalho de design, geralmente, de ordem visual e/ou plástica. O autor ainda ressalta o imbricamento entre Arte e Design,

Se tomarmos 'arte' no sentido restrito, de artes plásticas, é verdade que design não é arte. [...]. Se tomarmos 'Arte' em sentido amplo, com A maiúsculo, design é uma de suas manifestações, sem dúvida. Arte é um meio de acesso ao desconhecido, em pé de igualdade com a ciência, a filosofia, a religião – enfim, os poucos caminhos que o ser humano encontrou para relacionar seu interior com o universo que o cerca – e, nesse sentido, design é uma categoria subordinada mais à arte que aos outros três citados. Afinal, design é um campo dedicado à objetivação, à construção, à materialização de ideias (CARDOSO, 2012, p. 245).

Portanto, já que a arte é uma forma de se comunicar por meio do ato de se fazer arte, e o design, obrigatoriamente, deveria responder a uma necessidade humana, para se fazer design, Munari (2003) sugere que é fundamental a análise detalhada entre arte e design, para sabermos as afinidades e divergências entre elas, e, a partir disso, compreender o fazer artístico e o fazer design. Porém seria mais prático e coerente nos apropriarmos das inúmeras referências que os relacionam, pois, ainda que a objetividade do design tente o afastar do contexto poético da arte, os dois cumprem funções sociais e se diferenciam pela simples atitude com que são abordados e, principalmente, interpretados. Ainda que o artista trabalhe de forma subjetiva, e o designer, de forma objetiva, ambos precisam suprir a necessidade concreta ou abstrata de quem os vê e/ou utiliza.

É tão perceptível a relação entre esses dois campos, que a base dos estudos preliminares no design de interiores permite, a partir das teorias de plástica, cores e

estilos, reflexões que envolvam aspectos estéticos e éticos, isso inclui desde a busca de referências nos estilos decorativos à análise de objetos artísticos, dentre outros fatores. Cardoso (2004), em sua obra *A introdução à história do design*, cita que o avanço industrial de algumas épocas era percebido de acordo com a abundância relevante de objetos dentro dos ambientes de interiores. A partir disso, associamos quão íntima é a relação entre Arte e Design, quando nos deparamos com objetos como a Poltrona Vermelha dos Irmãos Campana (figura 2), que hoje integra o acervo do Museu de Arte Moderna de Nova York (*Museum of Modern Art*), mais conhecido como MoMA.

Figura 2 - Cadeira Vermelha/Irmãos Campana



Fonte: Campanas (<http://campanas.com.br/pt>)

Assim como a banqueta Stool, de Philippe Starck (figura 3), que é categorizada em seu *site* como objeto escultural.

Figura 3 – Banqueta Stool/ Philippe Starck

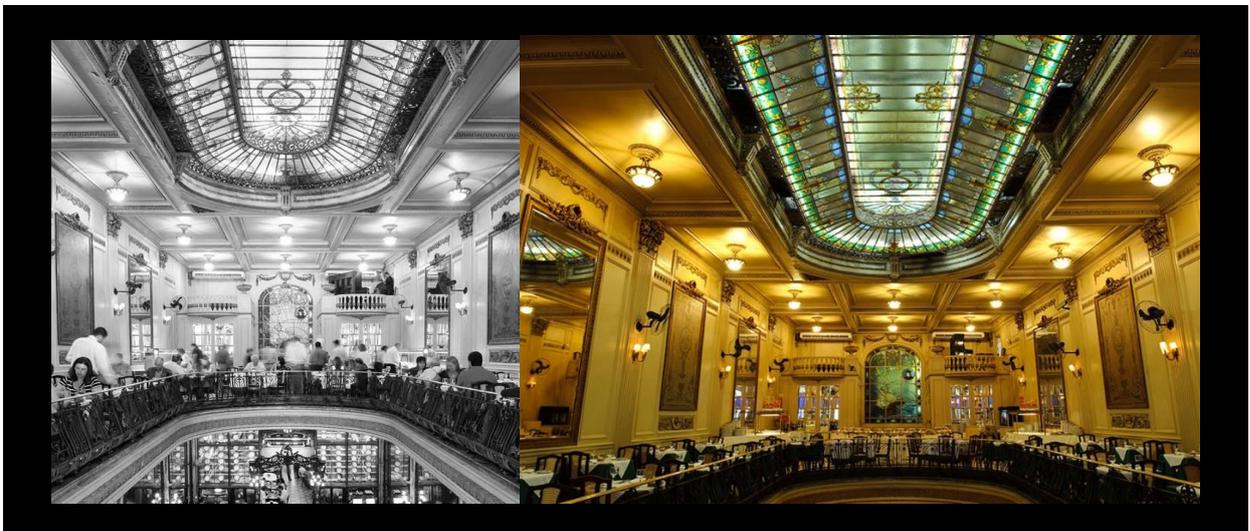


Fonte: Philippe Starck (<http://starck.com/en>)

2.1.1 Design de interiores

Os primeiros decoradores do Brasil foram alguns artistas da época com habilidades nas artes decorativas, em sua maioria, vindos da Europa a bordo de transatlânticos. Um deles destacou-se ao desembarcar no Rio de Janeiro com a responsabilidade de fazer um estudo do pano de boca do Teatro Municipal, que viria a se concretizar em um óleo de proporções nunca vistas no Brasil. Eliseu D'Angelo Visconti foi fundamental para o desenvolvimento da decoração no país, dando um passo à frente nas artes decorativas. Assim como Visconti, Antônio Borsoi foi um dos percursores dessa arte. Entre os trabalhos mais representativos de Borsoi, encontra-se a Confeitaria Colombo, inaugurada em 1894, com estilo Luís XVI e intervenções Arte Nouveau. A confeitaria foi reformada pelo artista entre os anos de 1912 e 1918 e está em vigor até os dias de hoje, conforme figura 4 (DANTAS; NEGRETE, 2015).

Figura 4 – Mosaico fotográfico da Confeitaria Colombo (1950 e 2015)



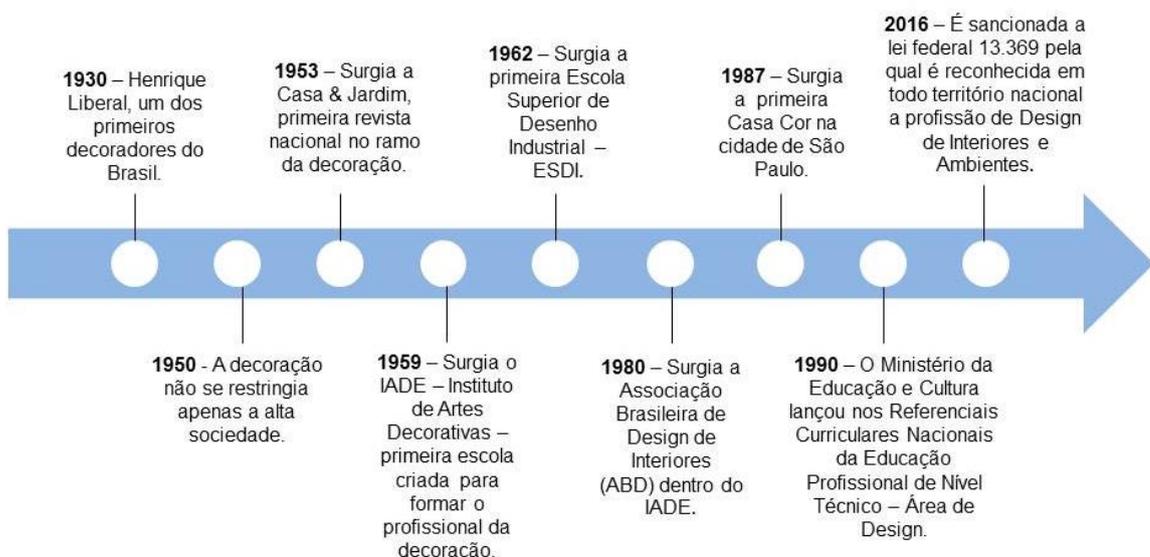
Fonte: Confeitaria Colombo (<http://confeitariacolombo.com.br>)

Outro nome que também fez história como um dos percursores da decoração no Brasil foi Henrique Liberal. Em 1930, ele foi um dos primeiros decoradores brasileiros residentes em Paris, onde frequentou o curso de Decoração, tendo sido convidado para redesenhar a recepção do hotel Copacabana Palace. Henrique fazia parte da alta sociedade, como a maioria dos artistas e arquitetos da época. Trabalhava para alta sociedade paulista e carioca e, devido à quantidade de clientes na época, fundou uma representação, a qual chamou de Decoração Henrique

Liberal SA. Nessa época, as marcenarias, além de produzir móveis, eram responsáveis por desenhar toda a decoração. Ao passar dos anos, em 1950, o design e a decoração já haviam formado adeptos, e o país estava em pleno desenvolvimento. A decoração não se restringia apenas à alta sociedade, pois as classes média e alta já viam a decoração como um trabalho focado na organização dos espaços, tornando-os mais agradáveis, fluidos e atraentes (DANTAS; NEGRETE, 2015).

Para compreender o percurso do design de interiores no Brasil, elaborou-se uma linha do tempo que vai desde o aparecimento dos primeiros decoradores do Brasil até a regulamentação da profissão.

Figura 5 – Percurso histórico do Design de Interiores no Brasil



Fonte: modificado – (DANTAS ; NEGRETE, 2015).

Em 1959, surgiu o IADE – Instituto de Artes Decorativas, primeira escola criada com a finalidade específica de formar o profissional de decoração. O IADE apresentava um corpo docente com vários arquitetos e artistas renomados da época, dentre eles, Ruy e Ricardo Othake, Tizuka Yamazaki e Marcelo Nietzsche. Com o passar dos anos, a palavra “design” começava a ser expandida e incorporada ao cotidiano. Em 1962, no Rio de Janeiro, surgia a ESDI – Escola Superior de Desenho Industrial, primeira escola de design de nível superior do Brasil. Em 1965, foi incorporada à UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, porém seu

interesse sempre foi mais voltado para o desenho industrial e de embalagens, do que para interiores (DANTAS; NEGRETE, 2015).

A partir daí, novas escolas surgiram, e o caminho estava traçado. Em 1980, dentro do IADE, surgia a Associação Brasileira de Designers de Interiores – ABD, com o objetivo de representar aqueles profissionais. Já em 1987, surgia à primeira Casa Cor São Paulo, maior evento de decoração do país. Em 1990, o MEC – Ministério da Educação e Cultura, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, oficializa a Área de Design. Até essa época, a área era conhecida como “Decoração”, “Arquitetura de Interiores” ou simplesmente “Design” (DANTAS ; NEGRETE, 2015). Em dezembro de 2016, foi sancionada a Lei 13.369 pela qual é reconhecida, em todo o território nacional, a profissão de designer de interiores e ambientes (BRASIL, 2016).

O design de interiores é definido por Brooker e Stone (2014, p. 11) como sendo “qualquer tipo de projeto de interiores, desde decoração até reforma. É a arte de decorar espaços interiores – cômodos ou ambientes – para transmitir uma identidade característica que funciona bem com a arquitetura existente”. Com isso, podemos entendê-lo como uma possibilidade de transformar a geometria de um espaço em um ambiente rico em emoções, sentidos e memórias que revelam a identidade de seus usuários. É o reflexo de um cotidiano que inclui manifestações socioculturais de uma comunidade, somadas a técnicas e materiais que se reciclam ao longo dos anos. No design de interiores, assume-se que cada detalhe tem sua importância ao longo da construção, desde a especificação de materiais, contratação de profissionais, até entrega dos móveis e utensílios projetados.

O design, em suas várias especialidades, pode contribuir como elemento diferencial na elaboração de projetos ou como estratégia de planejamento. Assim acontece com o design de interiores, no qual se nota uma relação das áreas de conhecimento teórico, prático, sociológico, técnico e estratégico. Segundo Zmyslowski (2009, p. 1), “o design de interiores é o estudo que se aplica a todos os tipos de interiores (ambientes) e exteriores (fachadas e jardins), sejam eles: residenciais ou comerciais, de recreação ou de transporte”. Por isso, o designer de interiores, muitas vezes, é percebido como um especialista no planejamento dos espaços (ZMYSLOWSKI, 2009).

Muito se discute sobre o conceito de design e sua relação com a atualidade, pois é perceptível que aquele design em série do início do século XX, hoje, precisa

responder cada vez mais às necessidades dos usuários, inserindo-o como ponto fundamental no processo de produção. Vivemos em constantes mudanças, logo o design precisa estar adaptado a essas transições e ser flexível à multifuncionalidade e intervenção ativa daqueles que o consomem. Entretanto todo projeto de design precisa de um objetivo para satisfazer um público-alvo, independente do significado que esse público o atribuirá, caso contrário, não seria um projeto de design (PONTE; NIEMEYER, 2013).

Segundo Maior e Storni (2008), na sociedade pós-moderna, em geral, os espaços de ambientes diminuíram, e isso requer que os profissionais da área definam soluções criativas de adaptação a esses novos ambientes. Isso requer planejamento, cuidado e reflexão. Segundo os autores (MAIOR; STORNI, 2008, p.70), “não basta ser distintivo nas roupas e no carro, é preciso ser diferente também na funcionalidade dos ambientes”. Para tanto, o design precisa ser visível, perceptível e interpretável. Quando pensado de forma estratégica, é capaz de transmitir emoção e afetar positivamente na qualidade de vida de quem o usufrui (MAIOR; STORNI, 2008).

Dessa forma, faz parte da essência do trabalho do designer de interiores entender o comportamento humano e como cada ser interage no espaço construído. A partir desse entendimento, o processo metodológico consiste em traçar o perfil do usuário, baseado na análise e nas peculiaridades do mesmo, a partir de dados como idade, etnia, limitações físicas e assim por diante. Após isso, inicia-se o projeto, associando as informações adquiridas no estudo preliminar ao bem-estar físico. Quando alia estética à funcionalidade, esse profissional projeta ambientes associados a contextos sócio-históricos da vida do usuário. A percepção, ainda que pareça ser elemento subjetivo, é uma das ferramentas metodológicas do designer, quando se deseja organizar todas as informações adquiridas, compreender e categorizar as necessidades do ambiente (MORAIS, 2007).

A identificação do problema, o estudo, as necessidades dos clientes e usuários, as influências culturais, o planejamento estratégico, as questões financeiras, as teorias do design, a psicologia social, a percepção e a sustentabilidade são alguns fatores que determinam as necessidades do ambiente. A concepção do projeto está subordinada a um complexo sistema de normas e padrões, onde o mesmo serve como ponto de partida para a concepção de um projeto sustentável (MORAIS, 2007).

O comportamento e o estilo de vida de cada morador/usuário remetem à configuração do seu próprio espaço. A contemporaneidade revela um homem mais espontâneo, autêntico e ágil, que passa a maior parte do seu tempo em espaços fechados. Tal fato nos permite compreender o porquê da humanização desses espaços que exigem bem-estar, conforto e elementos que dão o tom de um lar. Outra tendência presente no cotidiano das pessoas é a proteção do nosso planeta, onde é preciso respeitar os limites, baseando-se na ética, na educação e no meio ambiente, e, a relação entre homem e espaço, aqui, é entendida como a casa e/ou o planeta. O design de interiores deve tornar um ambiente propício a um lar, o que não significa delimitar um espaço para se acomodar, e sim, transformar o lugar em um ambiente próprio, mostrando aos seus habitantes que existem características próprias naquele lugar e, a partir daí, unir o espaço físico a um ambiente que traduza ou possibilite sonhos e emoções individuais.

2.2 ECODESIGN

Devido à situação atual, envolvendo mudanças climáticas, efeitos devastadores da poluição, crise energética, entre outros fatores, o meio ambiente e a sustentabilidade integram a agenda dos principais discursos contemporâneos. O questionamento das formas de consumo decorre da preocupação ecológica, inicialmente, no design verde, ampliado mais tarde pelo posicionamento do ecodesign (CASTRO, 2016). Papanek (1995, p. 11) já destacava nos anos 60 do século XX:

A minha convicção muito forte é que a atual preocupação com o ambiente, a nível mundial, não deve ser encarada como uma moda, à semelhança do que sucedeu no início dos anos 70, nem a manutenção da vida na Terra encarada com pânico. Estou convicto de que será, antes, um grande renascer ou redespertar espiritual, um desejo de restabelecer laços mais estreitos entre a Natureza e a Humanidade.

O ecodesign, ferramenta sustentável para a prática profissional, funciona como uma estratégia para reduzir gastos ambientais, com foco na tentativa de diminuição dos impactos no meio ambiente. O designer de interiores pode se apropriar dessa prática e disseminar essa ferramenta para os diversos segmentos da sociedade,

assim como pode provocar uma reflexão entre meio ambiente e percurso utilizado para a construção do espaço (MORAIS, 2007).

Atualmente, por parte dos usuários e de alguns fabricantes, observa-se maior preocupação com produtos que alteram nosso ecossistema e provocam impactos ambientais. O designer exerce um importante papel ao atuar de maneira preventiva e mostrar os impactos causados durante todo o ciclo de vida de alguns produtos, da sua fabricação ao descarte. Desde a década de 80 do século XX, na literatura disponível, observa-se que os designers refletem sobre questões socioambientais e tentam, por meio de projetos, indicar redução dos efeitos ambientais (MALAGUTI, 2001).

Essas mudanças foram possíveis porque, desde a década de 50 do século XX, surgiram os conceitos de Design para o Meio Ambiente (DfE, *Design for Environment*); Design para Reciclagem (DfR, *Design for Recyclability*); Design para Desmontagem (DfD, *Design for Disassembly*); Design para o Ciclo de Vida (LCD, *Life Cycle Design*), que auxiliam projetistas no desenvolvimento conceitual dos produtos. Destes conceitos, extrai-se uma linha de pensamento, na qual, o objetivo principal da concepção do produto é a preocupação com a qualidade (MINÕ; RADOS, 2001). Como postula Fry (2012, p. 29),

O ecodesign, como prática do design, toma dois caminhos que convergem: avança rumo à criação de uma economia produtiva, mas que limita o dano ecológico; ao mesmo tempo, forceja por gerar riqueza ao passo que diminui o volume dos recursos usados. Portanto, para que ideais como a de desenvolvimento ecológico sustentável ou de mera sustentabilidade funcionem, cumpre reformulá-las num processo que passe de uma economia baseada na quantidade para uma economia baseada na qualidade.

Isso inclui uma metodologia que diminua os impactos ambientais desde o planejamento ao descarte final.

O conceito de ecodesign é oriundo dessa nova realidade. Manzini e Vezzoli (2008, p. 29) o definem como a “atividade que, ligando o tecnicamente possível com o ecologicamente necessário, faz nascer novas propostas que sejam social e culturalmente atraentes”. O ecodesign espelha-se no cooperativismo, na multiplicidade de formas e na reciclagem de materiais e fluxo energético (DIÁLOGOS, 2004). Segundo Rapôso et al. (2008, p. 2), “em grande parte, a aplicação dos princípios do ecodesign na criação de novos produtos objetiva

transformar o comportamento de produção e de consumo”. Observa-se, a partir disso, que o ecodesign vai além de um produto ecologicamente responsável. Ele redesenha o design, projetando novas formas de viver.

Alguns dos princípios básicos desta área são: responder às necessidades básicas da vida; priorizar a produção a partir de condições locais e regionais; visar à transversalidade e multidisciplinaridade das abordagens; evitar a geração de impactos; e produzir projetos sustentáveis para toda a teia da vida, sendo economicamente viáveis (DIÁLOGOS, 2004).

O ecodesign nos faz refletir que a crise ecológica é problema nosso, pois são os nossos valores que nos impulsionam a agir como sujeitos. É preciso fazer design de forma consciente, contribuindo com a redução desses impactos ambientais, pois “se preocupar com a crise ecológica é preocupar-se com o eu, com o outro, com o em-toda-parte e com o aqui. O em-toda-parte abrange o global, mas nós só o percebemos como aqui” (FRY, 2012, p. 31). Enquanto estivermos preocupados em satisfazer uma necessidade pessoal, sem pensar no outro ou no todo, dificilmente evoluiremos.

2.3 DESIGN SUSTENTÁVEL

Atualmente, identifica-se a busca de uma consciência mundial que se imponha perante a degradação do meio ambiente. Alguns teóricos, em seus questionamentos, têm o desejo de mudar o mundo e vêem o design como solução para um mundo mais equilibrado. Porém, primeiramente, são necessárias mudanças nos paradigmas culturais que acarretem alterações nos valores morais, instrumento indispensável para o bom funcionamento e a integração da sociedade como um todo. A consciência pública desenvolvida permite que muitos já conheçam e compreendam a qualidade ambiental como qualidade de vida. As empresas também evidenciam aspectos ambientais como um ponto central de responsabilidade socioambiental, embora existam aquelas que se apropriam do conceito sustentável em prol do *marketing* empresarial (NEVES, 2009; LEMOS; BARROS, 2007).

A palavra sustentável vem do latim *sustentare*, que significa sustentar, apoiar, conservar. Na teoria, esse conceito está relacionado a uma mentalidade, atitude ou estratégia ecologicamente responsável e socialmente justa. E na prática? Stephan (2014) defende que essa consciência ainda não encontra eco na prática cotidiana da

sociedade. É a partir desse conflito entre teoria e prática que o objetivo dessa dissertação é definido, pois, como postula Jatobá (2014, p. 29), “essa não é uma discussão acadêmica ou teórica. Ela terá que acontecer na prática.”

O design sustentável vem para sensibilizar e suavizar toda contaminação e desgaste que nasce junto com o design no final do século XVIII, em consequência à Revolução industrial e ao surgimento das máquinas. Papanek já escrevia no prefácio da primeira edição do seu polêmico livro, *Design for the Real World*, sua famosa declaração, “*There are professions more harmful than industrial design, but only a very few of them (1971, p. ix)*”.¹ A partir disso, o design, especificamente, o de produto, começou a levar em consideração as questões socioambientais. Conforme já apresentado na figura 1 (CF. p. 21), o design sustentável engloba o ecodesign associado aos aspectos socioeconômicos e éticos.

Desde a década de 1970, Papanek defendia a abolição do conceito de “design sustentável” como categoria isolada, pois já se observava que esse tipo de classificação se apresenta como um referencial irônico e irresponsável, uma vez que há urgência nos níveis ecológicos da contemporaneidade. Um pensamento voltado para sustentabilidade exige uma reflexão de todo processo de produção, desde as fases de concepção do projeto até a reciclagem. Acreditar e satisfazer a uma ou duas características sustentáveis, a fim de tornar um produto ecologicamente responsável, é puro marketing ilusório, como destaca Estrada (2014), no livro *Desafios do design sustentável brasileiro*. Ressaltamos que não é fácil obedecer a todas as premissas do projeto, porém se faz necessário.

Diante de tantos fatores e variáveis, Manzini e Vezzoli (2008) sugerem a expressão “design para sustentabilidade”, e não exatamente “design sustentável”, uma vez que “seu propósito é fazer com que nasçam novas soluções que sejam social e culturalmente apreciáveis, levando em conta os aspectos tecnicamente possíveis e ambientalmente necessários (2008, p. 20)”. Segundo Lemos e Barros (2007, p. 21), “o conceito é universal, atrativo e elástico, mas, impreciso”. Na teoria, as esferas ambientais, sociais e econômicas progridem juntas. Na prática, os grandes personagens causadores desse cenário comprometido desconsideram os elementos da natureza e agem no sentido de enfatizar a economia e ignorar as

¹ “Há profissões mais prejudiciais do que a de designer industrial, mas poucas” (tradução da autora).

responsabilidades propostas pelo design sustentável. Conseqüentemente, observa-se a aceleração do meio ambiente degradado (LEMOS; BARROS, 2007).

Ainda que, desde 1992, representantes de todos os países do planeta entenderam os danos do processo de globalização e a urgência de mudanças sustentáveis na ECO-92, a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, os governos não assumiram integralmente a liderança dessas transformações. Sobrevivemos diante de uma sociedade pós-moderna dotada de diferentes culturas, níveis sociais e padrões de consumo. O futuro da humanidade está sujeito ao sistema capitalista que favorece o modo de vida individualista da sociedade do consumo. É preciso reconstruir primeiramente os valores morais em si mesmo, para, assim, chegarmos a um pensamento mais equilibrado (SANTOS; JAPIASSÚ, 2009).

Estrada (2014, p. 11) enfatiza que “materiais eco amigáveis e métodos de produção socialmente corretos, desenvolvidos com responsabilidade social e ambiental, são, sem dúvida, os patamares por onde iniciar as interferências nas cadeias produtivas em qualquer segmento.” Refletindo sobre a sustentabilidade no design de interiores, encontramos na literatura referências relacionadas apenas a produtos ecologicamente responsáveis, mas o que falar dos impactos ambientais gerados ao longo de todas as fases que envolvem um projeto de interiores? A percepção ambiental, desde a criação à execução, não seria tão importante quanto o resultado final? Ou melhor, não seria o resultado final uma consequência desse processo? A partir disso, visando à prática da sustentabilidade no design de interiores, nesta dissertação, objetiva-se contribuir com a antecipação dos impactos ambientais, a partir de uma metodologia que utiliza indicadores de sustentabilidade, design e responsabilidade social. Trata-se de uma reflexão que vai além do produto, enfatizando, sobretudo, todas as etapas do processo.

3 SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES

Um projeto de interiores é uma oportunidade para manifestar valores condizentes com uma vida social e ambientalmente mais responsável. O ato de analisar alternativas, tomar decisões e chegar a uma escolha final, quando pensadas em conjunto, por exemplo, ajuda os indivíduos envolvidos a conviver melhor em grupo. Assim acontece em uma família, em um grupo de profissionais ou até mesmo entre profissionais e clientes, quando se deseja chegar a um acordo final, diante de tantas opiniões – distintas ou não. Neste caso e em vários outros, cabe ao designer não só a função de desenhar, mas também propor estratégias (BOTELHO, 2011).

Dentro desse contexto, projetos residenciais que priorizam áreas sociais contribuem para a convivência em família e preparam os moradores para conviver em sociedade com base no respeito dos direitos coletivos. Já aqueles projetos que priorizam os ambientes privados podem contribuir com a exacerbação do individualismo, o que estimula personalidades agressivas que contrariam os princípios sociais. Olhar por esse ângulo ajuda o designer a pensar de forma diferenciada (BOTELHO, 2011).

Para tanto, quando o designer se insere no mercado como agente proativo, pode, por meio dos seus projetos, colaborar com a disseminação de um comportamento social e ambientalmente responsável. A sustentabilidade é um termo que deveria estar presente no discurso direto entre profissionais e clientes, pois “um designer tem sido sempre e também um professor, estando em posição de informar e influenciar o cliente” (PAPANEK, 1995, p. 14). Nessa perspectiva, ao conhecer a importância de ações mais sustentáveis, o designer contribui para uma prática projetual educativa em cada etapa de tomada de decisões.

Atualmente, a maioria das referências que associam sustentabilidade ao design de interiores está relacionada à especificação de materiais, porém a sustentabilidade no design de interiores vai além do uso de um produto ecologicamente responsável. O design de interiores pode seguir o caminho da durabilidade ou da descartabilidade, pois existe uma diferença significativa entre projetos genéricos e projetos norteadores. Na contemporaneidade, vivemos uma superficialidade nos projetos de interiores que nos leva a altas taxas de mudanças, desperdício e,

consequentemente, a uma obsolescência programada. A sustentabilidade no Design de Interiores está relacionada a projetos duráveis e norteadores, projetos onde há maior interação entre profissionais responsáveis e os clientes, resultando em projetos de qualidade (MOXON, 2012).

Segundo Moxon (2012), o projeto sustentável não deve ser algo opcional, mas sim, o essencial de um projeto de qualidade. Corroborando com o pensamento de Moxon, Fry (2009, p. 59), afirma que:

Dar vida, digamos, a produtos, processos ou espaços ambientalmente limpos não é chegar a uma solução, pois a mudança material não ocorrerá, a menos que o limpo seja desejado e desloque o que ora ocupa o lugar.

A partir desses pensamentos, precisamos refletir quais as necessidades que nos prendem a produtos e espaços, ou estilos de vida que causam impactos ambientais. A necessidade de fato precisa existir, afinal, é a partir dela que buscamos as soluções para um projeto, entretanto, para Fry (2009), a necessidade precisa ser mais bem entendida.

Em 1970, Papanek (apud FRY, p. 60) já afirmava “o design há de ser uma ferramenta inovadora, altamente criativa e interdisciplinar em resposta às legítimas necessidades dos homens”. Para Fry (2009, p. 59), “necessidade é aquilo que temos; faz parte do nosso estar-no-mundo [...] é uma exigência cultural dada, junto da qual nascemos e crescemos”. O autor ainda complementa,

Em geral o que achamos necessário a maioria de nós é, na verdade, a negação de nossos meios de sobrevivência. Separar as necessidades que amparam a vida das que a destroem não deve ser visto como preocupação moral e sim como imperativo ecológico (FRY, 2009, p. 61).

Papanek (1975), Fry (2009) e Moxon (2012) corroboram do mesmo pensamento ao relatar, em seus discursos, que a necessidade não pode ser vista de forma fixa e universal, pois o que é necessário para um povo pode não ser para outro.

É preciso perceber as necessidades específicas de cada um, pois “o design modela boa parte do mundo que moldamos e nos molda (FRY, 2009, p. 59)”. No Design, é preciso se ter muito cuidado ao que de fato é uma necessidade, para que não sejamos conduzidos por um movimento ontológico, onde a necessidade tende a

ganhar foros de “necessidade da vida em si” e deixa de ser “necessidade humana”. Fry (2009) afirma a dificuldade em tornar visível a necessidade, e pondera que é preciso haver uma desconstrução: reconstruir para reedificar (FRY, 2012).

Ian Higgins (2012), em seu livro *Planejar espaços para o design de interiores* define o programa de necessidades no design de interiores como

[...] um documento escrito que serve como o início de uma jornada por meio da qual pensamentos, palavras, imagens e experiências são traduzidos em uma realidade construída. Esse processo complexo não é necessariamente direto ou linear – cada projeto terá seu próprio caráter e seus critérios específicos, que influenciarão os processos necessários para resolver seus desafios” (HIGGINS, 2012, p. 80)

Corroborando com o pensamento de Fry (2009), Higgins (2012) afirma a importância do programa de necessidades; neste caso, para o design de interiores, ressaltando que essa definição não se trata de um processo direto e linear, visto que cada projeto apresentará suas especificidades. Esses programas podem se apresentar de formas variadas, pois alguns clientes têm uma facilidade de descrever o que desejam, mas outros não sabem expor. Logo o projeto de interiores não parte necessariamente de um programa de necessidades, mas sim, de um problema que precisa de solução.

Moxon (2012) sugere um método para ser utilizado no design de interiores quando se deseja criar um projeto ambientalmente adequado. O método consiste em sete perguntas que nos ajudam a perceber as necessidades do projeto, direcionando-nos a tomar decisões antes de ser executado. O quadro abaixo destaca as sete perguntas sugeridas por Moxon (2012, p. 38).

Quadro 1. As sete perguntas de Moxon

1. Qual o propósito do projeto?
2. Por quanto tempo será necessário o interior?
3. Quais os sistemas de energia e água mais adequados?
4. Que materiais são adequados?
5. Que métodos construtivos são adequados?
6. Como o espaço funcionará?
7. O que acontecerá quando se tornar desnecessário?

Fonte: Elaborado pela autora com base em Moxon, 2012.

O próprio autor menciona que algumas perguntas são tão fundamentais que não precisariam ser mencionadas, entretanto, tornam-se críticas na decisão sobre quais medidas sustentáveis serão adequadas. Além disso, na prática profissional, percebem-se projetos cada vez mais genéricos desprovidos de personalidade, em que a estética do belo predomina sobre a funcionalidade dos espaços. Acreditamos que esse movimento é resultado de uma formação acadêmica insuficiente, que ainda atribui ao design de interiores um meio tradicionalmente visual, supérfluo e extravagante com foco no espetáculo e na teatralidade, conforme relata Alice Rawsthorn, crítica em Design do jornal *New York Times*, no documentário *Abstract: The Art of Design*, Episódio *Ilse Crawford: Interior Design*.

Com isso, as sete perguntas de Moxon (2012) são de extrema necessidade diante desse cenário, ainda superficial. Nas perguntas, nota-se que a sustentabilidade é praticada de acordo com os fatores específicos de cada projeto e não apenas considerada de forma ampla e universal em toda sua extensão. A partir dessas perguntas, o profissional poderá, então, planejar resultados realistas para um projeto que busca uma solução sustentável. Observa-se que todas elas são complementares, pois o propósito do projeto contribuirá com a escolha do sistema de energia e água, assim como com a definição dos materiais e métodos construtivos.

A primeira pergunta diz respeito ao propósito do projeto, o objetivo é saber a sua natureza, que sensações devem passar, quais as atividades e pessoas que conviverão nesse espaço e como será utilizado, a partir disso, define-se como o ambiente deve ser criado. Percebe-se que essa primeira pergunta é norteadora para as demais, e ainda que não envolva diretamente as questões ambientais, a partir dela, é possível traçar um planejamento, pois qualquer que seja o projeto, haverá exigências técnicas específicas, como acústica, acessibilidade, segurança etc. (MOXON, 2012).

A segunda pergunta está relacionada ao tempo de duração do ambiente a ser planejado, pois um espaço pode ser temporário, flexível ou permanente. Um projeto de interiores para um evento não é igual a um projeto residencial, pois, em termos de tempo de uso, já apresentam características e necessidades diferentes. A flexibilidade de um projeto comercial, por exemplo, não é a mesma de um projeto residencial. Por isso, saber a durabilidade do ambiente concluído ajuda o designer nas escolhas de materiais, sistema de água e energia, assim como no planejamento

em conformidade com a demolição, a flexibilidade ou a adaptação para necessidades futuras. Até mesmo os projetos residenciais, que são classificados como de longo prazo, devem prever sua durabilidade de uso, a partir da escolha adequada dos materiais, a limpeza e a redecoração (MOXON, 2012).

As respostas da terceira e quarta perguntas estão diretamente relacionadas às respostas das perguntas 1 e 2, uma vez que é preciso conhecer o propósito do projeto e seu tempo de duração para definir os sistemas de água e energia, assim como a escolha dos materiais adequados ao projeto. Sabemos que, atualmente, encontramos uma variedade de sistemas de energia e água, entretanto, é preciso compreender as condições climáticas da região, a quantidade de água e energia necessárias para o funcionamento do ambiente e o orçamento disponível para isso. O designer, por meio de uma análise do local, do estudo do escopo do projeto e das discussões com a equipe, vai poder averiguar como a água e a energia devem ser disponibilizadas no ambiente e definir as opções viáveis e soluções mais sustentáveis que se adaptem ao projeto (MOXON, 2012).

Quanto à escolha dos materiais, as duas primeiras perguntas também são norteadoras. A localização da obra, o orçamento, o programa de construção, as estratégias de limpeza e manutenção, a qualidade estética e o desempenho técnico são características indispensáveis quando se busca um material sustentável. Cabe ao designer, enquanto profissional, o conhecimento desses materiais, por meio de pesquisa e discussões com fabricantes, para que os mesmos se adequem à situação de uso de forma eficiente, configurando uma formulação sustentável (MOXON, 2012).

A escolha dos materiais é a estratégia sustentável mais conhecida quando falamos em sustentabilidade no design de interiores. Nesta dissertação, defendemos que o processo de criação do designer pode contribuir significativamente com a diminuição de impactos ambientais, a partir de estratégias socioambientais. Moxon (2012), por meio dessas sete perguntas, apresenta-nos um método de concepção de projeto a partir de respostas fundamentais para execução do mesmo, e que, conseqüentemente, contribui com um projeto sustentável.

Em sua penúltima pergunta, Moxon (2012) relaciona o projeto à sua funcionalidade, e perguntas – do tipo “Como o espaço funcionará?” – obrigam-nos a pensar no espaço de forma prática, a tirá-lo do papel antes mesmo de ele ser

executado, afinal precisamos compreender que esses espaços serão experimentados e vivenciados. Planejar pensando no seu funcionamento assegura ao projeto de interiores a solução sustentável mais viável para o usuário final. Uma vez entendido como o ambiente funcionará, traduzimos as ideias em uma proposta de organização espacial, em que compreendemos como irão operar os sistemas de água, energia e reciclagem, de que forma serão feitas a limpeza e a manutenção dos espaços, e, conseqüentemente, como isso afetará no bem-estar de quem o utilizará. A noção de funcionamento também implicará o desenvolvimento de projetos flexíveis, que permita que o interior seja alterado, em vez de substituído quando necessário (MOXON, 2012).

Algumas decisões básicas no projeto podem induzir ou deter um comportamento sustentável futuramente, por isso, saber de que forma se dará o seu funcionamento é uma estratégia sustentável no momento de sua concepção, e deve ser reconsiderada ao longo de todo processo. O autor nos apresenta alguns exemplos que induzem uma prática sustentável, tais como: o planejamento de espaços que fazem melhor uso da iluminação natural, evitando que seus ocupantes ascendam luzes artificiais; e até mesmo a distribuição de coletores perto de fontes de resíduos, estimulando a separação do lixo e a reciclagem (MOXON, 2012).

Por fim, a última pergunta está relacionada ao fim da vida útil de um projeto, algo que já vem sendo programado em projetos de produtos, porém pouco se discute em projetos de interiores. Sabemos que, atualmente, a construção civil é responsável por parte significativa dos impactos ambientais. Com isso, avaliamos que o destino de um projeto de interiores, ao final de sua vida útil, gera uma quantidade de resíduos e, conseqüentemente, o uso de novos recursos. Para tanto, é preciso levar em consideração essas questões no início do processo de projeto, prevendo formas de instalação que facilitem a desmontagem, remoção e/ou desconstrução, causando danos mínimos ao invólucro e, por conseguinte, diminuindo a poeira e fumaça que são prejudiciais à saúde, assim como especificando materiais que possam ser reutilizados ou reciclados (MOXON, 2012).

É preciso pensar, também, no planejamento das redes elétricas e tubulações embutidas, prevendo mudanças de layout ou função. Sabemos que, em projetos de longo prazo, é difícil prever quando o mesmo se tornará inútil. A importância de criar projetos flexíveis, bem como planejar pensando no que acontecerá quando aquele

projeto se tornar desnecessário, é uma estratégia sustentável, uma vez que antecipa os impactos gerados ao meio ambiente (MOXON, 2012).

Por fim, a sustentabilidade no design de interiores vai além de um produto ecologicamente responsável. É preciso avaliar o projeto desde a sua concepção, pois, como destaca Moxon (2012), um projeto sustentável não deve ser opcional, mas o único caminho a seguir. É preciso refletir o que, de fato, é uma necessidade pessoal e o quanto nos deixamos levar por uma necessidade imposta pelos padrões de consumo. Fry (2009) chama atenção para essa “necessidade” criada para suprir as transições do mercado, onde se impõe a condição do Ser e, por conseguinte, perde-se a soberania do eu. Tal transição ocorre concomitantemente quando colocamos o sujeito/usuário na condição de consumidor.

No entanto, no design de interiores, percebe-se que a necessidade e os desejos individuais de cada usuário interferem diretamente no desenvolvimento do projeto, que é único, e não plural, como no design de produto. Para que um projeto de interiores supra as expectativas daqueles que farão uso dele, é imprescindível que a “necessidade” de seus usuários preencha uma perspectiva essencial e objetiva para cada ser, em uma relação de pertencimento do ser-do-mundo e não do ser-no-mundo. Por fim, deve-se acabar com um modismo insustentável que atribui ao design de interiores uma superficialidade que não condiz com a sua essência.

3.1 A PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS

No século XXI, novas orientações éticas passaram a reger o design, fazendo com que ele exerça maior impacto social. Nesse cenário, “o designer brasileiro passa a exercer mais a sua responsabilidade sócio ambiental (sic), contribuindo para o processo de reeducação da sociedade e de respeito aos limites dos recursos do planeta e do país” (SARMENTO et al., 2009).

Quando o designer se insere no mercado como agente proativo, pode, por meio de seus projetos, colaborar com a disseminação de um comportamento social e ambientalmente responsável. A sustentabilidade é um termo que deveria estar presente no discurso direto entre profissionais e clientes, pois “um designer tem sido sempre e também um professor, estando em posição de informar e influenciar o cliente” (PAPANÉK, 1995, p. 14). Nessa perspectiva, ao conhecer a importância de

ações mais sustentáveis, o designer contribui para uma prática projetual educativa em cada etapa de tomada de decisões.

Os profissionais, em seus mais variados ramos – designers, arquitetos, engenheiros, sociólogos – quando agem de forma coletiva, conscientes de que um projeto pensado em conjunto será mais equilibrado, possibilitando sustentabilidade. Os usuários, quando seguem as atitudes destes profissionais, possibilitam consequências positivas para ampliar a ambientação ecologicamente responsável no Brasil (PAPANEEK, 1995).

A formação de uma consciência ambiental requer informar às pessoas sobre a importância de novos hábitos de consumo. Grande parte dos problemas mundiais resulta dos padrões impostos pelo capitalismo para a economia mundial, que impõe um estilo de vida insustentável, por ser inalcançável para a maioria. Este processo requer sensibilização e capacidade social para mobilizar grupos, a partir de estratégias de informação. É necessário, também, que o consumidor tenha acesso a dados diversos sobre atividades corporativas, para exercer o seu poder de escolha e optar por empresas socialmente responsáveis e comprometidas com a preservação do meio ambiente (GOMES, 2006).

Seguindo os pensamentos de Flusser (2007, p. 31),

Antigamente, o que estava em causa era a ordenação formal do mundo aparente da matéria, mas agora o que importa é tornar aparente um mundo altamente codificado em números, um mundo de formas que se multiplicam incontrolavelmente. Antes o objetivo era formalizar o mundo existente; hoje o objetivo é realizar as formas projetadas para criar mundos alternativos.

De acordo com Flusser (2007), vivemos em um mundo codificado, composto por símbolos e significados, em uma era na qual, cada vez mais, buscamos ações que inspirem sensações, onde o interesse existencial nos leve das coisas para as informações, e o viver se torne mais relevante que o ter. Corroborando com esse pensamento, enfatizamos a importância da aplicação da teoria do imaginário por parte dos designers, a fim de auxiliar na percepção daquilo que não está visível ao alcance dos olhos, mas que pode ser sentido. Segundo Martin (2008), esta teoria do imaginário parte da capacidade de percepção e sensibilização que vai além da forma, relacionando-se com a habilidade de leitura simbólica de informações, o que Flusser chamaria de não-coisas. Neste sentido, cabe ao designer não se apropriar

apenas de métodos formatados, mas também de teorias, que o inserem dentro de um universo de sensações e emoções, evocando a sua capacidade criativa.

No design de interiores, em estágios muito iniciais do processo criativo, é de suma importância a percepção do profissional enquanto mediador para tomadas de decisões diante das necessidades reais do cliente. Estas decisões são desafiadoras quando tentamos descobrir as verdadeiras necessidades daquelas pessoas/clientes que as têm, mas, muitas vezes, não conseguem formular, nem manifestar. Para Papanek (1995, p. 64),

A função do designer é apresentar opções às pessoas. Estas opções deveriam ser reais e significativas, permitindo, assim, que os usuários participassem mais plenamente nas decisões que lhes dizem respeito e deixando-as comunicar com os designers e arquitetos na procura de soluções para os próprios problemas, mesmo – quer queiram quer não – tornando-se os seus próprios designers.

Para tanto, o designer de interiores, por meio de sua habilidade de compreensão do outro, observa pontos-chaves que, muitas vezes, estão nas entrelinhas de um diálogo e não diretamente especificados pelo cliente. A partir disso, ressalta-se a importância do imaginário, para elaboração de um *briefing* de necessidade que vai além do que se deixa transparecer, fundamental para um resultado satisfatório (LOPES, 2014).

Os profissionais precisam estar aptos a lidar com as emoções, os sentidos e, principalmente, com a subjetividade das coisas, diante da multiplicidade de significados possíveis nos dias de hoje. É perceptível a importância dessa ferramenta como um diferencial que agrega valor às produções por meio de uma maneira de se comunicar que vai além da forma e da função, despertando os sentidos e a sensibilização dos envolvidos, pois, como já diria Papanek (1995, p. 95), “os arquitetos e designers sempre tiveram consciência de que as nossas reações sinestésicas ao espaço ou ao lugar podem servir para manipular a percepção e as emoções”.

Atualmente, observa-se que, em qualquer lugar do mundo, existem problemas ambientais e que, independentemente de política ou ideologia, na maioria deles, a preocupação ambiental está presente. O designer pode contribuir positivamente com o processo educativo voltado à sustentabilidade, ao incluir, em sua metodologia, práticas alinhadas ao menor impacto ambiental (ZMYSLOWSKI, 2009).

Para Marin, Oliveira e Comar (2003, s.d., online), abordar a percepção ambiental significa indicar a:

[...] relação do ser humano com o mundo. Há diversas formas de perceber o mundo, desde aquela revestida com o manto da sacralização, até aquela ancorada no arcabouço cientificista dominador. Essas formas se revelaram ao longo da história do pensamento humano no meio da diversidade das diferentes civilizações e acabaram por se dicotomizar no idealismo e no realismo-materialismo. Porém, o que procuramos mostrar é que, historicamente, nenhuma delas se restringiu ao racional. Milenarmente, a interação do ser humano com o mundo é marcada pelo imaginário. Quando falamos em percepção, estaremos falando mais do que os conceitos que as pessoas têm do seu lugar, do seu mundo, mas das imagens com que o povoam.

Percebe-se que os relacionamentos sociais, em seus mais variados níveis, também contribuem para o processo de mudanças, além de influenciar as tomadas de decisões. Assim acontece em uma situação corriqueira entre clientes e profissionais, na qual se observa uma troca de influências. Tomando como partida um projeto de ambientação, há várias questões relevantes: será que todos os envolvidos – cliente, designer, vendedor da loja de revestimentos e prestador de serviços – estão aptos a desenvolver ou contribuir com um projeto cujos processos priorizam uma ambientação ecologicamente responsável? Qual o impacto gerado por cada pessoa sobre o ambiente? Produtos ecologicamente responsáveis associados a reflexões e estratégias voltadas à sustentabilidade se maximizam quando esses profissionais estão preparados para essa realidade.

As dificuldades em inserir serviços e conceitos ecologicamente aceitáveis podem ocorrer devido ao comportamento, à cultura dominante e aos valores de cada região. O designer, quando sintonizado com o mundo atual, desenvolve projetos que se adéquem a várias linguagens, a depender da realidade em que atua, pois, conforme já destacou Cardoso (2004), o design é cosmopolita por natureza.

A forma de projetar um espaço muda conforme os valores e as práticas sociais. A economia, a tecnologia e a própria cultura são elementos que influenciam no planejamento espacial, aqui entendido como design de interiores, e na viabilização do projeto. Com o passar dos anos, alguns artefatos passam por releituras, outros deixam de ser usados, dando lugar a produtos mais atualizados de acordo com a

necessidade, as maneiras de pensar, de agir e as novas tecnologias disponíveis no mercado (SANTOS, 2005).

O design resulta da criação, organização e harmonia das coisas, a fim de alcançar determinado objetivo, funcional e/ou estético. Sua importância é percebida quando aplicado a qualquer elemento, pois afeta não somente os objetos que interagem com as pessoas que o utilizam, como também o nosso meio ambiente (GURGEL, 2007). Segundo Flusser (2007, p. 188-189):

Antigamente, os mesopotâmicos tinham o costume de ir para o alto da montanha observar a nascente dos rios para prever secas e inundações. Naquela época, essas pessoas eram chamadas de profetas, hoje em dia, seria preferível chamá-las de designers.

Na perspectiva filosófica flusseriana, o designer é capaz de reproduzir as coisas mediante o olhar, através do tempo, em direção à eternidade. Este profissional pode sugerir novos parâmetros e inovações tecnológicas, e ser o responsável por alterações culturais e econômicas. Isso implica, por parte dos ambientes formadores (Institutos, Universidades etc.), a necessidade de ampliar os seus conhecimentos, de torná-lo profissional sabedor das consequências resultantes dos seus processos de criação.

3.2 PRÁTICAS SOCIOAMBIENTAIS NO DESIGN DE INTERIORES

Por lidar com projetos residenciais, os designers de interiores, em sua maioria, têm uma forte influência sobre a forma de viver de seus clientes. Pequenas soluções, a exemplo da inclusão de recipientes de coleta seletiva, dentre outros, podem contribuir com um estilo de vida social e ambientalmente mais responsável. A sua percepção, enquanto profissional, quanto aos impactos ambientais causados pelo projeto são de suma importância quando se deseja seguir os princípios da sustentabilidade, pois todo e qualquer projeto gera impactos sobre o meio ambiente. Esses impactos precisam ser reduzidos se entendermos a sustentabilidade como algo essencial e não opcional (MOXON, 2012).

Em entrevista concedida a revista *Arquitetura e Construção*, Jean-Marie Massaud (2011, p. 157) afirma que “o design sustentável até pode propor soluções que satisfaçam o crescimento individual, entretanto é essencial melhorar a harmonia

coletiva e fundamentalmente ajudar a recuperar a simbiose entre a humanidade e o espaço onde ela vive”. Ou seja, a percepção é fundamental para definir o uso do espaço de forma racional e estética (ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO, 2010).

Atualmente, a maioria das bibliografias que associam sustentabilidade ao design de interiores está relacionada à especificação de materiais, porém a prática socioambiental na ambientação pode e deve ir além do uso de produtos ecologicamente responsáveis. O entendimento quanto às questões ambientais precisa ser praticado, e cabe ao designer de interiores fazer comparações baseadas em informações concretas, pois o que é sustentável em um projeto pode não ser para outro. Adiante, listamos um conjunto de estratégias que, unidas a um pensamento projetivo reflexivo em prol da sustentabilidade, contribui para a redução de impactos ambientais, por meio de práticas socioambientais. A escolha das estratégias é fruto de uma observação pessoal sobre a atuação profissional do designer de interiores, desde a criação do projeto à sua execução.

3.2.1 Comunicação interpessoal

O primeiro contato interpessoal entre o designer de interiores e o(s) cliente(s) é fruto de uma conversa direta ou indireta. A partir dela, inicia-se um elo, que contribui com a definição do conceito², do estudo preliminar³; e que termina com o projeto executivo⁴. Dos estágios iniciais de conversa ao projeto executivo impresso, fica estabelecido um canal de comunicação, no qual, ao longo de todo processo gerenciado, inserem-se profissionais e/ou serviços terceirizados.

A multidisciplinaridade é importante dentro dessa perspectiva de trabalho, pois facilita, quando ocorre, a interação entre profissionais. Como bem lembrava Papanek (1995, p. 66), “os requisitos para um apropriado design são demasiados complexos para os designers os resolver sozinhos ou mesmo com outros designers em equipe”. Profissionais em seus mais variados ramos de atuação, como

² Para um designer de interiores, um conceito poderia ser definido como uma ideia abstrata ou geral que contribua para as decisões tomadas durante o processo de projeto, de modo que o resultado construído se torne mais coeso (HIGGINS, 2015, p. 36).

³ A maioria dos projetos começa com um período de pesquisas. A natureza exata dessa tarefa dependerá do serviço, mas ela, provavelmente, envolverá entender melhor o cliente, o programa de necessidades e o local (HIGGINS, 2015, p. 177). Que inclui o esboço do projeto.

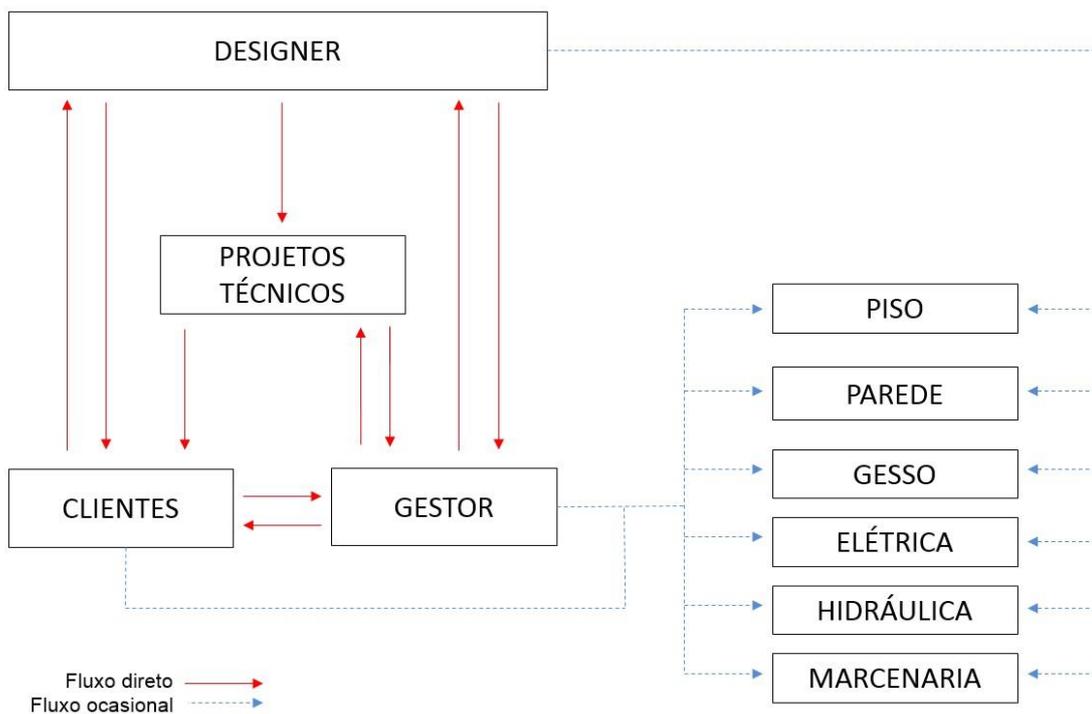
⁴ As informações detalhadas do design serão transmitidas aos construtores, que, com elas, poderão estimar o custo da construção. Com a aprovação do cliente, a execução das obras pode começar (HIGGINS, 2015, p. 178).

designers, arquitetos, construtores, engenheiros, eletrotécnicos, entre outros, são fundamentais em suas funções para o bom andamento do projeto. Com o envolvimento direto de todas as partes interessadas e com o gerenciamento adequado a cada obra, uma parede não precisa ser pintada duas vezes, e os pontos elétricos não precisam ser relocados, por exemplo.

Um projeto tecnicamente especificado é um meio de comunicação entre os profissionais envolvidos na obra, uma vez que é um documento que formaliza todo o processo, por meio de uma linguagem universal. O projeto devidamente especificado, de acordo com as normas vigentes para elaboração do mesmo, contribui para a diminuição de impactos ambientais, uma vez que, hipoteticamente, evita a não compreensão entre as partes, reduz o índice de retrabalhos e, conseqüentemente, diminui os desperdícios de uma obra.

Esquematzamos, a seguir, a comunicação entre os envolvidos no projeto, seja cliente-designer, designer-profissionais e/ou clientes-profissionais. Observa-se que um projeto técnico é a principal ferramenta de comunicação entre eles, uma vez que é a representação gráfica do que será executado, logo o projeto determinará o número de profissionais envolvidos.

Figura 6 – Comunicação entre os envolvidos na obra



Fonte: Elaborado pela autora.

Ainda no esquema, é possível observar que a comunicação pode ocorrer por um fluxo direto ou ocasional. A seta contínua na cor vermelha determina um fluxo contínuo, ou seja, primordial. Já a seta tracejada na cor azul determina um fluxo ocasional, isto é, que pode ou não ocorrer. O designer nem sempre será o responsável por gerenciar a obra, logo não precisará lidar com profissionais terceirizados. Quando o gerenciamento ocasionalmente ocorrer, algumas obras não necessitarão de todos estes profissionais especificados na figura 6, e, em sua maioria, os mesmos apresentarão múltiplas habilidades.

Algumas definições antecedem o desenvolvimento do projeto técnico e fazem parte da idealização de um projeto de interiores. Todo esse processo de planejamento exige comunicação. A definição dos equipamentos e eletrodomésticos em estágios iniciais do projeto é fundamental para o desenvolvimento dos projetos técnicos, pois determinará a locação de pontos elétricos e hidráulicos. Cabe ao designer solicitar ou sugerir aos seus clientes a lista de equipamentos junto com a lista de necessidades. O designer deve se colocar sempre na posição de informar e de especificar novas práticas, e não apenas projetar.

3.2.2 Gestão do projeto

Quando executada de forma responsável, a gestão do projeto é uma prática que contribui para a redução dos impactos ambientais. Por sua vez, depende da comunicação interpessoal a ser realizada. O gerenciamento é fundamental nos estágios iniciais da obra. Além de garantir que a construção ocorra dentro do prazo, diminui custos, aumenta a qualidade, reduz os índices de problemas e, conseqüentemente, diminui os desperdícios. Gerenciar a obra de forma sustentável significa planejar e prever a maior parte dos impactos gerados antes, durante e depois de sua vida útil.

A escolha dos profissionais e o espírito de liderança e coletividade do gestor perante os mesmos ajudarão no sequenciamento das etapas. O designer atuante precisa de uma equipe de profissionais. Cada profissional inserido na obra precisa ter os seus projetos pertinentes em mãos. Por exemplo, a pessoa escolhida para colocar o piso deverá ter consigo o projeto de paginação do piso impresso. A harmonia dos revestimentos de piso, parede e teto, incluindo rodapé, forro de gesso e iluminação compõe a moldura sobre o qual entrarão móveis, artefatos e acessórios

diversos. As decisões são inúmeras, cabe ao gestor seguir o caminho adequado dentro de uma lógica mais responsável de execução. Cada ambiente apresenta suas particularidades, o que exige cuidados específicos (ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO, 2010).

Um gestor só estará apto a iniciar um planejamento após conhecer o trabalho a executar. A partir daí, surge a pergunta: é possível gerenciar uma obra sem tê-la projetado? Teoricamente, a resposta seria sim. Mas, se questionarmos quem poderia melhor conduzi-la, a resposta prática seria: quem a projetou. O gestor precisa ter a visão global; e, por isso, quem idealizou e imaginou o ambiente construído tem maior potencial para gerenciá-lo.

Vale ressaltar que, durante o processo de execução da obra, podem ocorrer intervenções no projeto. Se isto ocorrer, é tarefa do gestor atualizá-lo e organizar os serviços como: o controle das equipes e dos materiais, assim como do estoque, da entrega de mercadorias, dos horários, entre outros. A gestão só terá resultados satisfatórios se o projeto for cuidadosamente especificado e se existir comunicação entre o gestor e os demais envolvidos, pois planejamento e comunicação são interdependentes para um gerenciamento mais responsável (ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO, 2010).

Um projeto de interiores pode ser uma consultoria e/ou uma obra. A obra, por sua vez, caracteriza-se como construção ou reforma. O designer de interiores não está habilitado a construir, todavia pode participar do processo de construção junto com arquitetos e engenheiros em estágios iniciais na obra, e não apenas ao final dela como geralmente ocorre, conforme estabelecido no Art. 2º da Lei nº 13.369 de 12 de Dezembro de 2016, que define a profissão do designer de interiores como,

“Art. 2º o profissional que planeja e projeta espaços interiores, visando ao conforto, à estética, à saúde, e à segurança dos usuários, respeitando as atribuições privativas de outras profissões regulamentadas em lei” (BRASIL, 2016).

A lei ainda apresenta no Art. 4º, as competências do designer de interiores, com destaque para os incisos I, III, VIII e IX, respectivamente,

I – estudar, planejar e projetar ambientes internos existentes ou pré-configurados conforme os objetivos e as necessidades do cliente ou usuário, planejando e projetando o uso e a ocupação dos espaços de modo a otimizar o conforto, a estética, a saúde e a segurança de acordo com as normas técnicas de acessibilidade, de ergonomia e de conforto luminoso, térmico, e acústico devidamente homologadas pelos órgãos competentes (BRASIL, 2016);

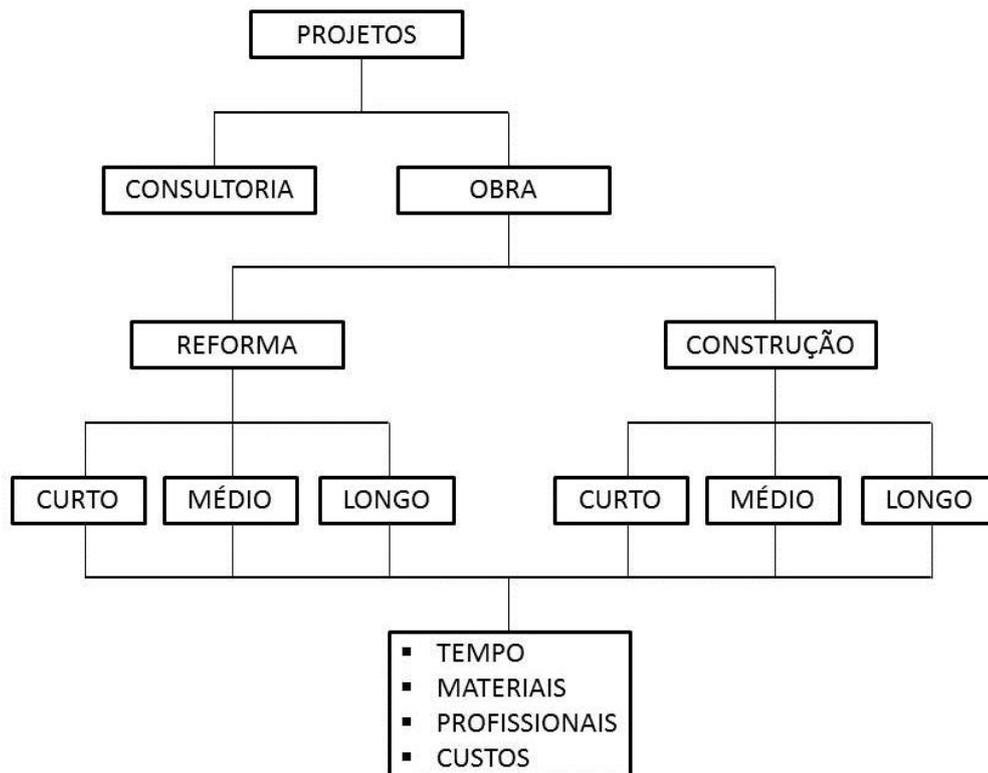
III – planejar ambientes internos, permanentes ou não, inclusive especificando equipamento mobiliário, acessórios e materiais e providenciando orçamentos e instruções de instalação, respeitados os projetos elaborados e o direito autoral dos responsáveis técnicos habilitados (BRASIL, 2016);

VIII – propor interferências em espaços existentes ou pré-configurados, internos e externos contíguos aos interiores, desde que na especificidade do projeto de interiores, mediante aprovação e execução por profissional habilitados na forma da lei (BRASIL, 2016);

IX – prestar consultoria técnica em design de interiores (BRASIL, 2016).

Moxon (2012) descreve que um projeto de interiores pode ser de curto, médio ou longo prazo, logo cada um deles demandará tempo, materiais, profissionais e custos diferentes, conforme esquematizado na figura 7.

Figura 7 – Gestão do projeto



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Moxon (2012).

A partir disso, observa-se que o gerenciamento de uma obra condiz com suas características, logo o desempenho de um projeto executado dependerá principalmente do seu gestor, uma vez que é ele o responsável pelo planejamento,

organização e gerenciamento, cumprindo com o inciso III e IV do Art 5º da Lei 13.369, de 12 de Dezembro de 2016, que ressalta ao designer de interiores, a importância de zelar pela sustentabilidade e responsabilidade social no exercício profissional de suas atividades e atribuições (BRASIL 2016). Com isso, a execução de uma obra, geralmente, é a fase em que ocorrem mais impactos ambientais, portanto cabe ao gestor executá-la de forma sustentável. Para tanto, a comunicação interpessoal entre os envolvidos é a base para uma gestão satisfatória e, por isso, foi eleita como a primeira estratégia.

3.2.3 Conforto ambiental

O conforto é responsável pela condição de bem-estar. A necessidade humana exige que o espaço construído transmita essa sensação, de tal modo a torná-lo habitável. Segundo Vianna e Gonçalves (apud ZALESKI, 2006, p. 24), “o conforto é a interpretação por meio de sensações, inclusive as de caráter subjetivo, de difícil avaliação, pois dependem dos estímulos que o indivíduo recebe do ambiente, e de seus instintos, experiências e juízos”. O conforto ambiental inclui conforto térmico, acústico e luminotécnico.

Segundo García (apud GOMES; AMORIM, 2003, p.96), o “conforto térmico implica a definição de índices, em que o ser humano sinta confortabilidade em decorrência de condições térmicas agradáveis ao corpo”. A sensação de conforto térmico é ampliada quando as superfícies internas da edificação estão mais frias do que a temperatura do ar e da pele humana (BITTENCOURT ; CÂNDIDO, 2008).

Ao falar sobre acústica, vale lembrar a definição por Ching (2006, p. 275) como “o ramo da física que trata da produção, do controle, da transmissão, da recepção e dos efeitos do som”. Logo a ausência de conforto acústico pode acarretar sérios problemas como dificuldade de comunicação, irritabilidade e efeitos nocivos à audição e à saúde. O tratamento acústico visa a atenuar o nível de energia sonora, por meio de isolamento, tratamento absorvente ou os dois combinados (CHING, 2006).

Ainda segundo Ching (2006), no projeto de interiores, deparamo-nos com o controle do som nos espaços internos, preservando sons agradáveis e reduzindo ou eliminando sons que possam interferir nas nossas atividades. Um quarto, ou até mesmo um restaurante, com a acústica comprometida, por mais agradáveis que

sejam a sua ambientação e o seu conforto térmico, pode se tornar desagradável se o som ambiente não for favorável. O projetista de interiores deve estar ciente de como a seleção e a disposição dos materiais absorventes afetam as qualidades acústicas de um recinto. A Norma ABNT 10152 fixa os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico de ambientes diversos. Ao consultar a norma, observamos os níveis de ruídos permitidos em hospitais, escolas, residências, auditórios, entre outros. Esse nível é medido por meio de um aparelho denominado decibelímetro, que mede o número de decibéis do ambiente (CHING, 2006).

O conforto luminotécnico está associado a fontes de luz utilizadas não apenas pelo consumo direto, mas pelo indireto, que vem da sua própria natureza, a exemplo do calor emitido pelas lâmpadas dicróicas. Para se obter um conforto com iluminação, deve-se pensar na escolha de materiais, revestimento, assim como na distribuição da densidade luminosa, a limitação do ofuscamento, a direção da luz e da sombra, cor da luz e, conseqüentemente, o quanto isso influencia na reprodução das cores (CHING, 2006).

O projeto de interiores deve considerar o conforto ambiental, por meio do aproveitamento máximo de ventilação e iluminação natural, considerando o nível de ruído adequado para cada ambiente e, por conseguinte, diminuindo gastos e melhorando a eficiência energética, na busca de harmonia entre o ambiente construído e a natureza. Para o bom desempenho do ambiente, o estudo da orientação solar fornecerá as informações de insolação e ventilação para a execução do zoneamento⁵. Entretanto nem sempre será possível fazer uso de ventilação⁶ e iluminação⁷ natural, principalmente, quando a edificação já está construída e não poderá sofrer intervenções externas. Neste caso, é preferível utilizar-se da climatização artificial responsável, escolhendo aparelhos com melhores níveis de eficiência energética, contemplados com o selo PROCEL A.

⁵ O espaço habitável é composto por duas zonas diretamente relacionadas: zona social e zona privativa, interligadas por elementos de interligação. Em cada uma das diferentes zonas, encontrais áreas com diferentes funções e necessidades, e que se relacionam conforme exigências de funcionalidade, sequência lógica e circulação (HIGGINS,2015).

⁶ A ventilação natural é o ar que vem da natureza. Há duas formas principais: ventilação cruzada e ventilação por efeito chaminé. A ventilação cruzada usa aberturas e vãos em lados opostos de um cômodo para deixar as brisas naturais entrarem e saírem. O efeito da convecção do ar quente subindo é explorado na ventilação por efeito chaminé, utilizando aberturas no nível inferior para admitir um ar fresco e mais alto que extrairá o ar mais quente (MOXON, 2012, p. 70).

⁷ A iluminação natural é a luz que vem da natureza. Seu aproveitamento se dá a partir de aberturas de janelas, portas, vãos e claraboias. O uso de materiais transparentes, translúcidos ou refletivos aumenta a entrada de luz natural nos ambientes. A luz natural e as vistas associadas a ela promovem a saúde e o bem-estar dos ocupantes do edifício (MOXON, 2012, p. 70)

Como indicam Bittencourt e Cândido (2008, p. 34), “o bom senso do projetista deve determinar a melhor solução para cada casa, baseado no conhecimento do real potencial de ventilação e iluminação natural e dos limites de suas aplicações”. Cada compartimento exige requisitos específicos. O conforto ambiental de um quarto é diferente do de uma sala de aula. Logo a distribuição do ar e a incidência de luz também são diferentes (BITTENCOURT; CÂNDIDO, 2008).

Como o designer não está apto a intervir no ambiente construído, é preferível definir um layout que melhor favoreça as correntes de ar e iluminação natural. Alguns recursos sugeridos pelo designer de interiores podem facilitar o desenvolvimento de layout que beneficie o conforto ambiental, aplicado desde as etapas iniciais do projeto. A carta solar orienta os períodos de maior incidência e exposição solar de cada fachada do ambiente construído. Por meio desse recurso, é possível saber quais as áreas mais quentes e as mais confortáveis de cada compartimento e, desta maneira, zonear melhor cada ambiente (BITTENCOURT; CÂNDIDO, 2008).

Outro ponto a ser considerado e que está entre as habilitações do designer de interiores é a escolha dos revestimentos. Esses itens podem compartimentar, isolar, recobrir, amparar e refletir. Em regiões muito quentes, por exemplo, é preferível utilizar materiais que não absorvam muito calor. Piso em tonalidades claras e teto branco são características que diminuem a absorção de carga térmica e deixam o ambiente mais agradável. Revestimentos em madeira permitem melhor isolamento térmico, porque, devido à baixa condutibilidade térmica desse material, a sensação de desconforto por variação de temperatura é inferior se comparada com outros, pois a madeira não transmite, com rapidez, as variações de temperatura externa. O tipo de revestimento e a procedência dos mesmos contribuem com o desempenho do ambiente. Escolher os materiais certos para os lugares adequados colaboram com uma prática socioambiental (ZALESKI, 2006).

3.2.4 O uso de plantas

Quando falamos em sustentabilidade, associamos ao verde, à natureza e ao meio ambiente. Os próprios ambientalistas se empenham na busca de alternativas para desenvolver áreas verdes em ambientes urbanos, por meio de reflorestamento, plantação de novas mudas, preservação dos ecossistemas, entre outros. Destaca-

se, porém, que a provisão do verde não está apenas em ambientes externos, é possível incluí-lo em espaços internos e torná-lo uma prática socioambiental dentro de um projeto de interiores. Segundo Moxon (2012), as paredes verdes compõem uma estratégia passiva muito útil, pois o solo fornece massas térmicas, e as plantas absorvem a poluição do ar, além de criar uma conexão simbólica com a natureza.

Com o caos vivido nas cidades grandes, ambientes opressivos, a vida agitada e corrida, trânsito caótico, poluição, outros, os indivíduos, cada vez mais, buscam incluir a natureza nos espaços internos. As moradias horizontais tornaram-se escassas, e há uma predominância de construções verticais com espaços reduzidos. Apesar de o uso de plantas ser mais comum em vasos e jardins, observa-se o seu uso em ambientes internos como parte da ambientação, a exemplo dos jardins verticais e das hortas domésticas (EDWARDS, 2013).

Figura 8 – Jardim vertical



Fonte: Teixeira e Negrelli, 2016.

O uso de plantas no interior colabora com a integração entre homem e natureza, estimula os sentidos e contribui para a saúde física, social e psicológica, pois transmite a sensação de bem-estar, acalmando e retirando a tensão do ambiente e das pessoas que nele convivem. Além disso, diminuem a poluição e melhoram o conforto térmico nos interiores, colaborando com a sensação de aconchego. No design de interiores, projetos que contemplam o uso de plantas tornam-se mais estimulantes e colaboram com a qualidade de vida habitacional.

Viver em contato com a natureza nos faz sentir parte da mesma, e respeitá-la como um todo é imprescindível para a nossa sobrevivência (EDWARDS, 2013).

3.2.5 Produtos ecologicamente responsáveis

No cenário atual, observa-se que parte dos produtos responsáveis pela alteração do nosso ecossistema está sendo substituída e/ou aperfeiçoada por um produto ecologicamente responsável. O produto ecologicamente responsável é um mito. Na prática, todos geram impactos ambientais. O produto ecologicamente responsável, independentemente da dimensão, característica e funcionalidade, deve satisfazer uma necessidade real e garantir que não será poluidor no futuro. A responsabilidade ambiental destes produtos pertence ao seu fabricante, que deve descrever detalhadamente tudo o que o faz ser menos impactante ao meio ambiente, como a quantidade de energia embutida na fabricação e, até mesmo, o procedimento mais adequado para o descarte. É necessário ficar atento ao marketing utilizado pela empresa (KAZAZIAN, 2005).

É preciso checar, por exemplo, como o produto atuará em seu descarte final, onde é fabricado e até mesmo a mão de obra usada para confeccioná-lo. Ressalta-se, além desses pré-requisitos, que é preciso verificar se a empresa que o fabrica apresenta responsabilidade socioambiental. A responsabilidade socioambiental da empresa requer contribuições efetivas perante a comunidade na qual está instalada (PAPANEK, 1995).

Cumpridas as responsabilidades do fabricante, cabe ao designer de interiores conhecer os elos da cadeia produtiva destes produtos e considerar desde a coleta da matéria-prima até o descarte final. Especificar significa também informar ao cliente/consumidor a origem dos produtos que está comprando e todos seus pré-requisitos perante o meio ambiente. Todo produto tem sua história, o que inclui passado e futuro, colocando o cliente na condição de consumidor consciente de que se sente parte dessa trajetória, como componente integrado deste ciclo, o qual não se encerra ao final do uso deste produto por ele (KAZAZIAN, 2005).

No mercado, encontra-se uma série de produtos eleitos como verdes ou ecologicamente responsáveis, tanto porque são 100% naturais, recicláveis, reutilizam resíduos industriais, quanto porque economizam água e energia. Além de duráveis, apresentam bom desempenho e vantagem social e/ou ambiental. É

preciso buscar aspectos que visem à desmontagem do produto, contribuindo para uma maior possibilidade de reciclagem, conserto, manutenção, renovação e/ou reuso (MINÕ; RADOS, 2001).

Neste sentido, o designer de interiores auxilia clientes e/ou consumidores a escolher caminhos mais sustentáveis. A percepção ambiental, ou seja, projetar levando em consideração o meio ambiente e diminuindo os impactos ambientais, é uma questão de consciência não só dos produtores, mas, sobretudo, dos profissionais que fazem a ponte entre fabricantes e clientes, possibilitando a sensibilização por meio da informação.

3.2.6 Automação

Observa-se o avanço acelerado da tecnologia e a busca contínua dos usuários por meios mais práticos, seguros e confortáveis. Os mais jovens buscam novidades, e os mais velhos buscam segurança, ambas as necessidades supridas com os sistemas de domótica, também conhecida como automação. Com a finalidade de minimizar a intervenção do homem nas rotinas da vida contemporânea, sem deixar de lado o aspecto pessoal e familiar, ao contrário do que muitos pensam, um dos maiores benefícios da automação é a economia (SMARTGRID, 2012; SILVA, 2010).

A automação é uma ferramenta que agrega segurança e conforto, colabora com a redução e o controle do consumo de energia, além de possibilitar ambientes mutáveis, adaptáveis e harmoniosos, usando a tecnologia a favor de um consumo mais sustentável. Para automatizar é necessário, primeiramente, identificar as necessidades do cliente e as condições físicas do local, que pode estar ainda na etapa de projeto, em obra ou já concluído. Quando em projeto, é recomendável que se discutam as possibilidades de automação, para que seja mais viável incluí-la como projeto complementar. Para evitar reformas, existe a possibilidade de automatizar através das redes sem fio (CAVALCANTI; CORCUERA, 2016).

Em uma casa automatizada, por meio de um único comando, é possível apagar todas as luzes, fechar cortinas, desligar pontos de ar condicionado, gerenciar a segurança e as câmeras. A integração de todas essas funções é o que chamamos de automação residencial. Por meio do uso programado dos mais diversos itens, é possível reduzir o consumo de água e energia. Apesar de os sistemas de automação necessitarem de energia para o seu funcionamento, os ganhos

energéticos podem ser maiores. Para tanto, é possível utilizar fontes de energia alternativas e limpas, como solar e eólica, e favorecer a autonomia energética da edificação (SMARTGRID, 2012; SILVA, 2010).

O aumento da demanda favorecerá que as residências automatizadas, segundo indicam as pesquisas, tornem-se cada vez mais acessíveis (WERNECK, 1999). Os equipamentos internos podem ser monitorados de acordo com as condições externas em resposta às condições naturais de temperatura, luminosidade solar e vento. Proporcionalmente, as condições internas da edificação são otimizadas. Projetos automatizados são cada vez mais necessários e corriqueiros, porque reduzem o consumo e beneficiam o meio ambiente. A automação envolve sistemas aplicáveis a qualquer projeto de interiores, seja ele residencial ou comercial (CAVALCANTI; CORCUERA, 2016).

3.2.7 Consumo consciente

O processo de globalização – sobretudo, os novos meios de produção e de tecnologia – estimula um mercado consumista. Internet, anúncios, novelas, filmes, revistas, noticiários etc., todos eles constituem-se apelos de consumo que estimulam desejos, ao oferecer cada vez mais novos bens em diversos tipos de design. A lógica capitalista estimula a crença de que se trabalha para ganhar dinheiro e, por conseguinte, pode-se pagar as coisas que, aparentemente, satisfazem desejos mascarados pelo inconsciente, em forma de fetiche. A cultura materialista induz a pensar que nós somos aquilo que consumimos (BIRO, 2011).

Biro (2011) distingue consumo do consumismo. No primeiro, considera-se tudo aquilo que adquirimos como indispensável para nossa sobrevivência; são os bens que suprem as necessidades primárias de todo ser humano. No segundo, considera-se relevante tudo que se adquire para satisfazer e aumentar a autoestima.

Nesse sentido, Papanek (1995, p. 209) sugere ao consumidor questionar-se antes de adquirir um novo artigo/produto. O primeiro questionamento é clássico e apresenta uma resposta positiva: é mesmo necessário comprar? A resposta nem sempre é uma verdade, mas é sempre sim. Contudo o consumidor consciente, ao se fazer essa pergunta, vai ser surpreendido por outras do tipo: Será que foi bem fabricado e feito para durar? Poderá ser reparado e será fácil encontrar peças sobressalentes? As falhas são facilmente diagnosticáveis? E a partir dessa

avaliação do produto, avalia o grau da sua necessidade e decide se deve comprar ou não.

O consumidor consciente pode, ainda, perguntar-se: sobrevivo sem esse produto? Essa indagação possibilita buscar alternativas de consumo, como a possibilidade de comprar em segunda mão, de alugar, em vez de adquirir, e até de arrendar e/ou partilhar. Ao considerar caminhos alternativos, o consumidor identifica o consumo consciente como a melhor forma de consumir. São esses atores sociais que farão opção por produtos ecologicamente responsáveis, com fabricação local, que não utilizam materiais complexos, têm uma vida útil maior, não desperdiçam energia e geram menos impactos ao planeta. O consumo consciente está diretamente ligado ao conceito do desenvolvimento sustentável e se traduz em uma atitude e comportamento de consumo mais humano e responsável (PAPANÉK, 1995).

3.2.8 Educação ambiental

O design de interiores, ao ser a ponte entre a identificação de uma necessidade e o cliente, pode ser um dos recursos educadores para reorganizar os sistemas, as gestões e outras estratégias de projetos, priorizando processos, produtos e serviços que causam o mínimo de impactos adversos ao meio ambiente (BOTELHO, 2011). Segundo Freire (*apud* MARINHO; GODOI, 2009, p. 396):

[...] a educação é reconhecida como a mola propulsora da transformação social e política, exigindo uma nova reflexão sobre a eterna fase de transição entre o real e o ideal. Reflexão crítica para compreender uma sociedade, capaz, para a busca de novos entendimentos e comportamentos, sobretudo as relações entre o homem e a natureza.

O designer de interiores, por meio de sua ação social e da sua capacidade de (re)educar e gerar comportamentos, poderá “exercer o papel de agente modificador e unificador das diversas realidades multiculturais e globalizadas que convergem e compõem as estruturas da era pós-industrial em que estamos inseridos” (SILVA; HEEMANN, 2007 *apud* SARMENTO et al., 2009, p. 5).

Nesse sentido, Sarmiento, Rapôso e Ferreira (2009) acrescentam que:

[...] a educação ambiental ultrapassa os limites dos aspectos meramente ecológicos e se transforma em educação para a sustentabilidade, quando busca atingir equilíbrio e equidade para os aspectos ambientais, sociais e econômicos.

Para tanto, o designer de interiores necessita de formação acadêmica que ultrapasse o aspecto técnico/tecnológico, favoreça e valorize ações cidadãs. Falar em atitudes e desconsiderar a importância e a influência que as instituições de ensino têm sobre os sujeitos em processo de formação acadêmica significa tornar irrelevante todo o processo de formação teórico-prática do designer. Segundo Sarmiento, Rapôso e Ferreira (2009),

Ao exercer o seu papel social, o designer tem como função projetar novas maneiras de vivenciar o cotidiano, de interagir com a natureza e com os objetos, estimulando a busca por novos modos de vida, mais sustentáveis, que proporcionem bem-estar aos seus usuários.

As Universidades, Institutos Federais e outras instituições de ensino públicas e privadas podem propor discussões que conscientizem a busca por soluções transformadoras, orientando o futuro profissional a se sentir parte de um todo integrado e interdependente essencial para a sua sobrevivência. Uma formação acadêmica que considera princípios básicos da sustentabilidade tende a formar profissionais mais preocupados com o meio ambiente. Estes, por meio de uma formação consciente, passam a buscar caminhos alternativos, informam e também formam clientes comprometidos com a natureza. Os clientes, por sua vez, tendem a viver de maneira mais sustentável (MARINHO; GODOI, 2009).

3.3 MODELOS DE AVALIAÇÃO: SELOS DE CERTIFICAÇÃO NO DESIGN DE INTERIORES

Os indicadores de sustentabilidade, por meio de um modelo de avaliação, diagnóstico, comparação ou monitoramento, contribuem para o desenvolvimento de estratégias e, conseqüentemente, cooperam com a disseminação do desenvolvimento sustentável. Diante de problemas ambientais cada vez mais recorrentes, como esgotamento de matriz energética, mudanças climáticas, escassez de recursos naturais e grandes volumes de resíduos, as certificações

ambientais integram alternativas que promovem a construção sustentável (SOUZA, 2007; SILVA, 2007).

Segundo Silva (2003), o surgimento dessas certificações é decorrente da dificuldade que esses países tinham em verificar quão “verdes” eram os seus edifícios construídos. O cenário da construção civil busca cada vez mais melhorias que contribuam com a diminuição dos impactos ambientais, assim como, com o progresso do ambiente construído. Neste sentido, os indicadores de sustentabilidade atuam através dos programas de certificação ambiental e normas de desempenho.

Há algum tempo, esses selos já vêm sendo utilizados em alguns empreendimentos estrangeiros, de países como Estados Unidos, Canadá, Japão, Austrália, Hong Kong e alguns países europeus. No Brasil, tivemos o primeiro edifício certificado em 2007, com o selo LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*)⁸ Platinum, um selo de origem norte americano que foi adaptado ao Brasil em 2006 (ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO, 2010). Mas por que certificar? Qual selo escolher? Quantos desses consideram o projeto de interiores um norteador fundamental para a diminuição de impactos?

Atualmente, encontramos vários tipos de selos, cada um com suas vantagens, critérios de avaliação e custos diferenciados. Todos, em sua maioria, voltados para a construção, porém há alguns com critérios atribuídos também à ambientação, como é o caso do selo Aqua. No quadro a seguir, destacamos os selos e as etiquetas ambientais mais atuantes no cenário brasileiro.

Quadro 2: Selos e etiquetas ambientais de maior atuação no Brasil

Selo	Origem	Origem	Adaptado (Brasil)	Tipo
AQUA (HQE)	Europeia (França)	1974	2008	Qualitativo
BREEAM	Europeia (Inglaterra)	1992	*	Qualitativo
LEED	Norte-Americana	2000	2006	Qualitativo
Casa Azul	Brasileira	2003	-	Qualitativo
Procel	Brasileira	2009	-	Qualitativo

* Encontra-se em fase de adequação aos padrões brasileiros.

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

⁸ Liderança em energia e design ambiental (tradução da autora).

Dos selos apresentados, destacamos o BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*)⁹, por ser o mais antigo e mais usado em todo o mundo. Surgiu no Reino Unido e certifica desde escritórios a edifícios hospitalares. É aplicado tanto em empreendimentos novos quanto existentes. No Brasil, ainda é pouco conhecido, mas se encontra em fase de adaptação. Já a certificação LEED é a certificação de origem estrangeira mais atuante em territórios brasileiros, surgiu nos Estados Unidos, e por estar difundindo no mundo, é o preferido das multinacionais que optam por manter o padrão de qualidade em todas as filiais. Assim como BREEAM, também é aplicado em novas construções e edifícios existentes. É uma certificação que apresenta um sistema de pontuação com o mesmo peso para todas as categorias. Com isso, a maioria dos empreendimentos que optam por ele escolhe categorias mais baratas e fáceis de serem alcançadas, o que nem sempre são as mais impactantes do ponto de vista da sustentabilidade (MOXON, 2012).

O selo AQUA (Alta Qualidade Ambiental), por sua vez, é a primeira certificação integralmente adaptada ao Brasil, por levar em conta as especificidades brasileiras, como a legislação, o clima e as fontes de energia. É fruto de um acordo entre a Fundação Vanzolini, de São Paulo, e o instituto francês CSTB (*Centre Scientifique et Technique du Bâtiment*), através do selo HQE (*Haute Qualité Environnementale*). Diferente dos selos internacionais, oferece referencial técnico para empreendimentos residenciais e atribuem critérios também para ambientação, como a escolha de produtos e materiais. Os demais, Procel Edifica e Casa Azul, ambos de origem brasileira, apresentam poucas categorias e são mais restritos, por isso não são tão difundidos, já que a maioria dos empreendimentos busca certificações mais completas. O Procel Edifica, por exemplo, avalia apenas a eficiência energética. Em princípio, era mais conhecido em eletrodomésticos, porém já atua em edifícios comerciais e residenciais novos e existentes. O Casa Azul, desenvolvido pela Caixa Econômica Federal, restringe-se a empreendimentos habitacionais feitos com financiamento da Caixa (ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO, 2010).

Observamos que os sistemas de avaliação e certificação oferecem a designers, construtores, arquitetos, engenheiros, dentre outros profissionais envolvidos na

⁹ BRE é uma empresa do Reino Unido, que desenvolveu no início dos anos 90, um sistema de avaliação da sustentabilidade em projetos de construção (http://www.isover.com/sites/isover.com/files/assets/documents/brochurebreeam_2016.pdf).

construção civil, uma maneira de formalizar um conceito sustentável ao projeto. É possível avaliar o uso racional da água, a energia e atmosfera, qualidade ambiental interna, materiais e recursos, conforto, gerenciamento, poluição, saúde e bem-estar. Independente da sua origem, critérios, diversidade e atuação, os sistemas de avaliação são salubres e benéficos para a sociedade e para o meio ambiente como um todo, uma vez que passam a exigir de todos uma nova visão de projeto. Em um país onde se estima que mais de 50% dos resíduos sólidos gerados são provenientes da construção civil (CBIC, 2013), certificar é uma necessidade, pois critérios de menor impacto ambiental deveriam ser considerados estratégias basilares em qualquer projeto, seja ele arquitetônico ou de interiores.

O que se observa nesses certificados é que a maioria não considera o projeto de interiores como um norteador para a diminuição de impactos ambientais. Porém certificar a arquitetura sem considerar os interiores é alvo de retrabalhos, quebra-quebra e resíduos sólidos jogados no meio ambiente. O projeto de interior é definidor, pois surge a partir de um layout que atende às necessidades dos indivíduos que o ocuparão, e, portanto, é de suma importância para qualquer projeto arquitetônico. Afinal, como definir uma planta hidráulica ou elétrica sem um layout estabelecido? Ou como se pode afirmar o aproveitamento de iluminação e ventilação natural em interiores sem considerar a organização do espaço? Aqui, defende-se o quanto o projeto de interiores é importante para definição dos demais projetos, e cabem às certificações atuantes considerá-lo como critério de avaliação em estágios iniciais da construção.

Atualmente, observa-se que poucos selos de certificação avaliam o projeto de interiores, pois a maioria é direcionada a edificações recém construídas, entretanto, observa-se que, cada vez mais, estes selos se estendem a reformas e projetos para ocupação, uma tendência que tem evoluído junto com os processos de certificação. Destacaremos dois selos em vigor no exterior, destinados a instalações interiores e desempenho de edifícios existentes, respectivamente são eles, Ska Rating e NABERS (*National Australian Building Environmental Rating Scheme*) (MOXON, 2012).

3.3.1 Selo Ska Rating

O selo surgiu no Reino Unido a partir de um projeto de pesquisa iniciado e patrocinado pela *Skanse*, um escritório londrino que fornece serviço de construção e reforma em projetos de interiores. As três primeiras letras do nome do escritório deram origem ao nome selo *Ska Rating*, em tradução livre feita pela autora, seria “Classificação SKA”. O selo é dirigido pelo RICS (*Royal Institute of Chartered Surveyors*), e, atualmente, destina-se à certificação de projetos de escritórios, onde todos os aspectos da ambientação são avaliados (SKA RATING, 2016).

Este selo avalia desde as etapas de projeto, a entrega ao cliente e a pós ocupação, ressaltando que essa avaliação pós ocupação não influencia na classificação, uma vez que só é realizada um ano após a conclusão da obra/reforma. O intuito desse retorno após um ano é apresentar ao cliente um feedback sobre as intenções projetuais idealizadas, como, por exemplo, o consumo de energia, a economia de água e a reciclagem. Dentre as categorias de avaliação, destaca-se também a avaliação de resíduos, materiais, poluição, bem-estar, transporte etc. Assim como o selo LEED, a escolha das categorias é opcional, permitindo que o projeto seja pontuado somente sobre aquelas que são escolhidas. Para este selo, teremos quatro tipos de qualificação: desclassificado, bronze, prata e ouro (MOXON, 2012).

Há uma série de materiais disponíveis gratuitamente na internet, como informações sobre avaliação de métodos, critérios e informações, inclusive por meio de uma ferramenta de autoavaliação online, entretanto aqueles que querem um certificado de garantia de qualidade para fundamentar formalmente seu desempenho terão de encomendar uma avaliação formal de um acessor Ska. Ressalta-se que este selo foi desenvolvido a partir dos princípios e normas regulamentares do Reino Unido e, portanto, para ser aplicado em outros países, precisam ser adaptados, assim como LEED, AQUA e BREEAM (MOXON, 2012).

3.3.2 Selo NABERS

O selo surgiu na Austrália e significa *National Australian Building Environmental Rating Scheme* (NABERS), em tradução livre, Sistema Nacional de Avaliação Ambiental Australiano. Tem como objetivo avaliar os impactos ambientais gerados

em edificações existentes, por meio de um conjunto de indicadores de sustentabilidade que vão quantificar quão impactantes esses edifícios são em relação às suas construções semelhantes. Após uma avaliação preliminar, sugere-se um projeto de reforma com base em iniciativas sustentáveis que traga um melhor desempenho para edificação; e, as edificações podem ser premiadas com qualificação de até cinco estrelas (MOXON, 2012; NABERS¹⁰, 2016).

O sistema NABERS avalia apenas edificações existentes, sejam elas residenciais ou comerciais. Oferece uma avaliação focada no design de interiores, principalmente, em projetos de reforma, pois suas categorias avaliam o desempenho de energia, água e resíduos em ambientes internos com base em dados coletados em contas de energia e água. O seu processo de avaliação ocorre durante a ocupação do espaço a partir do desempenho nos últimos doze meses. Portanto, para que se tenha um resultado satisfatório, é aconselhável que a avaliação seja realizada antes e um ano depois da reforma, assim, é possível mensurar os benefícios e as melhorias obtidas com o novo projeto. Nesse cenário, as certificações se apresentam como uma prática sustentável e educativa, que contribui para a construção e o desenvolvimento de projetos ecologicamente responsáveis (MOXON, 2012; NABERS, 2016).

¹⁰ <https://nabers.gov.au/>

4 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE E O MODELO IDSRS

Indicadores de sustentabilidade são informações qualitativas e quantitativas que contribuem para tomada de decisões em um determinado sistema natural, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais. Souza (2007) aponta que os indicadores são sinais mensuráveis, que podem atribuir ideias a abstrações de algum sistema e, a partir disso, contribuir com seu estado de funcionamento, indicando pontos de maior relevância, os quais devem ser avaliados. Entretanto tais informações precisam ser compreendidas, para que sejam interpretadas; logo, um indicador só será útil se a qualidade dessa informação estiver diretamente associada à precisão com que os dados são apresentados, desde a coleta até sua leitura e entendimento (SOUZA, 2007).

Um indicador não é apenas um número, e sim uma variável para a qual podemos atribuir um valor, seja ele quantitativo ou qualitativo, que precisa ser medido e controlado. Entendem-se por quantitativos os indicadores que podem ser traduzidos de forma objetiva, isto é, em números e quantidades. Por outro lado, os indicadores qualitativos estão relacionados à qualidade e implicam análises de conteúdo subjetivo e particular. Meadows (1998 apud Souza, 2007) defende a importância do uso de indicadores quantitativos e qualitativos quando se deseja obter resultados baseados em quantidade e qualidade. Souza (2007) destaca ainda que a desatenção a dados qualitativos pode estar associada à dificuldade na percepção dos resultados, assim como à tentativa de omissão de alguns dados, por profissionais/gestores envolvidos no sistema, pouco comprometidos com o meio ambiente.

Em alguns sistemas, observa-se que algumas medidas levantadas pelos indicadores podem apresentar informações de grande complexidade, principalmente, aquelas de natureza subjetiva, que, quando mal interpretadas, resultam em distorções e resultados imprecisos, comprometendo diretamente a tomada de decisões. Para tanto, Meadows (1998 apud Souza, 2007, p. 106) destaca alguns aspectos que tornam difícil a escolha de indicadores adequados para se medir a sustentabilidade de um sistema natural, são eles:

- Excesso de informação na base de dados, causando mensagens combinadas de difícil interpretação;

- Medição apenas do que é mensurável, em vez do que é importante;
- Dependência de modelos pré-existentes, muitas vezes, inapropriados para análise de sistemas naturais;
- Foco nas informações pontuais das medições sem considerar as inter-relações com outros dados e fatores;
- Hiper-acreditação nos dados obtidos com as medições, sem considerar as possibilidades de falhas no sistema;
- Insuficiência nos dados levantados para se chegar a conclusões mais precisas acerca de um sistema.

Complementando os pensamentos de Meadows (1998 apud Souza, 2007), por estar à mercê da complexidade que envolve o desenvolvimento sustentável, deparamo-nos com essas dificuldades. A natureza, por apresentar dimensões abrangentes, como destaca Souza (2007), não é vista por muitos de forma integrada e interdepende para nossa sobrevivência, e, portanto, a sustentabilidade ainda parece inalcançável para a maioria. É necessário chamar atenção para o grau de equilíbrio entre a integridade dos sistemas e sua exploração destrutiva. E ainda que seja um problema desafiador, precisamos evoluir na relação entre sociedade e meio ambiente, para que haja harmonia entre ambos. Para tanto, o uso dos indicadores de sustentabilidade é uma prática que pode nos levar à tomada de decisões baseadas em parâmetros da sustentabilidade, como, por exemplo, a economia de água e energia, o aproveitamento de mão de obra local, a facilidade para desmontagem, a separação do lixo, o gerenciamento dos resíduos, dentre outros.

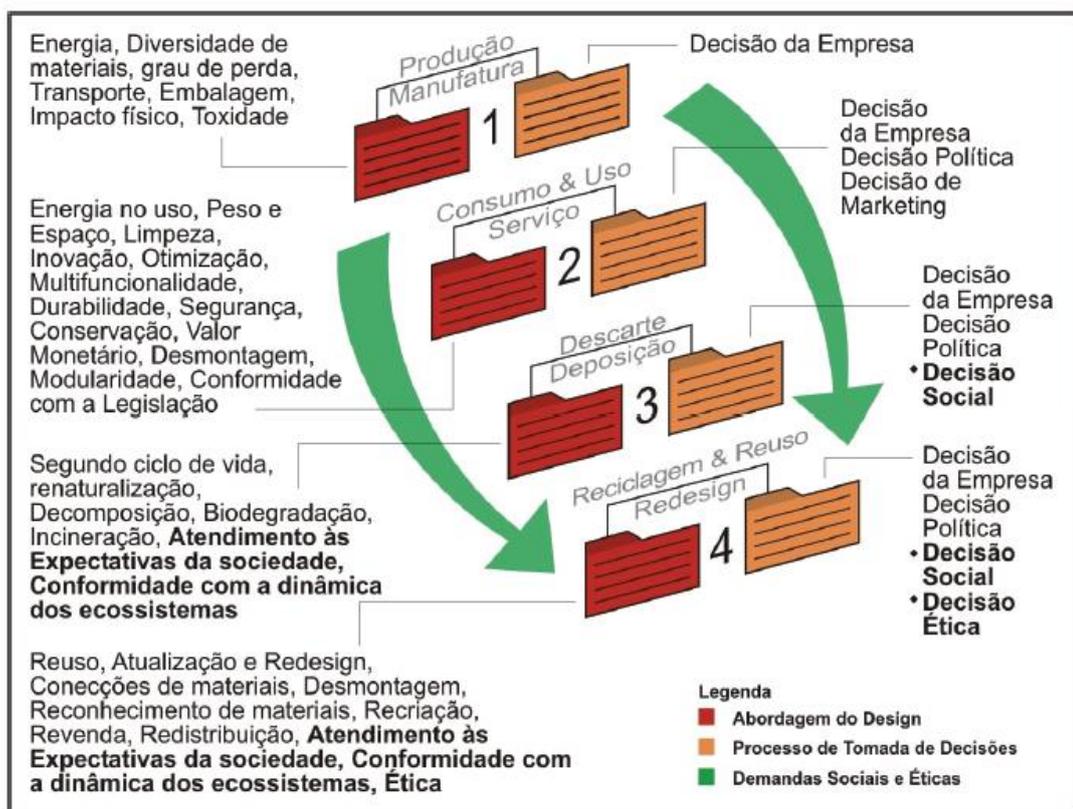
Os indicadores de sustentabilidade são, sobretudo, um modelo de avaliação, diagnóstico, comparação ou monitoramento. Contribuem para o desenvolvimento de estratégias e, conseqüentemente, cooperam com a disseminação do desenvolvimento sustentável. É possível avaliar, por exemplo, o uso racional da água, da energia e atmosfera, a qualidade ambiental, os materiais e recursos, o conforto, o gerenciamento, a poluição, a saúde e o bem-estar. Independente da sua origem, dos critérios, da diversidade e atuação, são salútares e benéficos para a sociedade e para o meio ambiente como um todo, uma vez que passam a exigir de todos uma nova visão de projeto (SOUZA, 2007).

O modelo IDSRS desenvolvido por Souza (2007) busca o entendimento dos indicadores que possibilitam uma adequada tomada de decisões desde a fase de projeto, passando pela execução dos serviços de design, visando a uma adequação

quanto aos aspectos de sustentabilidade e redução de impactos socioambientais. A partir da análise descritiva do modelo, envolvendo uma revisão dos indicadores de sustentabilidade originalmente propostos, propõe-se uma possível adaptação ao universo do Design de Interiores.

A Figura 9 apresenta as quatro fases avaliadas no processo de design de produto através do modelo IDSRS, isto é: a) Produção; b) Manufatura; c) Reciclagem; d) Reuso/ Redesign (SOUZA, 2007).

Figura 9 – Indicadores associados às demandas sociais e ambientais



Fonte: Souza, 2007, p. 148.

Observa-se que cada fase apresenta um conjunto de indicadores que auxiliam no processo de tomada de decisões. A primeira fase, Produção/Manufatura, avalia desde o consumo a impactos físicos e toxidades do sistema produtivo. São decisões relacionadas à diretoria, de ordem interna da empresa. A fase 2, Consumo, Uso/Serviço, avalia desde a capacidade de usos múltiplos de um mesmo produto à possibilidade de desmontagem. Diferente da primeira fase, as decisões dessa etapa partem do meio externo à empresa. As fases seguintes atuam no ciclo de vida do

produto, sobretudo, sua capacidade de decomposição, biodegradação e reutilização e são decisivas no que diz respeito às expectativas da sociedade (SOUZA, 2007).

Para cada fase do modelo IDSRS, foi atribuído um número de indicadores, contudo, para cada indicador, teremos uma quantidade de qualificações que podem ser ampliadas ou diminuídas de acordo com as necessidades específicas de cada sistema produtivo, conforme figura 10.

Figura 10 – Aplicação da escala Likert ao modelo IDSRS

Indicador	Descrição	Concordo Plenamente	Concordo	Concordo em Parte	Discordo	Discordo Plenamente	Não se Aplica
Demanda de energia para produção	Não há grande demanda de energia para o processo de produção em nossa empresa (peso alto)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	O uso de recursos naturais é planejado de forma a otimizar o consumo energético do sistema (peso alto)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	A energia utilizada no processo produtivo é gerada internamente (a empresa gera sua própria energia para produção, independente de fornecimento externo) (peso médio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

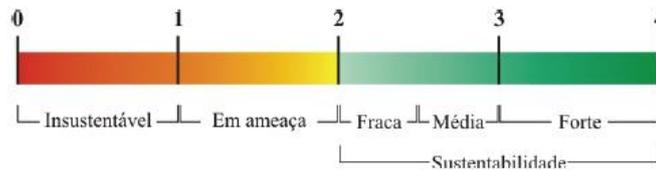
Fonte: Souza, 2007, p. 168.

As formulações para a qualificação dos indicadores são montadas com base na escala Likert, modelo de escala psicométrica, usada habitualmente em questionários e pesquisas de opinião, que registra o nível de concordância ou discordância de uma determinada declaração (PARO, 2015). Para cada resposta, é atribuído um critério, que vai desde 0 (discordo plenamente) a 4 (concordo plenamente), além disso, observa-se um critério de validação neutra, para casos em que a qualificação não se aplica (SOUZA, 2007).

A fim de valorizar a importância de cada indicador, sobretudo o seu nível de responsabilidade socioambiental nas quatro fases estabelecidas, Souza (2007) atribuiu diferentes pesos a cada resposta. Segundo o autor, estes pesos são utilizados como fatores multiplicadores, possibilitando uma maior precisão na geração do dado quantitativo final. O modelo IDSRS prevê que alguns indicadores tenham um grau de relevância maior que outros. Por isso, a estes, devem ser atribuídos pesos maiores. Após contabilizados os pesos de cada qualificação, quantifica-se o indicador de acordo com uma fórmula desenvolvida durante o estudo. Por fim, estes resultados são apresentados em uma escala de visualização conforme figura 11. Esta escala permite aos envolvidos no projeto identificar pontos,

durante o processo de produção, que necessitam de mais atenção, evidenciando a necessidade de correções em busca da diminuição de impactos ambientais.

Figura 11 – Escala para visualização dos resultados do modelo IDSRS



Fonte: Souza, 2007, p. 171.

Com base na análise descritiva de cada fase, com foco na gestão de projeto, materiais, energia, água e no sequenciamento adequado das etapas ao longo de todo processo, refletimos sobre sua possível adaptação ao Design de Interiores. Para tanto, compreende-se que, desde a criação até a concretização do projeto, podem-se aplicar indicadores objetivos e subjetivos, de mesma relevância, que contribuam com a diminuição de impactos ambientais.

4.1 MODELO IDSRS ADAPTADO AO DESIGN DE INTERIORES

Em um país onde se estima que mais de 50% dos resíduos sólidos gerados são provenientes da construção civil (CBIC, 2013), com problemas ambientais cada vez mais recorrentes – a exemplo de esgotamento de matriz energética, mudanças climáticas, escassez de recursos naturais e grandes volumes de resíduos – o uso de indicadores possibilita uma adequada tomada de decisão em todas as etapas da construção, adequando-a aos parâmetros da sustentabilidade e, conseqüentemente, reduzindo os impactos socioambientais. Papanek (1995, p. 115) destaca que

[...] a arquitetura só pode prosperar se as habitações construídas estiverem em harmonia com as pessoas que vivem nelas, com a natureza e com a cultura. Isso significará um passo grande para os utilizadores e para a sustentabilidade do ambiente construído.

Seguindo os ensinamentos de Papanek (1995), quando pensamos em ambientes concebidos de forma harmônica com as pessoas que neles conviverão, refletimos sustentabilidade e, por conseguinte, contribuimos para o desenvolvimento sustentável. Ao contrário do que geralmente vemos, projetos sustentáveis podem e devem influenciar o desenvolvimento sustentável quando inseridos como uma

prática de um projeto de qualidade, e não como uma opção de escolha (EDWARDS, 2013; MOXON, 2012).

A partir disso, utilizaremos o modelo de indicadores IDSRS adaptado, com o objetivo de antecipar os impactos ambientais, através de parâmetros de sustentabilidade que contribuam na transformação da prática do Design de Ambientes. Em princípio, redefinimos algumas fases e inserimos a fase de Pré-projeto, como fase I, por julgar que alguns detalhes são importantes e norteadores para concepção de um projeto sustentável, conforme descrito no quadro 3. Apresentamos também, os agentes responsáveis pelas tomadas de decisões de cada fase.

Quadro 3 – Modelo IDSRS adaptado para uso no Design de Interiores.

Fases	Indicadores	Agentes
I. Pré-projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Adequação e conformidade do terreno • Transportes públicos e serviços acessíveis • Conforto ambiental I 	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente • Arquiteto • Designer de interiores • Engenheiro
II. Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Conforto ambiental II • Preservação da vegetação existente • Flexibilidade da construção • Acessibilidade/mobilidade • Especificação dos materiais/mobiliário • Economia de água e energia II • Conformidade com a legislação II 	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente • Arquiteto • Designer de Interiores • Engenheiro •
III. Implementação/ Execução	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão do projeto • Comunicação entre os envolvidos • Adequação dos materiais/mobiliários • Grau de toxidade • Economia de água e energia III • Conformidade com a legislação III 	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente • Arquiteto • Designer de Interiores • Engenheiro • Mestre de Obra • Construtor • Outros
IV. Descarte/ Reciclagem/Reuso	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de resíduos • Deposição/Descarte, • Facilidade na desconstrução • Conformidade com a legislação IV • Reciclagem/Reutilização 	<ul style="list-style-type: none"> • Mestre de Obra • Construtor • Outros •
V. Uso/ Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade para manutenção • Automação • Bem-estar • Economia de água e energia V • Multifuncionalidade • Conformidade com a legislação V 	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Ao escolher um terreno, casa ou apartamento, há uma preocupação relacionada a seu entorno? Nesta etapa, apresentamos os indicadores que avaliarão se há uma contaminação do solo, se há flexibilidade quanto aos serviços e meios de transportes alternativos existentes, tais como o acesso a supermercados, farmácias, bancos e escolas. Alguns lugares apresentam fatores de desconforto ambiental que podem acarretar sérios riscos à saúde de seus habitantes, sejam eles acústicos, olfativos e/ou eletromagnéticos. Para tanto, é possível mensurá-los por meio de um estudo do entorno existente.

Observamos que a fase I de Pré-projeto avalia o terreno/espço antes mesmo da concepção do projeto, isto é, a acessibilidade a serviços e transportes públicos, o desconforto do entorno, assim como a preservação da vegetação existente (ver quadro 3). A partir do exemplo do modelo IDSRs aplicado ao desenvolvimento de produto, julgamos que, no Design de Interiores, precisaríamos avaliar alguns detalhes que antecedem a fase de projeto, por isso, definimos a fase de Pré-projeto. Por exemplo, adotando como partida a avaliação do desconforto do entorno, encontraremos o nível de ruído da região. A partir disso, saberemos se esses ruídos estão dentro do nível permitido pelas agências fiscalizadoras e, conseqüentemente, levaremos em consideração tal informação durante a fase de projeto, ao definir o projeto de acústica, quando necessário. A fase I é uma etapa de preparação e, por isso, trata-se de uma fase de sensibilização ambiental¹¹.

Na fase II, evidencia-se o aspecto sensorial do “Sentir”¹², pois é o início do processo. É preciso sentir, experimentar, pressentir o cliente, o espaço e o programa de necessidade para, assim, desenvolver o projeto. É a fase em que avaliamos, por exemplo, a orientação solar, a acessibilidade, o conforto ambiental, a economia de água e energia, a flexibilidade da construção para futuras intervenções, a acessibilidade e a mobilidade atuais e futuras dos clientes, assim como a conformidade com a legislação e preservação de vegetações e construções existentes. É a fase norteadora do projeto e, portanto, de grande relevância. Nesta fase, destacamos a importância do designer de interiores para a definição do layout

¹¹ Podemos conceituar a sensibilidade ambiental como “ a capacidade do ser humano sentir que a manutenção do equilíbrio ecológico exige a construção de uma especial forma de agir e de pensar a proteção e a preservação do meio ambiente. Essa capacidade é um processo que requer primeiramente a posse de informação ambiental significativa (FARTES; RAPÔSO; SANTOS, 2011, p. 41).

¹² Os aspectos multisensoriais de análise dos ambientes serão detalhados no Capítulo 5 desta dissertação.

do projeto, tomando como partida o projeto arquitetônico. Com isso, são definidos os demais projetos que precisam ser concluídos para início da obra: hidráulico, luminotécnico, elétrico. Observa-se o processo de criação dos profissionais a partir da lista de necessidades, estudos preliminares e plantas técnicas desenvolvidas. Ressalta-se que esse processo de concepção do projeto está atrelado às condições do terreno e à percepção ambiental dos envolvidos na criação.

Na fase III, observa-se o aspecto sensorial do “Perceber”, pois corresponde à Implementação/Execução, em que o cliente vai perceber volumetricamente a construção do projeto. Esta fase avaliará a escolha dos materiais, a construção do canteiro de obra, a economia de água e energia durante a construção, a comunicação entre os envolvidos no projeto e na execução, assim como o grau de toxicidade e a conformidade com a legislação. Observa-se, nesta fase, a tendência de se gerar mais impactos ambientais, uma vez que corresponde à fase de execução do que foi projetado. Por isso, ressaltamos a importância da fase anterior para nortear as demais. Já a fase IV corresponde ao aspecto sensorial do “Notar”, que significa atentar ou reparar em, observar, minutar e arguir. E a fase Descarte/Reciclagem/Reuso está relacionada aos resíduos da construção, ao descarte e reutilização do entulho, assim como, a facilidade de reconhecimento dos materiais utilizados.

Por fim, a fase V é o momento de compreender e viver o espaço. E como o próprio verbo já diz, significa constar de, abranger, mencionar, perceber, entender, estar incluído, encerrar-se. É o fim de um ciclo que se inicia antes mesmo da concepção do projeto. E a fase de Uso/Serviço diz respeito ao ambiente já construído. Avalia a facilidade para manutenção, a economia de água e o consumo energético dos produtos especificados, assim como o uso da automação e o bem-estar de seus usuários. Nesta fase, só será possível uma avaliação adequada após a ocupação do ambiente, uma vez que observaremos se os ocupantes do espaço foram sensibilizados quanto ao uso do ambiente.

De que forma esses ambientes estão sendo utilizados? Os seus ocupantes foram sensibilizados quanto às questões ambientais que estiverem presente nas outras etapas? Na fase de Uso/Serviço, avaliaremos desde a facilidade para manutenção, economia de água e energia a multifuncionalidade dos espaços e o bem-estar que o ambiente oferece pós-ocupação.

Observamos que todas as etapas da construção são interdependentes, e uma complementa a eficácia da outra, pois não existe execução se não houver projeto, e não existe um projeto que não leve em consideração detalhes norteadores e decisivos para a concepção do mesmo. Destacamos que a fase II, por se tratar, de fato, da concepção do projeto, torna-se a mais relevante de todas e, por isso, norteadora para as demais. É nessa fase que ressaltamos a importância da atuação do designer de interiores para definição do layout dos ambientes. O layout deve estar de acordo com as necessidades reais de seus usuários, e não executado de forma genérica para concepção dos demais projetos. Ressaltamos também que, nesse modelo adaptado, nem sempre todos os indicadores serão aplicados a todos os projetos, e nem todas as fases serão consideradas, visto que alguns se encontrarão em estágios mais avançados de construção.

Os interiores revelam não só um ambiente físico, mas também um ambiente psicológico de valores, ou seja, uma simbologia de gostos e significados daqueles que o utilizarão. Os valores dizem respeito à nossa percepção em relação ao ambiente natural. O uso de indicadores de sustentabilidade deve ser compreendido como uma ferramenta estratégica que propõe novas maneiras de projetar. Ainda que seja desafiador, precisamos evoluir na relação entre sociedade e meio ambiente, para que tenhamos harmonia entre ambos. É preciso repensar maneiras de vivenciar o cotidiano, interagindo com a natureza e gerando menos impactos ao meio ambiente. A multidisciplinaridade, na busca de soluções entre os envolvidos na perspectiva da construção civil, por exemplo, é de suma importância quando pensamos na sustentabilidade.

4.1.1 Descrições dos indicadores

Para cada fase, listamos de três a sete indicadores, que contribuem para tomada de decisão específica a cada etapa do processo. Ressaltamos que a escolha dos indicadores tomou como referência o Modelo IDSRS original, adaptando-o a realidade do design de interiores. Para melhor compreensão e facilidade de uso, descrevemos os parâmetros estabelecidos para cada indicador, conforme descritos a seguir.

4.1.1.1 Adequação e conformidade do terreno

Este indicador avalia quais as características que nortearam a escolha do terreno, casa ou apartamento. Para os casos onde haverá construção, primeiramente, é avaliado se o solo favorece a edificação e se há índices de contaminação.

4.1.1.2 *Transportes públicos e serviços acessíveis*

Este indicador avalia a existência de escolas, creches, serviços públicos e administrativos, supermercados, padarias, farmácia e comércio em geral, no entorno da edificação. Avaliamos desde a existência de ciclovias que permita o uso de bicicletas, a flexibilidade de acesso/distância a esses locais.

4.1.1.3 *Conforto ambiental I*

Alguns lugares apresentam fatores que geram desconforto, acarretando sérios riscos à saúde de seus habitantes. Para tanto, avaliaremos o conforto acústico¹³, térmico¹⁴, visual¹⁵, olfativos e/ou eletromagnético¹⁶ do espaço, através de um estudo do entorno do terreno, casa ou apartamento. Quanto ao conforto acústico, avaliaremos se o nível de ruído é o permitido pela norma da ABNT – NBR 10152. Também verificaremos a existência de ondas eletromagnéticas nas proximidades, devido à presença de antenas telefônicas, linhas de alta tensão, instalações industriais, entre outros.

¹³ O tratamento acústico visa atenuar o nível de energia sonora, através de isolamento, tratamento absorvente ou os dois combinados. Condições acústicas desfavoráveis acarretam problemas como: dificuldade de comunicação, irritabilidade e efeitos nocivos à audição e saúde. O designer de interiores deve estar ciente de como a seleção e a disposição dos materiais absorventes afetam as qualidades acústicas de um recinto (CHIANG 2006).

¹⁴ O conforto térmico pode ser definido como “ a situação de satisfação psicofisiológica com as condições térmicas de um ambiente onde a manutenção da homeostase humana é obtida” (BITTENCOURT; CÂNDIDO, 2008).

¹⁵ O conforto visual também está relacionado ao conforto luminotécnico, uma vez que, deve-se pensar na distribuição da densidade luminosa, a limitação do ofuscamento, a direção da luz e da sombra e a cor da luz que interferem diretamente na reprodução das cores e conseqüentemente no conforto visual (MOXON, 2012).

¹⁶ Quanto ao conforto olfativo e/ou eletromagnético avaliaremos os odores provenientes do entorno, assim como a exposição a radiofrequência emitidas pelas torres de antena.

4.1.1.4 *Conforto Ambiental II*

O indicador Conforto Ambiental II avalia o aproveitamento de iluminação e ventilação natural da edificação, a partir das aberturas, vãos e superfícies translúcidas que permitem uma sensação de bem-estar térmico e visual. Ressaltamos que não desconsideramos o uso da climatização artificial, quando necessária, desde que, ambientalmente adequada. Avaliaremos se o zoneamento dos ambientes fez uso da carta solar para estudo de conforto e melhor aproveitamento dos recursos naturais.

4.1.1.5 *Preservação da vegetação existente*

Julga-se necessário, também nesta fase, avaliar se o projeto preservou vegetações e construções existentes, ou se foi preciso demolir para construir e/ou desmatar para replantar, em virtude das necessidades de projeto. Preservar o existente diminui a quantidade de resíduos jogados no meio ambiente e, por conseguinte, geram-se menos impactos ambientais.

4.1.1.6 *Flexibilidade de uso*

Sabemos que alguns ambientes sofrerão mudanças com o passar do tempo, a exemplo de um quarto de bebê. Será que esses ambientes foram pensados para suprir novas funções e necessidades? A partir disso, este indicador avalia a flexibilidade dos ambientes ainda na fase de projeto, isto é, antes da sua execução. Durante a concepção de um projeto, entender o seu funcionamento permitirá sua efetividade e manutenção. A flexibilidade dentro de um espaço indica uma postura sustentável, ainda que esse seja um ambiente permanente. As possibilidades de alterar objetos ou móveis no ambiente sem precisar necessariamente de uma substituição – seja o deslocando ou lhe atribuindo, ao mesmo tempo, mais de uma função – configuram boas soluções. Saber se o projeto é temporário, permanente ou flexível nos permite escolher os materiais e métodos mais adequados.

Com isso, pretende-se avaliar se, nessa etapa, foi priorizada a multifuncionalidade dos espaços, admitindo uma diversificação de uso, pois ambientes que têm essa otimização de usabilidade apresentam vida útil maior. Essa

flexibilidade pode ser medida de acordo com o zoneamento proposto, a escolha de acabamentos e mobiliários, e até mesmo, com a distribuição de tomadas.

4.1.1.7 Acessibilidade/Mobilidade

Este indicador avalia as normas de acessibilidade/mobilidade dos ambientes, de acordo com a norma ABNT – NBR 9050. A acessibilidade e mobilidade dos ambientes durante a concepção do projeto, ainda que não seja uma necessidade imediata do seu usuário/habitante, é de suma importância. Neste indicador será medido se o projeto seguiu a norma NBR 9050 e se o projeto atual considerou eventuais necessidades futuras para idosos e portadores de mobilidade reduzida.

Este indicador avalia se o projeto seguiu as normas e até que ponto isso foi considerado durante o desenvolvimento do projeto, a fim de evitar futuras intervenções estruturais e, conseqüentemente, impactos ao meio ambiente. Avaliamos desde o layout dos ambientes, a escolha de materiais, as dimensões de vãos e aberturas especificadas pela norma e a flexibilidade de uso para necessidades futuras, pois, espaços que seguem os princípios de acessibilidade e mobilidade estarão aptos a ser utilizados por idosos e pessoas com mobilidade reduzida.

4.1.1.8 Especificação dos materiais/mobiliário

A especificação detalhada dos materiais e mobiliário utilizados na obra é de suma importância quando se deseja diminuir os impactos ambientais. Este indicador é geralmente o mais utilizado quando falamos em sustentabilidade no design de interiores. Considera-se, por exemplo, a valorização da matéria-prima local, sua origem, a responsabilidade socioambiental dos fabricantes, a economia de água e energia, assim como seu grau de toxicidade, o detalhamento do mobiliário, sua facilidade para manutenção, triagem, descarte e reciclagem, ou seja, a especificação detalhada dos materiais e mobiliário utilizados quanto aos aspectos da sustentabilidade.

4.1.1.9 Economia de água e energia II

A sustentabilidade no design de interiores envolve o uso racional de energia e água. Este indicador propõe avaliar se foram especificados materiais e equipamentos que favorecem este racionamento. Avaliaremos, também, se a energia utilizada é proveniente de fonte renovável e se há um sistema de captação de água da chuva e tratamento da água.

4.1.1.10 Conformidade com a legislação II

Este indicador propõe verificar se o projeto está dentro dos padrões e normas exigidas pelos principais órgãos fiscalizadores locais, regionais e federais, no que diz respeito às questões ligadas a proteção ambiental. Assim como, verifica-se, por exemplo, se o projeto tem interesse em atender algum selo ambiental.

4.1.1.11 Gestão do projeto

O gerenciamento do projeto é fundamental para fase de implementação/execução da obra, pois, além de garantir que a construção ocorrerá dentro do prazo, diminui custos, aumenta a qualidade, reduz os índices de problemas e conseqüentemente diminui os desperdícios. Neste indicador, avaliaremos a valorização da mão de obra local, a distância percorrida pelos trabalhadores até o local de trabalho, assim como o canteiro de obra, a responsabilidade socioambiental da empresa que executará, dentre outros fatores que envolvem a gestão do projeto. Uma obra adequadamente gerenciada exige projetos demasiadamente especificados, por isso, a comunicação entre os envolvidos é de fundamental importância.

Gerenciar a obra de forma sustentável significa planejar e prever a maior parte dos impactos gerados antes, durante e depois de sua vida útil. O gerente da obra administra as equipes de profissionais envolvidas, define o sequenciamento das etapas, reduz o desperdício de tempo, material e custos. Avaliaremos também se o cronograma ocorreu dentro do previsto e se foram realizadas semanalmente auditorias de controle e verificação da execução das atividades.

4.1.1.12 Comunicação entre os envolvidos

Um projeto tecnicamente especificado é o principal meio de comunicação entre os profissionais envolvidos na obra, uma vez que é um documento que formaliza todo o processo, por meio de uma linguagem universal. O projeto especificado de acordo com as normas vigentes contribui para a diminuição de impactos ambientais, pois evita a não compreensão entre as partes, reduz o índice de retrabalhos e desperdícios de uma obra. Esse indicador se propõe a avaliar a forma de comunicação entre os mesmos e se os projetos estavam sempre atualizados durante sua execução. Avaliaremos também o índice de retrabalhos para locação de pontos elétricos, hidráulicos e luminotécnicos.

4.1.1.13 Adequação dos materiais/mobiliário

A adequação dos materiais está relacionada à instalação dos materiais e mobiliários especificados, além de avaliarmos se estão adequados ao clima da região. Avaliaremos também como foram instalados e se a instalação facilita a remoção.

Defendemos que o projeto de interiores nasce a partir de um projeto arquitetônico e, a partir daí, é norteador para os demais (elétrico, hidráulico, forro, luminotécnico etc.). Percebemos, na construção civil, um vício de se criar layouts genéricos para dar andamento à construção. Todo e qualquer projeto precisa se adequar às necessidades do usuário ou de um grupo deles. Essas plantas genéricas geram uma quantidade de retrabalhos e conseqüentemente causam impactos ambientais. Com isso, este indicador propõe avaliar até que ponto a definição/compra da marcenaria, mobiliário e materiais em estágios iniciais da obra são favoráveis para diminuição desses retrabalhos.

4.1.1.14 Grau de toxicidade

Atualmente, temos disponíveis no mercado produtos que apresentam um elevado grau de toxicidade, a exemplo de tintas à base de solvente com alto teor de

COVs – Compostos Orgânicos Voláteis¹⁷. Esses produtos são altamente prejudiciais à saúde e, por isso, precisam ser evitados. Avaliaremos, nesse indicador, o impacto relativo à toxicidade durante o processo de implementação / execução da obra. Identificaremos a emissão de gases, geração de resíduos e lançamentos de efluentes, assim como materiais tóxicos e prejudiciais à saúde

Inicialmente, avaliaremos se os materiais/produtos especificados apresentam alto teor de COVs ou materiais tóxicos prejudiciais à saúde dos trabalhadores. Ressaltamos que é possível identificar alguns produtos relativamente tóxicos, entretanto, avaliaremos de que modo os trabalhadores foram resguardados e se foram utilizados equipamentos de segurança. Essa observação complementarará o indicador relacionado à conformidade com a legislação nesta fase.

4.1.1.15 Economia de água e energia III

É importante ressaltar que, além das especificações de materiais e produtos que favoreçam essa economia, precisamos fazer uso racional, também, durante o processo de implementação e execução da obra. Este indicador propõe avaliar a demanda de energia durante a obra e o racionamento de água por parte dos profissionais envolvidos no projeto, tanto para usos pessoais, como para reforma/construção. Avaliaremos, por exemplo, se a carga horária dos trabalhadores favoreceu a economia de energia e de que forma isso foi pensado e sensibilizado dentro da obra, já que muitos dos impactos ambientais acontecem durante a fase de execução.

4.1.1.16 Conformidade com a legislação III

Este indicador propõe verificar se o projeto está dentro dos padrões e normas exigidas pelos principais órgãos fiscalizadores locais, regionais e federais, no que

¹⁷ Compostos Orgânicos Voláteis, os chamados COVs, “podem ser definidos como todos os compostos contendo carbono e que participam de reações fotoquímicas na atmosfera, excluindo carbono elementar, monóxido e dióxido de carbono dentre outros. Ultimamente, os COVs vêm sendo mais estudados devido aos problemas que podem acarretar ao meio ambiente, dentre os quais se destacam a toxicidade intrínseca que alguns desses compostos apresentam aos seres vivos, além de outros prejuízos oriundos da formação fotoquímica de substâncias oxidantes” (JUNQUEIRA; ALBUQUERQUE; TOMAZ, 2006, online).

diz respeito às questões ligadas a proteção ambiental e segurança do trabalho durante a fase execução. Avaliaremos se a construção ocorreu de acordo com o registro no órgão competente, se foram feitas auditorias de fiscalização por parte dos mesmos, assim como, as condições de trabalho dos trabalhadores. Por exemplo, carga horária dos envolvidos, área de descanso, uso de equipamentos de segurança, como, capacete, luvas, botas, máscaras etc.

4.1.1.17 Gestão dos resíduos

Este indicador avalia o índice de desperdício na obra, se há reaproveitamento das sobras e se foi deixado um espaço para separação e descarte desses resíduos.

4.1.1.18 Deposição/Descarte

Este indicador propõe avaliar de que forma esses resíduos estão sendo descartados, se há um sistema de seleção, coleta e destinação adequada dos diversos materiais utilizados em toda obra. Verificaremos se os fornecedores envolvidos na execução da obra realizam algum tipo de tratamento dos materiais orgânicos e não orgânicos e se há um planejamento para sua deposição adequada ao meio ambiente. Para tanto, observaremos se há um sistema de seleção, coleta e destinação adequada durante todo processo de execução e uso do ambiente construído.

4.1.1.19 Facilidade na desconstrução

Este indicador está diretamente associado à especificação de materiais, flexibilidade para manutenção, resíduos da construção e multifuncionalidade do ambiente construído. A facilidade para desmontagem permite uma otimização no processo de reciclagem e reaproveitamento de materiais além de facilitar no processo de deposição e descarte. Avaliaremos neste indicador se os materiais e produtos utilizados facilitam a desconstrução e o transporte para reutilização e/ou reciclagem.

4.1.1.20 Conformidade com a legislação IV

Este indicador propõe verificar se o descarte que ocorreu está dentro dos padrões e normas exigidas pelos principais órgãos fiscalizadores locais, regionais e federais, no que diz respeito às questões ligadas a proteção ambiental, para o descarte dos resíduos da obra.

4.1.1.21 Reciclagem e reutilização

Este indicador propõe avaliar se os resíduos da construção foram descartados adequadamente, e se foram encaminhados para reutilização e/ou reciclagem.

4.1.1.22 Facilidade para manutenção

A facilidade para manutenção é um fator importante quando se deseja vida útil longa ao ambiente, independente que ele venha a sofrer intervenções ao longo dos anos. Projetar facilitando o seu uso torna o ambiente mais sustentável. Quando se planeja/projeta algo, um dos fatores que deve ser levado em consideração é a facilidade para manutenção, seja de um mobiliário, equipamento e até mesmo de um espaço. Projetar facilitando o seu uso torna o ambiente mais sustentável, pois aumenta a vida útil do ambiente, independente que ele venha a sofrer intervenções ao longo dos anos.

Este indicador avalia principalmente a escolha dos equipamentos/mobiliários e se sua instalação e utilização estão adequadas às normas especificadas nos manuais. Avaliaremos também se há assistência local caso seja necessário, e se os equipamentos estão acessíveis para essa manutenção. Ressaltamos que o ambiente como um todo, também precisa de manutenção e assistência técnica, por isso, avaliaremos se há estoque de materiais para suprir necessidades futuras

4.1.1.23 Automação

Com o avanço da tecnologia e a busca contínua dos usuários por meios mais práticos, seguros e confortáveis, observa-se cada vez mais o uso da automação em projetos de interiores, sejam eles residenciais ou comerciais. Um de seus maiores

benefícios é a redução do consumo de água e energia, além de, possibilitar ambientes mutáveis, adaptáveis e harmoniosos. Neste indicador, verificaremos se o ambiente faz uso de automação e quais consequências positivas que esta tecnologia agrega ao espaço.

4.1.1.24 Bem-estar

O indicador de bem-estar propõe identificar se o uso do ambiente gera algum tipo de risco aos usuários, como choque elétrico, contaminação, ferimentos, assim como seus impactos atribuídos ao mau uso. Verificaremos se o ambiente gera algum tipo de matéria tóxica, o índice de resíduos sólidos e o grau de emissão de poluentes. Nesta fase avalia-se também o consumo de água e energia, e o consumo energético de eletrodomésticos como ar condicionado, máquina de lavar louça, trituradores etc.

Este indicador também nos permite avaliar qual o nível de bem-estar oferecido pelo ambiente, para isso, identificaremos se espaço gera algum risco aos usuários. Avalia também a zoneamento e aproveitamento dos espaços e como eles estão sendo utilizados. Ressaltamos que esse indicador exige uma avaliação minuciosa, uma vez que necessita de uma percepção do avaliador a partir das sensações do avaliado e, por isso, sugere-se que seja feita a partir de seis meses de ocupação, tempo necessário que julgamos conveniente para o usuário compreender o espaço.

4.1.1.25 Economia de água e energia V

Neste indicador, avaliaremos se os materiais especificados estão sendo utilizados corretamente e o quanto está sendo favorável para o racionamento de energia e água. Avaliaremos se o layout favorece o aproveitamento de iluminação e ventilação natural, de acordo com as necessidades dos usuários que ocupam o espaço. Ressalta-se que não descartamos o uso de equipamentos de refrigeração e iluminação, desde que adequadamente utilizados, certificados pelos órgãos competentes, de fácil manutenção e desmontagem e vida útil longa.

4.1.1.26 *Multifuncionalidade*

O critério de multifuncionalidade ao ambiente construído admite a diversificação de uso, aceitabilidade do espaço e conseqüentemente, melhor convivência entre os usuários. O critério de Multifuncionalidade está diretamente associado à flexibilidade de uso do ambiente. Em tese, os indicadores avaliam as mesmas questões, porém o primeiro é atribuído à fase de projeto, e o outro, à fase de uso. Ambientes que têm essa otimização de uso apresentam vida útil maior. Este indicador identifica até que ponto os ambientes foram pensados sob essa ótica de suprir necessidades efêmeras, quando necessário.

Pretende-se avaliar se os espaços oferecem flexibilidade aos seus usuários. Essa flexibilidade pode ser medida de acordo com o layout desenvolvido e, até mesmo, com a distribuição das tomadas. Ressaltamos a importância de engenheiros, arquitetos e designers trabalharem em conjunto desde estágios iniciais, pois a coletividade é um dos princípios da sustentabilidade. Entretanto nem sempre os projetos vão iniciar a partir da obra de uma edificação, pois há casos em que a construção já existe. Nestes casos, a flexibilidade de uso vai ser atribuída a um espaço já concebido, logo, a escolha de acabamentos, revestimentos e mobiliários são alguns dos detalhes que favorecem um ambiente suprir várias funções a depender das necessidades daqueles que o ocuparão.

4.1.1.27 *Conformidade com a legislação*

Nesta fase, a conformidade com a legislação diz respeito ao uso do ambiente já construído. Nos casos em que são necessárias reformas, há regras para essa execução? Quais os impactos que essas mudanças geram ao meio ambiente? É preciso avaliar se há um alvará interno que assegure essas mudanças com segurança, e se o mesmo está sendo cumprido.

A fim de sintetizar todos os indicadores escolhidos, sobretudo suas respectivas descrições e fases envolvidas, desenvolvemos o quadro 4 para auxiliar na aplicação/demonstração do Modelo IDSRS adaptado.

Quadro 4 – Indicadores e descrições do Modelo IDSRS adaptado

Indicador	Descrição	Fases				
		I	II	III	IV	V
• Adequação e conformidade do terreno	- Características que nortearam a escolha do terreno.	x				
• Transportes públicos e serviços acessíveis	- Transportes públicos e serviços acessíveis no entorno da edificação; - Existência de ciclovias.	x				
• Conforto Ambiental	- Conforto acústico, térmico, visual, olfativo e/ou eletromagnéticos; - Aproveitamento de iluminação e ventilação natural; - Zoneamento dos ambientes.	x	x			
• Preservação da vegetação existente	- Preservação de vegetação e construção existente.		x			
• Flexibilidade de uso	- Multifuncionalidade dos espaços; - Flexibilidade no uso de objetos e móveis; - Tempo do projeto: temporário ou permanente.		x			
• Acessibilidade/ mobilidade	- Normas de acessibilidade/ mobilidade; - Escolha adequada de materiais.		x			
• Especificação dos materiais/mobiliário	- Valorização da matéria-prima local; - Detalhamento do mobiliário; - Especificação dos materiais; - Facilidade para manutenção; - Descarte e Reciclagem.		x			
• Economia de água e energia	- Materiais e equipamentos que favorecem o racionamento; - Energia proveniente de fonte renovável; - Sistemas de captação da chuva; - Tratamento da água.		x	x	x	x
• Conformidade com a legislação	- Padrões e normas exigidas pelos órgãos fiscalizadoras; - Certificação ambiental.		x	x	x	x
• Gestão do projeto	- Valorização da mão de obra local; - Distância percorrida pelos trabalhadores; - Canteiro de obra; - Responsabilidade socioambiental; - Cronograma e prazos da obra;			x		
• Comunicação entre os envolvidos	- Método de comunicação entre os envolvidos; - Grau de especificidade do projeto; - Índice de retrabalhos.			x		
• Adequação dos materiais/mobiliário	- Adequação ao clima; - Instalação; - Facilidade para remoção/desconstrução; - Definição da marcenaria.			x		
• Grau de toxidade	- Toxidade dos materiais; - Emissão de gases; - Geração de resíduos.			x		
• Gestão dos resíduos	- Índice de desperdício; - Reaproveitamento das sobras;				x	
• Deposição/ Descarte	- Descarte;				x	

	- Coleta e destinação dos resíduos.					
• Facilidade na desconstrução	- Flexibilidade para manutenção; - Facilidade para desmontagem;				x	
• Reciclagem e reutilização	- Descarte adequado.				x	
• Facilidade para manutenção	- Instalação adequada; - Assistência técnica. - Estoque de materiais.					x
• Automação	- Uso da automação					x
• Bem-estar	- Índice de resíduos sólidos e matéria tóxica; - Grau de emissão de poluentes; - Índice de riscos ao usuário; - Zoneamento e aproveitamento dos espaços; - Utilização adequada dos materiais, eletros e equipamentos especificados; - Aproveitamentos de iluminação e ventilação natural.					x
• Multifuncionalidade	- Multifuncionalidade dos espaços; - Flexibilidade no uso de objetos e móveis; - Tempo do projeto: temporário ou permanente					x

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

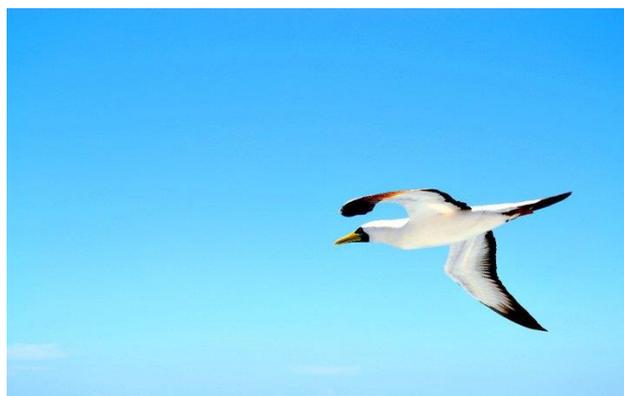
5 A EXPERIÊNCIA MULTISSENSÓRIA NO DESIGN DE INTERIORES: O EXEMPLO DE UMA RESIDÊNCIA EM ITACIMIRIM-BA

5.1 APLICAÇÃO DOS SENTIDOS NA ANÁLISE DO AMBIENTE

Diariamente, nós somos visualmente atraídos pela estética do belo, que vem do grego *aisthété* e significa “aquele que nota, que percebe”. Compreendemos que a nossa diversidade nos permite perceber o mundo por diferentes conotações, logo o que é belo para um pode não ser para outro. Peirce (apud BACHA, 1997) define a estética como algo relacionado à espontaneidade e à qualidade de um sentimento incondicionado e vivenciado por uma experiência, que provoca um crescimento e uma inteligibilidade a partir de um sentimento ético e harmônico. As imagens, a seguir, fazem-nos refletir sobre uma estética que vai além da superficialidade do belo. Até que ponto o esteticamente atraente continua atraindo quando vivemos uma experiência?

Na figura 12, vê-se um pássaro que nos atrai pela sua performance. Todo o movimento executado pelo animal é belo aos nossos olhos, mas tem um sentido de sobrevivência, pois ele precisa executá-lo para continuar a viver.

Figura 12 – Pássaro em Fernando de Noronha



Fonte: Mariana Sarmiento, arquivo pessoal.

Já na figura 13, vê-se um bolo que, esteticamente, seduz. Como diz o ditado: comemos com os olhos, porém só teremos a certeza de que o bolo é tão gostoso quanto o que se vê, a partir do momento em que o experimentamos.

Figura 13 – Naked Cake – Carla Fernandes



Fonte: <https://www.confeitariafernandes.com.br/>

Na figura 14, vê-se um ambiente esteticamente bonito por ser atraente, seja pela harmonia dos acabamentos, escolha dos materiais, aproveitamento da iluminação natural ou até mesmo pela conexão entre interior e exterior proporcionado pela abertura no teto.

Figura 14 – WC RGT/GBF Taller de Arquitectura



Fonte: Luiz Gordoia - ArchDaily Brasil, 2017¹⁸.

Mas e se esse ambiente apresentasse temperaturas e cheiros desagradáveis? Ele continuaria sendo belo? Como já postulava Papanek (1995, p. 115), “[...] ver ajuda-nos a apreciar arquitetura, mas ver apenas pode causar-nos

¹⁸ <https://www.pinterest.pt/pin/227572587398325068/>

dificuldades. Precisamos recuperar os nossos sentidos”. Por isso, defendemos uma estética que é condicionada a uma experiência multissensorial. Em seu texto *Sentir a habitação*, Papanek (1995) define que

Somos dotados de cinco sentidos e possuímos os nervos sensoriais que nos indicam a posição e o movimento do corpo em relação a um espaço (cinestesia); possuímos receptores termo-musculares que registram calor e frio; temos reações micro-musculares visíveis e involuntárias que os psicólogos registram quando vemos desportos ou quadros (sensibilidade muscular tátil); o “terceiro olho” (intuição) e muito mais. É na interação de todos os nossos sentidos que podemos realmente começar a ver - a experimentar (PAPANÉK, 1995, p. 84).

Um bom projeto de arquitetura e design envolve, então, todos os sentidos e não apenas a vista, uma vez que a beleza nunca vai além da superfície quando não é sentida. A partir da experiência multissensorial, sentimos a beleza dos espaços que convivemos, e a partir disso preenchemos as camadas da mente responsáveis por perceber e manipular as nossas emoções (PAPANÉK, 1995).

O episódio oito do documentário *Abstract: The Art of Design* narra a atuação profissional da designer Ilse Crawford. Neste episódio, a profissional expõe o design como uma ferramenta para acentuar nossa humanidade, uma vez que o define como um processo mental, uma habilidade, e não apenas um aspecto visual. Ao relatar sua prática profissional, apresenta como método de trabalho a experiência multissensorial.

A designer comenta que, no início do processo, durante a concepção do projeto, a primeira estratégia foi priorizar as pessoas por meio de uma experiência humana. Nesse processo, foram analisados o local e o cliente, onde se cria a empatia, o que a mesma julga ser um dos alicerces do design. No dicionário Aurélio (FERREIRA, 1986), a palavra “empatia” é definida como uma forma de identificação intelectual ou afetiva de um sujeito com uma pessoa, ideia ou coisa. Papanek (1995, p. 115) já defendia que “a arquitetura só pode prosperar se as habitações construídas estiverem em harmonia com as pessoas que vivem nelas, com a natureza e com a cultura”. Nesse primeiro estágio, é essencial que haja essa conexão.

Após o processo de análise e empatia, inicia-se o processo imaginativo, a partir de uma abordagem sutil, onde se levam em conta os sentidos – focados na

experiência que um cômodo transmite – e a sensação que temos quando experimentamos. Cada projeto tem uma linguagem material específica. Crawford destaca que os materiais transmitem a verdade, por isso devem ser analisados minuciosamente. Nós, seres humanos, somos atraídos pelo que vemos, logo esses materiais são responsáveis por aguçar os sentidos. Quando vistos dentro de um contexto, aproxima-nos do projeto, uma vez que podemos senti-lo. A designer dialoga com ambientes que vão além da estética e da aparência, e que, acima de tudo, transmitem sensação de bem-estar.

Entretanto, Papanek (1995) já alertava que passamos a maior parte do dia em ambientes artificiais que tendem a enfraquecer os nossos sentidos naturais com substitutos artificiais que neutralizam nossos estímulos orgânicos. Corroborando com esse pensamento, Fry (2009, p.138) também destaca que “com o declínio de nosso campo sensorial e sua transição para a tecnologia, passamos a construir perigosamente e transformar o lugar de nosso ser numa localização hostil para nós mesmos”. O design de interiores, através de seus projetos, pode se apropriar da harmonização de elementos tácteis e visíveis para compor ambientes que estimulem os sentidos, o que chamaremos de aspectos multissensoriais.

Para exemplificar como um projeto de design pode estimular e conduzir novas experiências, apresentamos a figura 15. A mesa *Together*, que o próprio nome já sugere, foi desenvolvida com o objetivo de aproximar as pessoas. Com largura de 75 cm, a mesa foge do padrão do mercado, por ser estreita e com laterais ovais, permite que as pessoas fiquem mais juntas, e possibilita o acolhimento de mais gente.

Figura 15: Mesa Together - Ilse Crawford



Fonte: <http://www.studioilse.com/seating-eating>

O sistema sensorial é composto por cinco sentidos: visual, olfativo, auditivo, tátil e paladar. Todos eles podem causar sensações adversas em projetos de interiores. Ao nascer, a luz é a nossa primeira experiência visual, pode ser direta, indireta ou difusa. Segundo Papanek (1995, p. 90),

Os cientistas comportamentais concluíram que uma sala iluminada pela luz solar a entrar por janelas dispostas num certo ângulo aumentará os níveis de serotonina e – em muitos casos – proporcionará aos seus habitantes ou utilizadores uma atitude mais positiva.

Observa-se a relevância da incidência de luz solar nos ambientes, pois, além de contribuir com o aproveitamento da iluminação natural, reconecta-nos com a natureza, provocando sensações positivas. A superfície do nosso corpo é dotada de receptores táteis, por isso que o sentido do tato não se restringe apenas ao que sentimos através das mãos e pés. E muitas vezes o associamos a outras sensações. O olfato, por exemplo, é considerado o sentido mais evocativo, pois nos traz à memória cheiros que estão associados a emoções e recordações. Assim também acontece com os sons (PAPANEK, 1995).

Diariamente, transitamos entre espaço natural e artificial, em sua maioria passamos a maior parte do tempo em ambientes artificiais. Papanek (1995, p.115) já dizia que “a apreciação da arquitetura é multissensorial e multidimensional. Torna-se o conjunto de faça-você-mesmo – um jogo entre o designer e o utilizador”. Cabe ao designer planejar esses espaços de modo que possamos senti-los, reconectando-o com a natureza e o tornando menos artificializados. Sentir o espaço é um exercício que nos permite vivê-lo a partir de uma experiência multissensorial, que nos remete a recordações e emoções vividas através da harmonia entre habitação, natureza e cultura.

Esta consciência, que desponta a partir das raízes profundas da experiência estética e percepção espiritual, enriquecerá o trabalho de design e - ao reconhecer o lugar certo do que fazemos em termos do presente bem como do futuro - ajuda a assegurar um futuro de episódios fugazes que formarão uma rica teia de permanência através da continuidade (PAPANEK, 1995, p. 275).

Corroborando com esse pensamento, Fry (2009, p. 132) comenta que “viver e agir com vistas ao bem-estar ambiental exige um modo especial de morar que preocupe um modo de ser, habitar e construir“. A partir disso associamos um

aspecto sensorial para cada fase do modelo IDSRS adaptado, com exceção da fase de pré-projeto que por ser uma etapa de preparação, se trata de uma fase de sensibilização ambiental, conforme descritos no quadro a seguir. Ressaltamos que os sentidos vão estar presentes em todas as fases do projeto, porém, a experiência multissensorial da qual descrevemos, diz respeito ao ambiente concluído, sem desconsiderar suas etapas de execução.

Quadro 5 – Aspectos multissensoriais x Modelo IDSRS adaptado

Aspecto multissensorial	Fase
-	I. Pré-Projeto
Sentir	II. Projeto
Perceber	III. Implementação/Execução
Notar	IV. Descarte/Reciclagem/Reuso
Compreender	V. Uso/Serviço

Fonte: Elaborado pela autora.

Acreditamos que sentir, perceber, notar e compreender a habitação são aspectos multissensoriais fundamentais, uma vez que, despertam nossos sentidos, por isso, a seguir comentamos o porquê da escolha, assim como, o significado dos verbos escolhidos para cada fase do modelo.

5.1.1 Sentir

[Do latim *Sentire*]. **1.** Perceber por meio de qualquer órgão dos sentidos. **2.** Experimentar (sensação física ou moral); ser afetado por. **3.** Ser sensível a. **4.** Ouvir indistintamente; entreouvir. **5.** Presentir. **6.** Compreender, entender, perceber. **7.** Adivinhar, presentir, pressagiar. **8.** Melindrar-se, ofender-se, ressentir-se com. **9.** Sofrer a ação de; experimentar. **10.** Conhecer por certos indícios. **11.** Supor, conjeturar. **12.** Ter consciência de; dar fé ou notícia de; perceber. **13.** Reconhecer, verificar, observar. **14.** Levar a mal; estranhar; ressentir-se. **15.** Experimentar mudança física ou moral por causa de, ressentir-se de. **16.** Estar convencido, possuído ou persuadido de; ter a consciência de. **17.** Julgar, reputar, considerar. **18.** Ter sensibilidade física ou moral. **19.** Ter pesar; sofrer. **20.** Ter consciência do próprio estado, reconhecer-se. **21.** Imaginar-se, julgar-se. **22.** Magoar-se, melindrar-se, ressentir-se. **23.** Modo de ver; opinião, parecer, entender, sentimento (FERREIRA, 1986, p. 1571).

Tudo começa na fase de projeto, nesta etapa, temos como pontos de partida o local existente, o cliente e o programa de necessidades. O processo de design inicia

com uma entrevista que vai listar as necessidades dos clientes, a partir disso chega-se a um briefing e em seguida ao conceito, que nada mais é, do que a ideia principal que norteará o processo de criação. A concepção do projeto é uma atividade que relaciona clientes e profissionais, logo, como já destaca a designer Ilse Crawford, a primeira estratégia dessa etapa é priorizar as pessoas através de uma experiência humana, essa empatia leva em conta todos os sentidos (HIGGINS, 2015).

É a fase do Sentir. Sentir o cliente, o espaço e as necessidades. O significado da palavra já diz, perceber por meio de quaisquer órgãos dos sentidos, experimentar, ouvir, pressentir. O desenvolvimento do projeto provoca todas essas sensações, desde o primeiro contato entre clientes e profissionais a escolha dos materiais. O verbo sentir traduz sensações, é o início de algo novo, de experimentar mudança física e/ou moral. É fase de reconhecer-se a partir do projeto, da edificação e dos interiores.

5.1.2 Perceber

[Do latim *percipere*, apoderar-se de]. **1.** Adquirir conhecimento de, por meio dos sentidos. **2.** Formar a ideia de; abranger com a inteligência; entender, compreender. **3.** Conhecer, distinguir; notar. **4.** Ouvir. **5.** Ver bem. **6.** Ver ao longe; divisar, enxergar. **7.** Receber (FERREIRA, 1986, p. 1306).

A fase III corresponde à implementação/execução do projeto. É nessa etapa que o cliente vai começar a perceber volumetricamente a construção do projeto. O significado da palavra já diz, adquirir conhecimento de, por meio dos sentidos, conhecer, distinguir, notar, ver bem. Somos atraídos pelo que vemos, portanto, essa fase começa a aguçar os nossos sentidos por meio da volumetria das dimensões, formas, texturas, materiais etc. Percebemos o objeto como algo que transmite as sensações que até então estavam sendo idealizadas nas fases de projeto. É perceptível as sensações térmicas, a incidência da luz e o aproveitamento da ventilação, ainda que, só passemos a vive-la na fase V. Todo esse conjunto de sensações, dentro de um contexto nos aproxima do projeto, uma vez que, podemos além de senti-lo, percebê-lo.

5.1.3 Notar

[Do latim *notare*]. **1.** Pôr sinal, marca, nota em. **2.** Tomar notar de; anotar. **3.** Redigir; minutar. **4.** Atentar ou reparar em; observar. **5.** Observar com censura; estranhar, censurar. **6.** Fazer referência a; observar. **7.** Argüir, acusar. **8.** Inscrever nas notas de tabelião. **9.** Representar por meio de sinais convencionais. **10.** Acusar, tachar (FERREIRA, 1986, p. 1200).

A fase IV está relacionada ao descarte/reciclagem/reuso dos resíduos da construção. É a fase que, geralmente, é notada após a finalização da obra, com o projeto já concluído, entretanto, precisa ser notada ao longo da obra, uma vez que analisa a facilidade para desconstrução, conformidade com a legislação, reciclagem e reuso dos resíduos da construção.

Notar significa, dentre outras coisas, atentar ou reparar em, observar, minutar, anotar, censurar, arguir. A fase IV está atrelada à fase de implementação/execução, e, portanto, em sua maioria, deve ocorrer concomitantemente com a fase III. Como atribuímos este aspecto sensorial a esta fase, por ser um momento de observação e vistoria com foco nos resíduos da obra, é preciso haver percepção para construir/reformar, respeitando o meio ambiente. O notar atribui a essa fase um filtro de percepção e sensibilização ambiental.

5.1.4 Compreender

[Do latim. *comprehendere*]. **1.** Conter em si; constar de; abranger. **2.** Mencionar; incluir. **3.** Alcançar com a inteligência; atinar com; perceber, entender. **4.** Perceber ou alcançar as intenções ou o sentido de. **5.** Entender, perceber; ouvir. **6.** Estar incluído ou contido; encerrar-se (FERREIRA, 1986, p. 442).

Por fim, a fase V corresponde ao Uso/Serviço, é etapa que encerra um ciclo que iniciou na fase de projeto. É o momento de compreender e viver o espaço. Como o próprio verbo já diz, constar de, abranger, mencionar, perceber, entender, estar incluído, encerrar-se.

É nesta fase que o cliente/ocupante vai perceber e alcançar as intenções ou o sentido ao viver a habitação. Perceber o posicionamento e tipos de aberturas, a importância da incidência de iluminação e ventilação natural, o reconectar com a natureza, o cheiro das coisas, os sons que são transmitidos e o toque do que se vê.

O objeto concluído nos remete a um conjunto de sensações que nos permite, vê-lo, ouvi-lo e tocá-lo, para entender que essa compreensão traduz todo processo de desenvolvimento. Viver o espaço significa compreendê-lo, e para isso, é preciso senti-lo, percebê-lo e notá-lo.

5.20 EXEMPLO DE UMA RESIDÊNCIA EM ITACIMIRIM – BA

Para demonstrarmos o modelo IDSRS adaptado, escolhemos uma residência situada em Itacimirim – BA. A demonstração do uso dos indicadores vai desde a fase de pré-projeto à implementação/execução da mesma. Optou-se por seguir a metodologia de Yin (2015) para concepção do estudo de caso. Esse método exploratório permite descrever padrões de comportamento que possibilitem uma tomada de decisões sobre o objeto em estudo. Elegemos investigar o caso desde as fases iniciais do projeto, para avaliarmos os impactos intencionados antes mesmo da sua concepção.

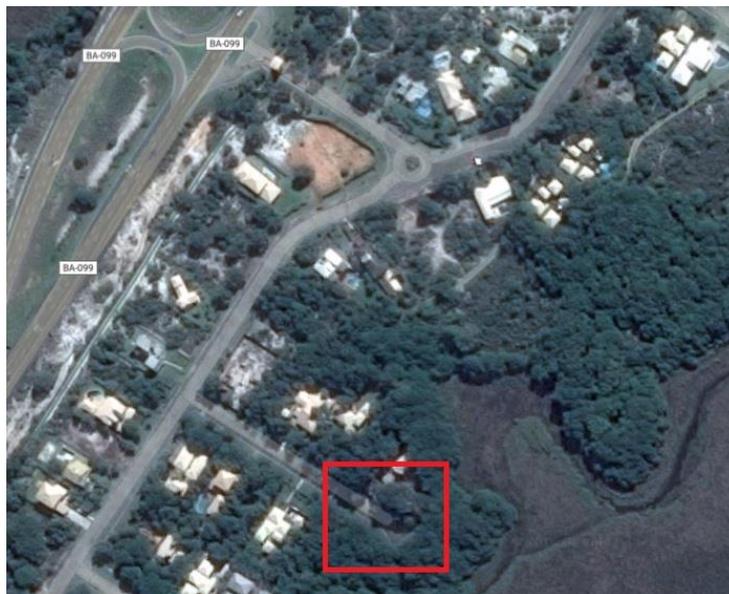
Corroborando com o pensamento de Yin (2015), a contemporaneidade e análise intensiva são as características que definem este caso, uma vez que o estudo apresenta eventos pouco explorados e aprofundamento da pesquisa na busca da maior quantidade possível de informações, isentando-o de comparações com outros casos. Simultaneamente a fase de preparação teórica, iniciamos a coleta de dados através de observação direta, entrevistas com os envolvidos e documentos disponibilizados. O requisito principal para escolha da casa foi ter o projeto de interiores definido e comprado, antes mesmo da sua construção. Com isso, destacamos que o projeto arquitetônico e o projeto de interiores foram desenvolvidos pelos mesmos profissionais. E ainda que seja altamente relevante compreender o processo de criação e desenvolvimento de arquitetos e designers, sobretudo suas diferenças na metodologia do percurso projetivo, esse não foi o objetivo do estudo, e portanto, deixaremos para desdobramentos futuros da pesquisa. Precisaríamos acompanhar uma obra onde o layout definitivo fosse norteador para sua execução, uma vez que, a partir disso, foram definidas as instalações elétricas e hidráulicas e as possíveis alterações de layout, de acordo com as necessidades de seus moradores. Com isso, observa-se um índice menor de retrabalhos, desperdício e resíduos da construção.

O método Teoria Fundamentada em Dados (*Grounded Theory*) desenvolvido por Glaser e Strauss (1967) também foi utilizado nessa pesquisa, uma vez que a resposta para a problemática, “Como diminuir os impactos ambientais no design de interiores?”, consiste em uma teoria baseada na coleta e análise sistemática de um estudo de caso. Strauss e Corbin definem esse método como uma teoria (1990, p.23 apud SOUZA, 2007, p.9), “[...] descoberta, desenvolvida e provisoriamente verificada mediante coleta sistemática de dados e análise de dados [...]”. Com isso, busca-se compreender o significado das relações e interações da ação humana no mundo real (SOUZA, 2007).

O escritório Moreno e Brasileiro Arquitetos (MB arquitetos) contribuiu com a pesquisa, disponibilizando um de seus projetos para objeto de estudo. Atualmente, o escritório é composto por três profissionais, arquitetos, jovens e formados desde 2012. A empresa MB atua no mercado de Salvador, há cinco anos, com projetos de arquitetura e decoração de interiores. Além do projeto, os profissionais se disponibilizaram a responder a entrevista, que conduziu o estudo, e compartilharam todo seu processo de criação, produção e execução, conforme descrito a seguir.

A casa está situada em um condomínio da Rodovia BA-099, na região de Itacimirim, pertencente ao município de Camaçari, localizado a 74 km da cidade de Salvador. A Figura 16 apresenta uma parte da área do condomínio vista por satélite. A marcação destacada em vermelho corresponde à delimitação do lote da casa.

Figura 16: Vista de satélite da localização da casa



Fonte: GOOGLE MAPS, 2016.

A área total do condomínio corresponde a 600.000 m², localizando-se em uma APA – Área de Proteção Ambiental. A área total dos lotes do empreendimento não ultrapassa 1/3 da sua área total, sendo a flora constituída por Mata Atlântica e Restinga original, e possuindo uma fauna abundante. Por se tratar de uma área de preservação ambiental, cercada pela vegetação, o condomínio construiu um horto para manutenção de mudas, com roteiro pedagógico e educacional, um orquidário, e um cactário com plantas específicas da região.

O condomínio ainda possui uma área social com cerca de 1000 m² de área construída, com sauna e academia, cozinhas, salas de refeição e jardim interno, circundada por uma área verde com mais de 5.000 m², bosque e lagoas naturais, piscina e playground, casa de apoio, canis, e galpões de logística e manutenção. Possui também quadra poliesportiva, duas quadras de tênis, assim como, ciclovia ao longo de todo o perímetro do empreendimento, conforme figura 17.

Figura 17: Mosaico fotográfico das áreas comuns do condomínio



Fonte: <<http://quintadaslagoas.com.br/condominio/>>.

A casa está situada no lote F6 dos 176 lotes existentes, conforme mapa do terreno apresentado na figura 18.

Figura 18: Mapa do terreno



Fonte: <<http://quintadas lagoas.com.br/condominio/>>.

Ressaltamos que os proprietários da casa, um casal de meia idade, moram sozinhos, recebendo a visita dos filhos eventualmente. Apesar disso, ambos têm uma família grande. Ele é músico, compositor e empresário do setor de produtos médicos e hospitalares. Ela já foi cantora, mas atualmente se dedica às atividades de casa. Antes, moraram em um apartamento de 80 m² em Salvador, com planos de ir morar em Itacimirim, porém, sem descartar a possibilidade de alugar a casa por temporada.

Como parte da metodologia utilizada ao longo da pesquisa, realizamos entrevistas (APÊNDICE A) com os profissionais e proprietários para compreender todas as etapas do processo, desde os motivos para escolha do terreno à construção da casa. A partir disso, apresentaremos a demonstração do Modelo IDSRS adaptado a partir do objeto de estudo. Antes de iniciarmos a demonstração dos indicadores, precisamos conhecer a residência e as necessidades que nortearam a concepção do projeto.

Na figura 19, a planta de massa faz o zoneamento das áreas íntimas hachurada na cor rosa, áreas sociais na cor azul, e área de serviço na cor verde. Observa-se que, proporcionalmente, as áreas sociais são maiores que as demais. Trata-se de uma estratégia que estimula a coletividade, uma vez que favorece o convívio familiar, conseqüentemente, diminui a individualidade, pois as pessoas passam a utilizar as áreas sociais para conviver, e as íntimas para dormir. O projeto de interiores pode estimular novos modos de vida, portanto, é de suma importância que essa percepção venha do profissional durante a concepção do projeto.

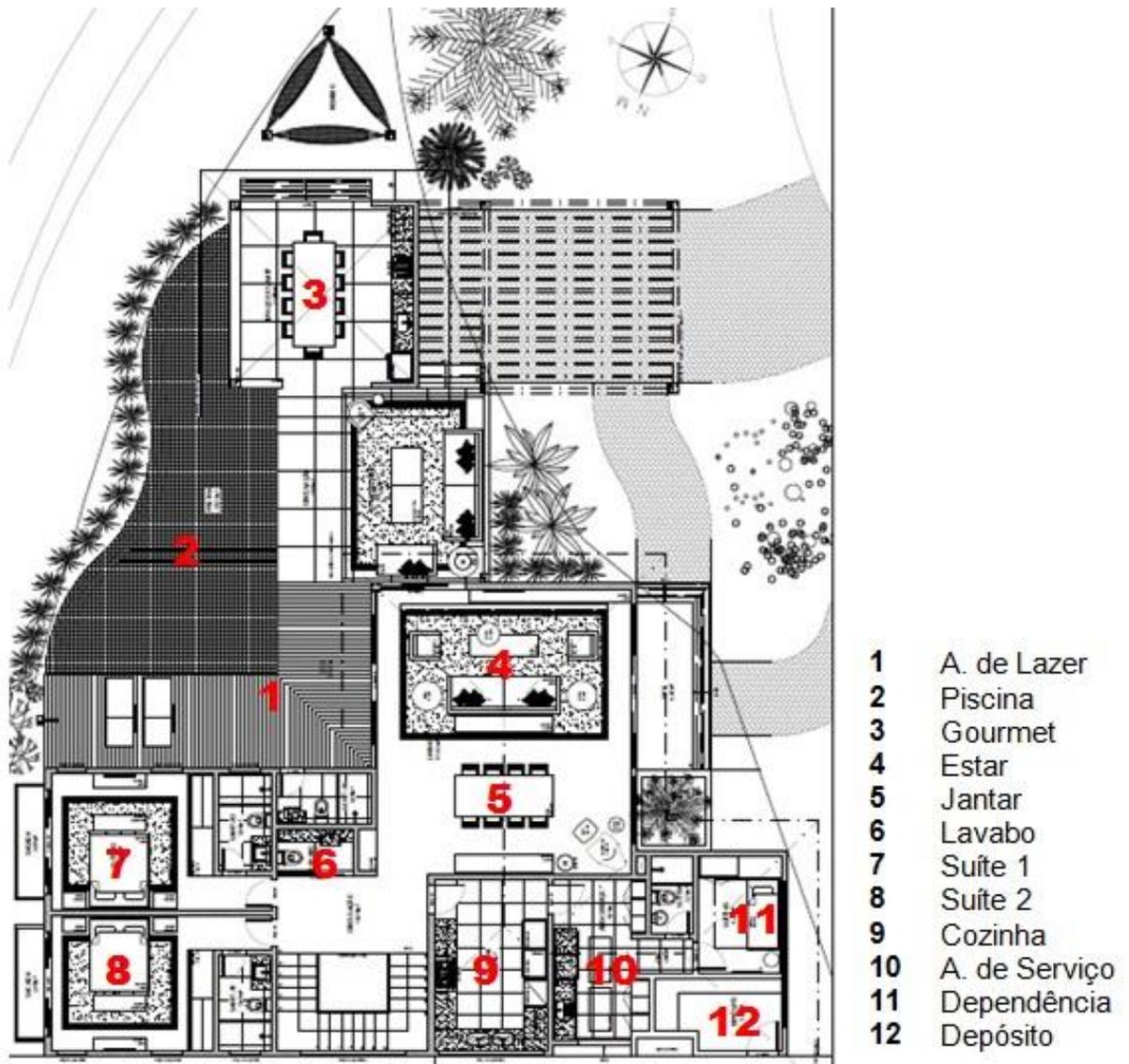
Figura 19: Zoneamento Térreo

Fonte: Plantas cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

Nesta residência, os proprietários precisavam ter uma área social espaçosa, pois tem uma família grande e gosta de receber os amigos. Dentro do plano de necessidades do casal, havia o pedido de suítes no primeiro pavimento para acomodar aqueles que tivessem dificuldade para usar a escada como, idosos, cadeirantes, e até mesmo, para ter uma flexibilidade para uma futura necessidade.

Na figura 20, observamos que o pavimento inferior é composto por área de lazer, piscina, área gourmet, estar, jantar, lavabo, suíte 1, suíte 2, cozinha, área de serviço, dependência e depósito.

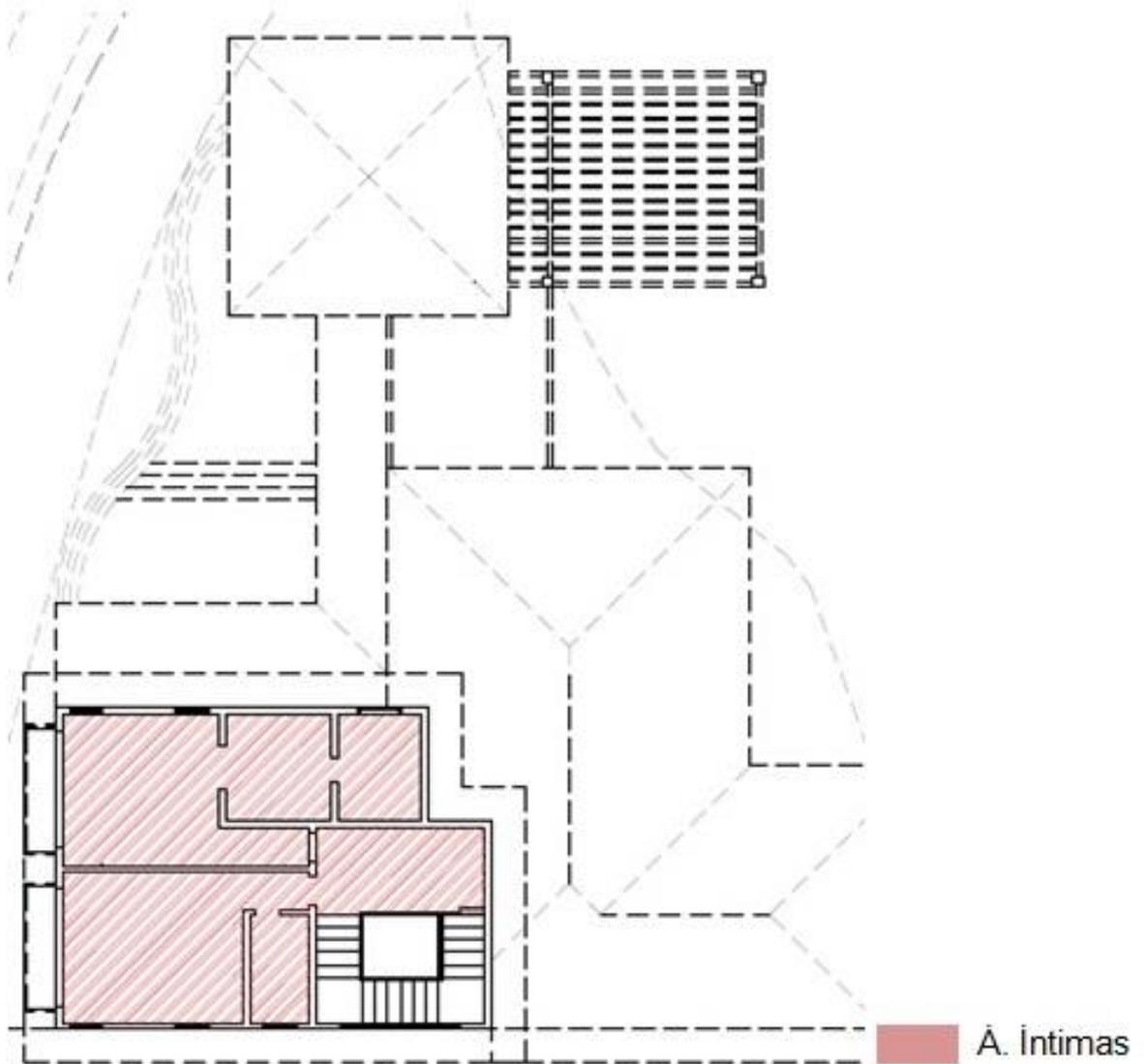
Figura 20: Térreo (sem escala)



Fonte: Plantas cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

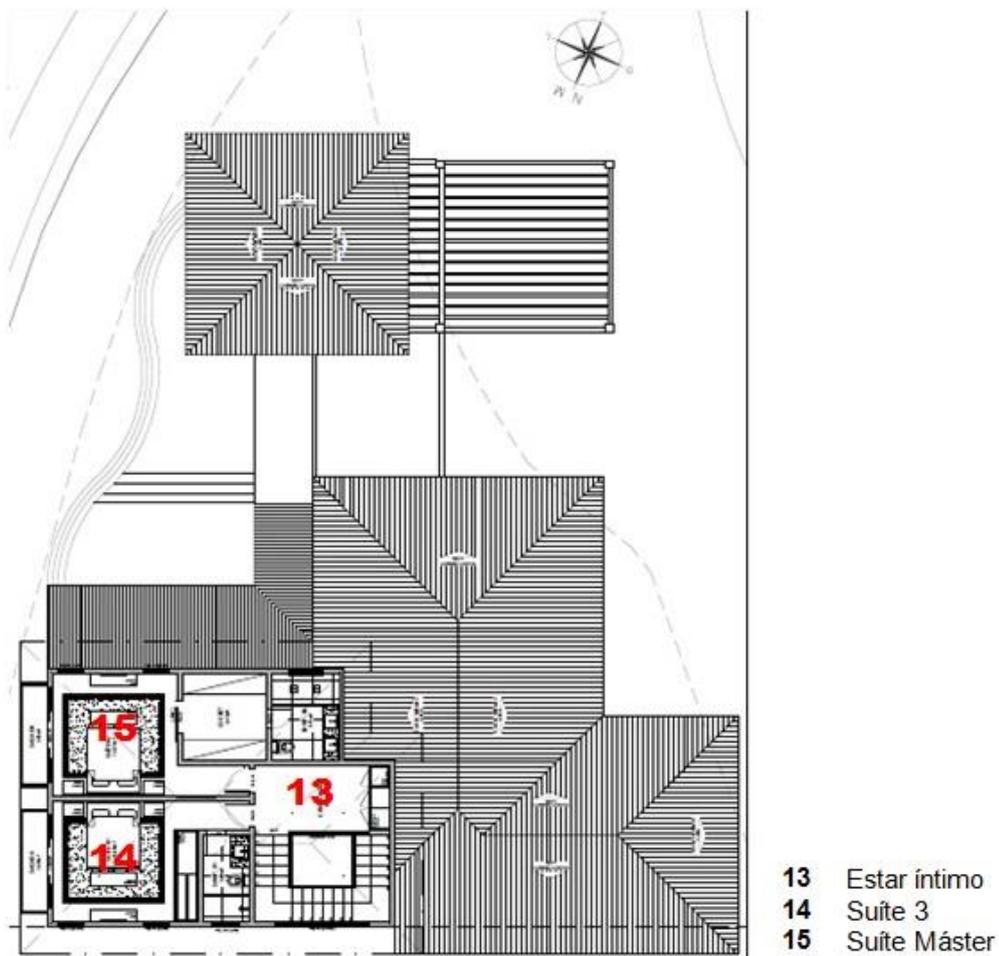
Na figura 21, apresenta-se o zoneamento do pavimento superior. Observa-se pela cor rosa da hachura que todo esse pavimento concentra a área mais íntima da casa.

Figura 21: Zoneamento 1º Pavimento



Fonte: Plantas cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

No pavimento superior, conforme figura 22 concentra-se a 2ª área íntima com duas suítes, sendo uma delas a suíte master, composta por área de dormir, closet e banheiro. Dentro das exigências dos proprietários, foi solicitada uma suíte master ampla, com vista para área de lazer e espaço de vestir separado do espaço de dormir. Os proprietários também pediram uma área íntima próxima a escada para acomodar a rouparia e um apoio com frigobar para suprir as necessidades deste pavimento sem que fosse necessário ir à cozinha.

Figura 22: 1º Pavimento (sem escala)

Fonte: Plantas cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

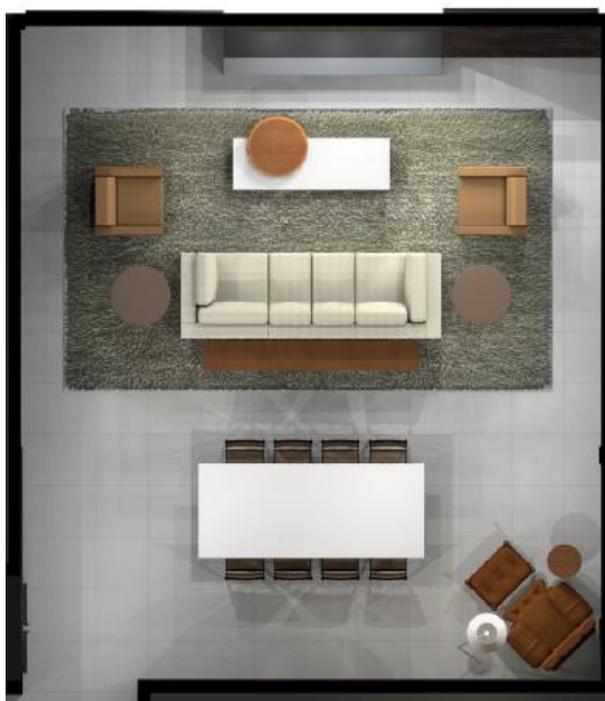
A figura 23 apresenta uma perspectiva eletrônica do projeto arquitetônico desenvolvido pelo escritório como parte da apresentação. Nesta imagem, é possível compreender toda área de lazer, e como se dá sua integração com a residência.

Figura 23: Perspectiva eletrônica da casa

Fonte: Imagens cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

Complementando as perspectivas eletrônicas, a seguir, apresentamos algumas imagens do projeto 3D que também fazem parte da apresentação. Alguns pontos precisam ser ressaltados, visto que contribuem com a prática da sustentabilidade no design de interiores. Na imagem 24, é possível compreender que a distribuição da sala de estar e jantar favorece o convívio e possibilita uma flexibilidade de uso do espaço quando necessário.

Figura 24: Sala de estar e jantar – residência Itacimirim – BA



Fonte: Imagens cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

Na figura 25, apresentamos a cozinha e área de serviço, que foram desenvolvidas dentro do plano de necessidades dos clientes. Vale ressaltar, que a escolha dos equipamentos e eletrodomésticos fazem parte desse plano, porém, nem sempre são especificados em estágios iniciais. Esta definição antecipada nos permite desenvolver o projeto dentro de uma realidade, pois os pontos elétricos e hidráulicos são executados de acordo com essa especificação. Por exemplo, caso existisse uma máquina de lavar louça nesta cozinha, seria necessário acrescentar uma tomada, um ponto de água e um ponto de esgoto, que interferem diretamente nos projetos elétricos e hidráulicos. Quando esses equipamentos não são especificados em estágios iniciais, geram-se projetos que denominamos genéricos e que apresentam auto índice de retrabalhos e desperdícios.

Figura 25: Mosaico fotográfico da cozinha e área de serviço – residência Itacimirim - BA



Fonte: Imagens cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

Nas suítes de hóspedes (figura 26), priorizou-se o conforto, uma vez que, em geral, esses ambientes vão ser utilizados apenas para dormir. As mesas de cabeceiras são móveis, portanto, flexibilizam o uso do ambiente, caso seja necessário acomodar mais pessoas. O roupeiro é pequeno, uma vez que os hóspedes frequentam a casa eventualmente, e serve como apoio para mala ou até mesmo para um notebook, cada quarto tem uma bancada. No total, há três quartos de hóspedes, sendo dois no pavimento inferior para acomodar idosos, pessoas com mobilidade reduzida, ou até mesmo os proprietários em uma necessidade efêmera. Em princípio, os quartos não têm TV, pois a ideia é manter a família reunida nas áreas sociais, porém, toda instalação foi prevista.

Figura 26: Suíte hóspede térreo – residência Itacimirim - BA



Fonte: Imagens cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

No pavimento superior, foi criado um estar íntimo (figura 27) com um espaço de rouparia e um frigobar para suprir a necessidade deste andar sem que fosse necessário ir até a cozinha beber um copo d'água, por exemplo. O estar íntimo foi pensado no hall superior da escada, para aproveitar um espaço ocioso e suprir a demanda das duas suítes.

Figura 27: Mosaico fotográfico do Estar íntimo (fechado e aberto) – residência Itacimirim - BA



Fonte: Imagens cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

Por fim, a suíte master (figura 28) é o maior quarto da casa, por ser o quarto do casal. Fica no pavimento superior e teve como principal exigência, a vista para área de lazer e o espaço de dormir separado do espaço de vestir, por isso foi criado um closet.

Figura 28: Mosaico fotográfico da Suíte Master e Closet – residência Itacimirim – BA



Fonte: Imagens cedidas pelo escritório MB Arquitetura.

Após conhecer o projeto da casa e os envolvidos no estudo, a seguir, apresentaremos um memorial descritivo-analítico, com a demonstração do uso dos indicadores. Ressaltamos que, neste projeto, os indicadores não foram norteadores para as tomadas de decisões durante as etapas de produção, ou seja, não serviu como uma metodologia, pois, nesta fase, o objetivo inicial do estudo foi adaptar o modelo existente para uso no design de interiores. A formulação das entrevistas baseou-se nos indicadores adaptados.

Acompanhamos a construção da casa com visitas em loco, registros fotográficos de todas as etapas da obra e entrevista com os principais envolvidos. Chamaremos os entrevistados de A, B, C e D, conforme descritos no quadro a seguir. O objetivo da entrevista foi compreender como se deu toda a etapa de produção, desde a escolha do terreno a construção da casa. Para cada fase, gerou-se um conjunto de perguntas relacionadas aos indicadores e por isso foram direcionadas apenas àqueles que atuaram naquela fase. O quadro a seguir apresenta o perfil dos entrevistados, sua atuação e função durante o processo, e em quais fases atuaram como agentes decisores.

Quadro 6 – Perfil dos entrevistados

Entrevistado	Perfil	Função/Relevância para o projeto	Fases envolvidas				
			I	II	III	IV	V
A	Arquiteto, 28 anos, formado desde 2012, sócio do escritório MB Arquitetos.	Criar, desenvolver e acompanhar os projetos.		II	III		
B	Arquiteta, 30 anos, formada desde 2012, sócia do escritório MB Arquitetos.	Criar, desenvolver e acompanhar os projetos.		II	III		
C	Mestre de obra, 35 anos, atua na área há 17 anos.	Executar e gerenciar a obra.			III	IV	
D	Proprietário, 54 anos, casado, não tem filhos, músico, compositor e sócio de uma empresa do ramo de materiais hospitalares.	Contratante	I	II			V

Fonte: Elaborado pela autora com base na pesquisa realizada.

Neste projeto, os arquitetos, entrevistados A e B, não foram contratados para gerenciar e executar a obra, mas realizaram algumas visitas técnicas esporádicas, para supervisionar a execução. Atuaram na fase de projeto e implementação/execução, por meio das visitas técnicas. O entrevistado C já trabalha

para a família há algum tempo, é mestre de obra e ficou responsável por executar e gerenciar a construção, por isso, atuou nas fases implementação/execução e reciclagem/descarte/reuso, respectivamente, III e IV. Por fim, o entrevistado D, proprietário do empreendimento, atuou nas fases I, II e IV. A fase V diz respeito ao uso/serviço, portanto só pode ser avaliado no momento pós-ocupação, e o único agente decisor é o proprietário que usará o ambiente. Com isso, apresentamos o memorial analítico de cada fase, a partir das respostas dos entrevistados, com base no Modelo IDSRs adaptado. Destacamos alguns trechos das entrevistas e ilustramos com registro fotográfico, que nos permite compreender a evolução e a execução da obra. A partir disso, interpretamos individualmente a importância de cada indicador para tomada de decisão de cada fase.

Iniciamos a análise pela fase de pré-projeto, pois julgamos que alguns aspectos são norteadores para fase de projeto e precisam ser pontuados antes mesmo de sua concepção, revelando aspectos importantes para os indicadores desta etapa, conforme quadro 7.

Quadro 7 – Indicadores adotados na Fase I

Aspectos multissensoriais	Fase	Indicadores
-	I. Pré-projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Adequação e Conformidade do terreno • Transportes públicos e serviços acessíveis • Conforto ambiental

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Nesta etapa, entrevistamos apenas o proprietário, e o questionamos, inicialmente, se houve um critério de escolha para compra do terreno. Ele respondeu: “O Critério principal foi justamente o conceito do condomínio, bastante ecologicamente a minha cara” (Entrevistado D).

A partir disso, observamos que o condomínio apresenta uma preocupação ambiental, mas que sua implantação foi bastante impactante para a vegetação nativa. Arguido sobre esta questão, o mesmo respondeu:

Exatamente, preserva a mata nativa, e com isso, ou seja, alguns clientes lá resolveram destruir toda a mata nativa, e fazer o replantio de uma mata sintética, com plantas que não são nativas e que mudaram um pouco a estética do condomínio. Do ecossistema, vamos dizer assim (Entrevistado D).

Perguntado se há alguma cláusula no condomínio, que exija o replantio das plantas desmatadas, o mesmo respondeu:

Teve um vizinho que foi multado por isso, porque ele depenou o terreno, desgastou o condomínio, deixou no solo, tirou, retirou toda a mata nativa, e aí o impacto chega muito. Hoje eu vou preservar o meu ao máximo, das árvores nativas, e vou replantar árvores nativas também. Não vou trazer uma palmeira imperial sei lá das quantas, não, eu quero preservar o ecossistema local. Eu quero manter aquele, mesma característica da flora e da fauna. A preocupação minha foi isso, o condomínio tinha os moldes que eu sonhava, preservação, ou seja, você hoje tem um lote de mil metros, tem que recuar 10 metros de frente, 10 metros de fundo, e você sobra aí 25, 10, são 50 metros, sobra 30 metros para você construir, de mil metros. Então, você tem aí mais de 40% de área verde, chegando até a 50 (Entrevistado D).

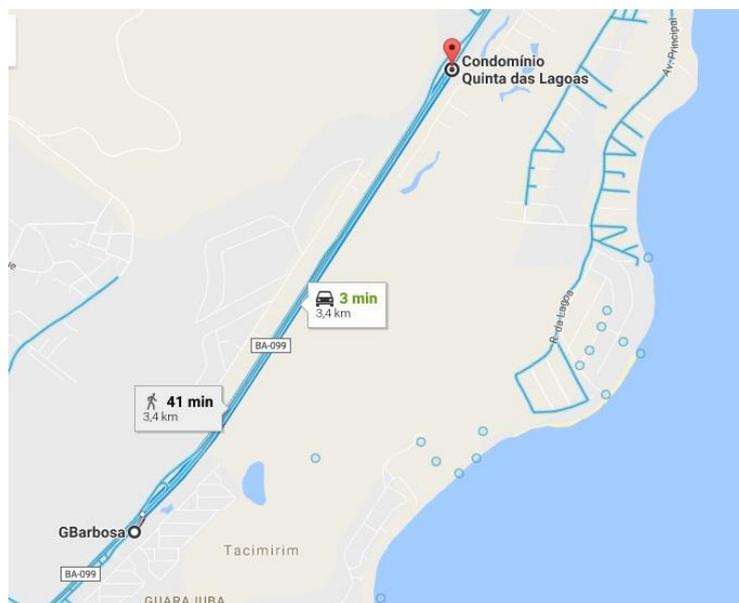
Observamos, no discurso do entrevistado D, que o principal motivo para escolha do terreno foi a sua localização e conexão com a natureza. Percebemos, também, a preocupação com o desmatamento e replantio das árvores desmatadas e o respeito às normas do condomínio relacionadas à preocupação ambiental. Ao mencionarmos as opções de lazer oferecidas pelo condomínio, que favorece uma maior interação social entre os condôminos, o mesmo ainda enfatizou o porquê da sua escolha, ao mencionar que:

Quadras, quadras de tênis, de basquete, campos de futebol, gramado. Talvez a melhor proposta do condomínio é a preservação da natureza, e o perfil como ele foi implantado, ruas largas, regras bastante rígidas com relação [interrupção na fala] (Entrevistado D).

Quando o perguntamos se, dentro do condomínio, havia supermercado, farmácia, bancos, restaurantes, o mesmo respondeu: “Não, não é o conceito do condomínio, até porque não pode” (Entrevistado D).

Com isso, fomos buscar esses serviços mais próximos ao condomínio. Encontramos supermercados, bancos, farmácias e restaurantes em Guarajuba-BA e Praia do Forte-BA. Na figura 29, observa-se que o condomínio está a uma distância de 3,4 km de Guarajuba – BA.

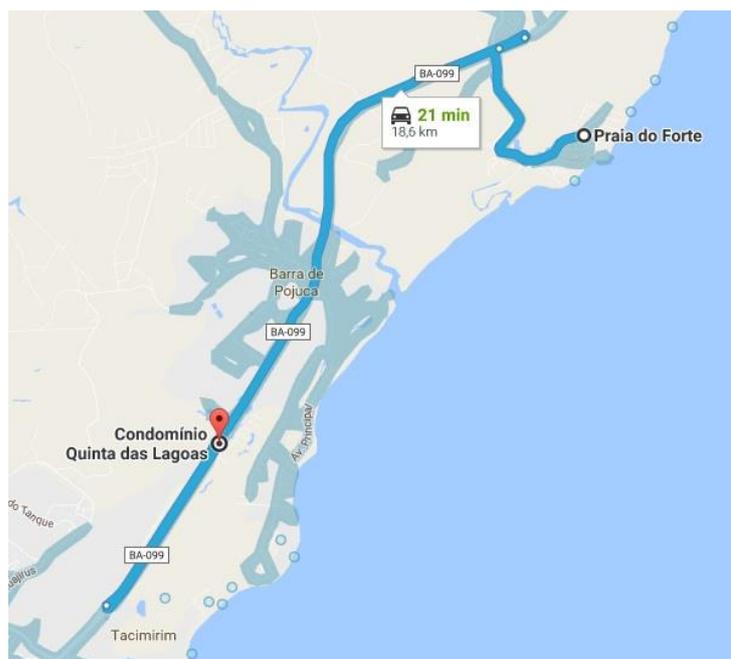
Figura 29: Distância Condomínio Quinta das Lagoas – Guarajuba – BA



Fonte: Google Maps, 2017.

Na figura 30, observa-se a distância de 18,6 Km do condomínio para a Praia do Forte. Ressalta-se que o caminho é feito pela rodovia BA 099, desprovida de ciclovia, portanto, essa distância, quando necessário, provavelmente, será percorrida de carro.

Figura 30: Distância Condomínio Quinta das Lagoas à Praia do Forte – BA



Fonte: Google Maps, 2017.

Quando o questionamos com relação ao solo, se foi necessário fazer algum tratamento de impermeabilização, o mesmo nos respondeu:

Não. O solo lá é arenoso, né, então não tem esse problema. Só fizemos o teste estrutural, o engenheiro estrutural teve que fazer o teste do solo, para saber até que ponto as fundações poderiam estar seguras, e aí tem o engenheiro estrutural que acaba fazendo todos os estudos para poder justamente fazer... (Entrevistado D).

Observamos que o solo favoreceu a construção e que houve a preocupação em fazer o teste com profissional responsável. Questionamos quanto ao número de árvores arrancadas, o mesmo nos respondeu que tentou preservar ao máximo, mas retirou aproximadamente 15 árvores. Na figura 31, observamos o terreno antes e durante o processo de desmatamento.

Figura 31: Mosaico fotográfico do terreno



Fonte: Acervo pessoal, 2016.

Perguntamos se houve preocupação com replantio, e o mesmo nos respondeu: “Exatamente, o que eu quero fazer é com calma agora, até porque a natureza é interessante, ela tem o tronco, que já começou a brotar. Tem árvores nativas que já começaram a brotar, deixa ela aí” (Entrevistado D).

É perceptível a preocupação do proprietário com relação a isso desde o início. O mesmo tentou preservar ao máximo a vegetação existente e se dispôs a replantar o que foi desmatado. Alguns troncos foram guardados para ser reaproveitados de outra maneira. Por fim, a última pergunta para essa fase foi relacionada ao conforto

ambiental, ou seja, a incidência de iluminação e ventilação natural, assim como os níveis de poluição sonora da região.

Foi estudado isso, o arquiteto, junto comigo, a gente sabe, a gente mora numa cidade, numa região quente, e primeiro o conforto, antes de tudo. O ambiente, como o ambiente era bastante composto de mata, então ele já era fresco por si só. Na hora, eu falei: Olha, vamos preservar o máximo isso aqui, porque o posicionamento, para que a gente possa aproveitar esta brisa (Entrevistado D).

Em resumo, observamos nessa primeira etapa o envolvimento do cliente no que diz respeito às questões ambientais, até porque o próprio condomínio tem o seu estatuto, e como condômino é preciso segui-lo. A fase de pré-projeto caracteriza-se por ser uma etapa de preparação, e como já foi dito anteriormente, é preciso sensibilização. É importante para o utilizador do espaço, cliente e/ou proprietário compreender que esses aspectos são norteadores para fase de projeto e muitas vezes passam despercebidas na escolha de um terreno, casa ou apartamento. Observamos que tudo que foi mencionado nessa fase de preparação relaciona-se com a concepção do projeto e que pode contribuir com a diminuição de impactos ambientais, uma vez que já estão sendo considerados desde a fase inicial.

A fase II, por ser a etapa de projeto, envolveu cliente e arquitetos. Questionamos desde o conceito do projeto à conformidade com a legislação revelando aspectos importantes para os indicadores desta etapa, conforme quadro 8.

Quadro 8 – Indicadores adotados na Fase II

Aspectos multissensoriais	Fase	Indicadores
Sentir	II. Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Conforto ambiental • Preservação da vegetação e construções existente • Flexibilidade de uso • Acessibilidade/mobilidade • Especificação dos materiais/mobiliário • Economia de água e energia • Conformidade com a legislação

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Inicialmente, perguntamos aos entrevistados sobre o conceito do projeto, uma vez que todo projeto parte de uma ideia principal.

Na verdade, não teve um partido principal, a gente tinha um grande desafio no terreno, que era implantação. O terreno tem uma forma irregular, e quando a gente aplicava todos os recursos que o condomínio exigia a forma, ele continuava muito irregular, com muitas quinas, o que não dava pra gente criar o que a gente precisava de demanda sem mastigar bastante o projeto (Entrevistado A).

Ficava meio que um triangulo mal feito (Entrevistado B).

É, o terreno ficava em forma de triangulo, então as pontas, praticamente a gente perdia. Então, o grande segredo do projeto foi implantar a casa de uma forma que os espaços coubessem de acordo com as necessidades dele. O grande desafio da casa foi esse, então tudo começou a partir dessa implantação (Entrevistado A).

Preservação do ambiente, máximo, das árvores. E a casa, que tivesse menos calor possível, com uma área de ligação cruzada, norte, sul. Que pudesse circular o ar em todos os ambientes, e a gente tem impacto com ar condicionado, energia, tudo, quando se trata de ambiente ventilado, você tem prazer (Entrevistado D).

Percebe-se que a preocupação dos arquitetos, desde o início, foi aproveitar, ao máximo, a forma irregular do terreno, dentro do plano de necessidades do cliente. Para eles, o conceito do projeto foi o de aproveitamento do espaço. Entretanto, para o cliente, ao ser questionado sobre a primeira ideia para sua casa, foi taxativo em dizer que o conceito seria de preservação do meio ambiente. Observamos que, para ele, o projeto precisa transmitir uma sensação de prazer e bem-estar. Em seu discurso, nota-se que, antes de pensar na estética da casa, ele pontuou o conforto ambiental dentro dos espaços e, conseqüentemente, sua preocupação em economizar energia e causar menos impactos ambientais.

Ressaltamos que, ao longo das visitas, percebemos o quanto a casa tem “a cara do dono”, e os profissionais nos responderam algo que reafirma o que refletimos nesta dissertação no que diz respeito aos aspectos multissensoriais:

É, acho que ele vai vivendo também a casa durante o ano inteiro, aquilo, quase que diariamente ali, aquilo vai pegando a personalidade dele, e você acaba que vai se acostumando, e realmente quando você olha a casa tem a cara do dono, personifica ele ali, você consegue enxergar (Entrevistado A).

Quando eles mencionam “ele vai vivendo também a casa durante o ano inteiro”, estão falando sobre o processo de construção que durou um pouco mais de

um ano. Ao perceber a construção, o proprietário vai sentindo, volumetricamente, o seu espaço. E é normal que, ao longo desse processo, algumas mudanças sejam solicitadas, por não terem sido compreendidas nessa fase de projeto.

Ao questionarmos se, durante o processo de criação, eles idealizaram o projeto de forma a estimular os sentidos dos moradores, seja na escolha do material ou no próprio zoneamento dos espaços e tipos de abertura.

Sim, a gente pensou. Na verdade, por ele ser músico, tinha um apelo muito forte essa questão da sensibilidade da casa, e como o terreno é permeado em vegetação, muito rico em vegetação, a gente decidiu fazer as aberturas principais voltada para essa vegetação, para que ele pudesse desfrutar dessa vegetação. Então, os quartos ficam de frente para a lagoa, a janela... (Entrevistado A).

Também por ocasião de localização (Entrevistado B).

Podia ser em outro lugar, mas ela fica, basicamente, as formas superiores na copa das árvores. A escada foi uma coisa que a gente se preocupou, porque é um local que querendo ou não ele vai passar pelo menos 2 vezes por dia, então a importância de ter a escada voltada, de trazer a vegetação para dentro da casa através da escada, esses espaços, a gente buscou que ele tivesse essas sensações, até pelo perfil dele como cliente (Entrevistado A).

A questão da piscina, que a gente tinha pensado até inicialmente numa forma mais orgânica, que era para dar meio que uma continuidade ao lago que tem dentro da piscina, então na verdade era para a pessoa que está dentro da piscina ter a ideia de que está dentro do lago. No final, mudou um pouco, acabou ficando meio reta, porque foi uma solicitação dele, aquilo me doeu um pouco (Entrevistado B).

Nota-se que o perfil do cliente impulsionou os arquitetos a desenvolver um projeto que estimulasse os seus sentidos, principalmente, no que diz respeito ao estímulo visual, uma vez que a casa é rodeada de vegetação. As aberturas das janelas, o posicionamento dos quartos próximo à copa das árvores, a forma inicial da piscina remetendo ao lago que tem em frente ao terreno, sobretudo, a conexão com a natureza, todos esses foram aspectos relevantes no projeto, pois conduzem a estímulos que trazem a sensação de bem-estar citada pelo proprietário como conceito principal da casa.

Quando perguntado sobre quais medidas foram tomadas para diminuir os impactos ambientais da casa quando estivesse em uso, os profissionais

mencionaram o conforto ambiental. Então, perguntamos se eles fazem uso da carta solar e como é feito o estudo de ventilação e iluminação natural.

É uma das primeiras coisas, que dita onde a gente vai alocar os cômodos principais e a parte de área de serviço. (Entrevistado A).

A parte de convivência maior. (Entrevistado A).

Hoje, a gente vai pela rosa dos ventos, aplicada na planta, sempre, através do estudo de energia, sempre estudo topográfico, o estudo topográfico já vem com o norte. Geralmente, algum engenheiro que trabalha com topografia que faz isso (Entrevistado A).

[...] mas a topografia nada mais é do que a dimensão do terreno, ele vem uma planta, com o terreno, o norte, as medidas de extremidades do terreno, níveis de referência, curvas de nível, mas não vem nada [...] Isso, a partir do norte a gente aplica isso no projeto, num programa também que a gente usa também, faz esse instrumento. (Entrevistado A).

A partir disso, questionamos qual o programa que eles utilizam para fazer esse estudo junto com a rosa dos ventos.

O Sketchup dá isso aí. (Entrevistado B)

Ele te direciona o sol, faz um estudo solar da casa toda, a gente sabe os ventos predominantes, e a gente direciona a casa realmente para esse melhor aproveitamento disso. (Entrevistado A).

O estudo da carta solar é primordial para o desenvolvimento do projeto, pois, só a partir dela, vemos a incidência de luz solar e a direção dos ventos predominantes. Logo a definição de layout e o zoneamento da casa devem se basear nesse estudo, para que haja maior aproveitamento e, conseqüentemente, diminua o consumo de energia.

Questionamos também sobre a acessibilidade/mobilidade atual da casa e sua flexibilidade para necessidades futuras, e se isso foi ponto primordial no desenvolvimento do projeto.

Exatamente, eu pensei na questão da população, pensei em vários aspectos. A população está envelhecendo, e às vezes um quarto só não atende. Fazer um quarto só embaixo, hoje em dia, a quantidade de idosos está aumentando, então botei 2 quartos embaixo, 2 quartos em cima. A questão da ventilação, como falei. A questão de serem quartos muito grandes, uma casa muito grande. A casa não é

grande, se você for analisar. Os cômodos são justos. Não pode também ser um quartinho acanhado, mas também é uma casa confortável, eu acho que em termos de tamanho de cômodos está bem satisfeito. (Entrevistado D).

A exigência era até que tivesse um quarto pelo menos embaixo, mas por conta da implantação, a gente conseguiu fazer com que ficassem 2 quartos embaixo, que é, para ele, extremamente confortável. E quando for receber alguém mais velho da família, e quando ele eventualmente precisar dessa dinâmica menos vertical, mais horizontal, ele já tem o ponto de apoio na casa. (Entrevistado A).

Na resposta do proprietário, observamos a preocupação com o envelhecimento, por isso, dentro do seu plano de necessidade, havia o desejo de ter pelo menos um quarto no pavimento inferior. A flexibilidade de uso e a mobilidade aumentam a vida útil do projeto, uma vez que o mesmo foi planejado para suprir as necessidades atuais e futuras.

Outro indicador relevante durante o desenvolvimento do projeto é a especificação dos materiais/mobiliário. Valorizar a matéria-prima local e empresa verdes são práticas sustentáveis, sobretudo, no que diz respeito ao ciclo de vida dos produtos, a facilidade para desmontagem e a possibilidade de reciclagem quando se tornar inútil. Questionamos cliente e arquitetos se houve essa preocupação durante as escolhas dos materiais e mobiliários especificados.

Foi mais junto com o A, eu e o B escolhemos juntos (Entrevistado D)

É, a piscina eu também, foi também, foram 2 coisas que impactaram a obra, financeiramente, foi justamente a parede, que eu tive que mudar posição, e o piso da piscina que eu tive que trocar, o resto foi tranquilo... (Entrevistado D).

Falaremos, mais adiante, na fase de execução, sobre a parede que precisou ser demolida e construída novamente. Com relação à escolha do acabamento da piscina, inicialmente, o cliente se precipitou e não comprou o revestimento especificado pelos profissionais, por questões de custos. Ao receber o material comprado, o mesmo não gostou e, por isso, nem chegou a instalar. Os profissionais, então, convenceram-no a comprar o revestimento correto, e o que já havia sido comprado foi doado para as obras do hospital Santa Isabel. Houve o prejuízo financeiro, entretanto, não foram gerados impactos ambientais, porque o

revestimento não foi instalado. Ressaltamos a importância de tomar essas decisões na fase de projeto, por ela ser norteadora para a fase de execução.

Quanto à escolha dos materiais e mobiliário, os profissionais responderam que:

A gente faz toda a especificação do projeto antes, e durante as cotações, pode acontecer alterações por conta de valores, às vezes o cliente acha que não pode investir numa esquadria de PVC, e a gente vai procurar uma que seja mais barata mas que tenha um efeito que a gente planejou no projeto arquitetônico, a mesma coisa com o piso, especifica um piso que custa 150 reais o metro quadrado, acha caro e a gente vai para outro piso, mas que se adequa no padrão estético, projetual que a gente imaginou, mas reduzindo o custo para que se encaixe no Budget do cliente para ele continuar executando a casa até o final (Entrevistado A).

Observa-se, no discurso do profissional, que a escolha dos materiais ocorre aleatoriamente. Não há uma preocupação quanto ao seu ciclo de vida, às empresas fornecedoras e nem tampouco aos impactos causados ao meio ambiente. Infelizmente, isso é uma prática corriqueira no mercado, seja por falta de conhecimento ou falta de tempo. Percebemos que as empresas estão cada vez mais evidenciando suas práticas sustentáveis, ainda que a maioria delas o faça como marketing ilusório. Porém, de que adianta produtos ecologicamente responsáveis, se os profissionais não estão aptos a especificá-los? Ou, talvez, não dão a importância necessária para esse cuidado com o meio ambiente. Não adianta ter produtos verdes no mercado e não ter profissionais sensibilizados e aptos às práticas sustentáveis. Ao serem questionados se algum produto havia sido fabricado aqui no estado, ambos desconheciam a procedência dos mesmos

Com relação à economia de água e energia, questionamos quais os recursos utilizados.

A gente fez a casa toda, tem a captação das águas pluviais, e inicialmente a gente pensou nesse reuso para a parte de vaso. Descarga. Eu não sei se foi executado assim, não tenho certeza, mas toda a parte de água é captada, acho que hoje, não sei se está pronto de baixo para cima, daqui do tanque inferior pro superior, mas ela é toda reaproveitada, seja para jardim, para molhar grama, lavar carro, toda a água do telhado, 100% da queda do telhado é reaproveitada na casa. A nossa ideia inicial era reaproveitar nas descargas, no que você não precisa de uma água tão bem tratada para poder executar. Mas, não sei se foi feita assim (Entrevistado A).

Tem energia solar, aquecimento do chuveiro e da torneira, hoje tem água quente por energia solar, mas a luz, a luz é elétrica (Entrevistado A).

Vai ser tudo LED também. A maioria (Entrevista B).

Conforme respondido pelos arquitetos, foi feita a captação para água da chuva, entretanto, os mesmos não souberam informar se essa água também seria reaproveitada para os vasos sanitários. O cliente, ao ser questionado sobre isso, ressaltou seria necessário ter uma estação de tratamento para que a água fosse reaproveitada nas bacias sanitárias. O mesmo preferiu escolher bacias ecológicas, que já vem como o modo economia, a investir nessa estação. Portanto a água da chuva foi aproveitada para lavar a casa e regar as plantas.

Quando há uma interação entre todos os envolvidos no projeto, dificilmente, essas dúvidas ficam pendentes. É claro que, na resposta dos profissionais, faltou um acompanhamento da obra por parte deles, ou melhor, um envolvimento com o engenheiro e o mestre de obra. Muitos dos erros que ocorrem em uma obra/reforma/construção são provenientes da falta de comunicação entre os envolvidos e, conseqüentemente, geram-se muitos impactos ao meio ambiente.

A energia da casa é elétrica. Para aquecimento da água das torneiras e chuveiro, foi utilizada a energia solar. Entretanto os profissionais destacaram que, a pedido do cliente, toda construção da casa já foi idealizada para receber mais placas de energia solar futuramente.

No que diz respeito à conformidade com a legislação, questionamos como se dá esse processo antes da execução da obra.

Na verdade, tratando mais basicamente do condomínio que a gente fez, você tem que passar por uma pré-aprovação no condomínio, o condomínio tem que aprovar o projeto, a partir da aprovação do condomínio... (Entrevistado A).

Tem, tem as regras, recursos, que essas regras de recurso geralmente são baseadas na legislação do município, então você aprovando o projeto pelo condomínio, basicamente... (Entrevistado B).

Não é que já está aprovado, mas ele já vai para a prefeitura com todo o aval do condomínio, então quem recebe na prefeitura, quem faz essa parte de vistoria dos projetos já sabe que aquilo passou por uma aprovação do condomínio, então já foi todo dimensionado de acordo com as regras impostas pelo regimento interno, e pela legislação de Camaçari (Entrevistado A).

Isso, aprovou na prefeitura, você pode começar a obra (Entrevistado B).

No que diz respeito à legislação, o projeto precisa ser registrado na prefeitura, para iniciar as obras. Entretanto, o estatuto do condomínio é baseado na legislação do município. Antes do projeto ser enviado para prefeitura, precisa da aprovação do condomínio. E, conforme mencionado pelos arquitetos, uma vez aprovado no condomínio, certamente será aprovado na prefeitura. A partir disso, inicia-se a obra. Ressaltamos que estar de acordo com as leis que regem a legislação é uma prática sustentável.

Observamos que as duas primeiras etapas envolveram clientes e arquitetos. Todas as escolhas e definições, destas duas fases iniciais, foram norteadoras para a execução do projeto. A obra se inicia com aprovação do projeto na prefeitura, a partir de então, mais pessoas entram em cena. Além do cliente e arquitetos, temos os profissionais responsáveis pela execução. Neste caso, entrevistamos o mestre de obra, responsável por supervisionar a execução e gerenciar os profissionais envolvidos. Um engenheiro também fez parte da equipe, e cabe a ele a responsabilidade pela parte estrutural e técnica. Apesar de ser fundamental para execução da obra, não achamos necessário entrevistá-lo, uma vez que o projeto foi desenvolvido pelos arquitetos, e o chefe da execução foi o mestre-de-obras, o qual chamaremos de entrevistado B.

Nessa obra, como já foi mencionado anteriormente, os arquitetos não foram contratados para executá-la, porém acordaram uma quantidade de visitas a fim de acompanhar e a fiscalizar se o projeto estaria sendo executado conforme planejado. Ressaltamos que, também, cabe a eles toda compatibilização dos projetos complementares de estrutura hidráulica e elétrica, antes de ser liberada a execução, pois, o engenheiro responsável pela obra responsabilizou-se apenas pelos cálculos estruturais, e não se fez presente no período de implementação/execução. Um risco que poderia comprometer todo desenvolvimento da obra, não só pelo cunho estrutural, mas também pelo índice de retrabalhos que poderiam ocorrer, caso algo não estivesse compatível com o projeto desenvolvido. A fase III está relacionada à execução/implementação do projeto. A seguir, tem-se um mosaico fotográfico (figura 32) com as etapas da construção em ordem cronológica. Observa-se inicialmente a construção de alicerce e laje, a finalização do primeiro pavimento, a construção da área de lazer, a conclusão da piscina.

Figura 32: Mosaico fotográfico das etapas da construção



Fonte: Acervo pessoal, 2016.

Neste segundo mosaico (figura 33), observam-se as etapas de finalização e acabamento com a aplicação dos revestimentos da cozinha e da suíte 3 e, por fim, os últimos retoques e montagem da marcenaria.

Figura 33: Mosaico fotográfico das etapas da finalização



Fonte: Acervo pessoal, 2016.

Geralmente, é a etapa de maior impacto ambiental, por se tratar da construção. Os indicadores dessa etapa nos ajudam a compreender quais impactos podem ser evitados ao longo de seu desenvolvimento, conforme quadro 8.

Quadro 8 – Indicadores adotados na Fase III

Aspectos multissensoriais	Fase	Indicadores
Perceber	III. Implementação/ Execução	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão do projeto • Comunicação entre os envolvidos • Adequação dos materiais/mobiliários • Grau de toxicidade • Economia de água e energia • Conformidade com a legislação

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Para esta fase, entrevistamos os arquitetos e o mestre-de-obras (entrevistados A, B e C, respectivamente). Inicialmente, questionamentos como foi a comunicação entre eles ao longo da construção.

A gente sempre teve, graças a Deus, uma comunicação muito direta com a obra, seja por ligação, por WhatsApp, o que quer que seja, sempre teve uma troca de informação muito positiva, tanto da parte deles com a gente, e da gente com eles. A parte de planta era basicamente direcionada para C e ele entregava isso na obra... (Entrevistado A).

Um dos índices de maior retrabalho em obras/reformas é a falta de comunicação entre os envolvidos. Sabemos que o projeto demasiadamente especificado é um instrumento de comunicação entre eles. É normal que, ao longo da obra, ocorram algumas alterações, por isso, perguntamos se as plantas estavam sempre atualizadas.

Todas atualizações ou discussões eram feitas de imediato para que não atrasasse a obra e direcionadas para lá para que fosse executada da maneira correta (Entrevistado A).

Esteve. Tinha vez que D trazia e passava pro A, E a gente ligava pra ele e eles ligavam pra gente (Entrevistado B).

Em uma das visitas à obra, observamos que os pontos elétricos das suítes estavam locados errados, pois os projetos haviam sido mudados, e as plantas

técnicas não foram atualizadas na obra. Então questionamos ao mestre-de-obras o porquê do ocorrido:

Assim, eles fizeram um projeto, acho que a cama ficava aqui, e essa esteira aqui. Aí, na nova programação, ele fez as mudanças, mas não criou o projeto mais. Mas saber... (Entrevistado C).

A falta de comunicação na obra ainda é muito recorrente e altamente impactante, uma vez que gera desperdício e retrabalhos. Este indicador chama atenção para a importância de as plantas estarem sempre atualizadas no decorrer da construção, sobretudo, da necessidade de visitas técnicas por parte dos profissionais responsáveis pelo desenvolvimento do projeto. Boa parte dos entulhos poderia ser evitada se houvesse maior interação entre os envolvidos.

Ao longo das visitas, observamos que uma das paredes da área gourmet foi demolida para ser reconstruída, conforme imagem a seguir (figura 34).

Figura 34: Mosaico fotográfico da área gourmet – residência Itacimirim – BA



Fonte: Acervo pessoal, 2016.

Ao questionar os profissionais envolvidos, os mesmos justificaram que foi uma escolha do proprietário, para que houvesse maior integração com a sala de estar.

Não, a gente não implantou o gourmet daquele jeito, a gente implantou ele virado também para a floresta. Virado para a parte da frente, até porque era o melhor aproveitamento da ventilação da casa. Ficava voltada totalmente pro nascente, enfim, ela era voltada para a melhor posição da casa, e no decorrer da obra ele achou que a gente tinha criado um paredão na frente da casa, aquilo incomodou (Entrevistado A).

Eu acho que ele vai se arrepender (Entrevistado B).

Talvez, se ele tivesse deixado a obra seguir mais um pouquinho, aquilo teria tomado corpo, e ele teria internalizado melhor (Entrevistado A).

Até porque tem a questão, quando tirar o tapume, aquilo ali vai se tornar fachada, então ele não vai ter privacidade nenhuma naquela área. Agora, eu acredito que quando fizer um projeto paisagístico, vai acabar acontecendo dele ter privacidade, e continuar com essa, ele queria mais abertura entre as 2 extremidades, ele queria (Entrevistado B).

É natural surgirem algumas mudanças ao longo da construção/reforma, seja por erros de projeto, ou por decisão dos próprios clientes. Neste caso, o proprietário achou que, inicialmente, a parede construída estaria bloqueando a integração entre sala de estar e área gourmet. Entretanto, ao desenvolverem o projeto, os arquitetos construíram a parede voltada para o nascente, levando em consideração o conforto ambiental e a privacidade da área de lazer. Um projeto de arquitetura/interiores está diretamente relacionado com os sonhos, desejos, sobretudo, com a saúde e bem-estar daqueles que conviverão.

O design de interiores e a arquitetura, geralmente, são associados a padrões estéticos e superficiais, e, em sua maioria, a funcionalidade dos espaços é colocada em segundo plano. Cabe a nós, profissionais, inverter essa ordem e convencer que um projeto tem de ser defendido pela sua essência. Não sabemos dizer, ao certo, se foi isso que ocorreu, mas é perceptível no discurso dos profissionais, e na decisão do cliente, que essa parte do projeto não foi defendida.

O projeto ainda sofreu mais uma alteração significativa, dessa vez, no janelão da escada. Na figura 35, observamos que as janelas centrais se abrem, porém, inicialmente, não havia sido planejada assim.

Figura 35: Janelão da escada



Fonte: Acervo pessoal, 2016.

De fato, a abertura favorece a entrada de ventilação natural, mas, inicialmente, os arquitetos a planejaram apenas para se ter uma vista panorâmica da área externa. No relato do cliente, percebe-se uma preocupação com a ventilação e uma repulsa ao prejuízo financeiro.

Quando você analisar minha preocupação com a ventilação, eu tive um prejuízo de 3 mil e 500 reais, porque em cada, naquela panorâmica da escada, era todo fechado, era todo, tinha aberto uma parte, para abrir e fechar, para ventilar. Aí, a questão visual, e não ser confortável. Ia ser lindo ali tudo fechado, mas sem abertura eu não queria. Por erro de comunicação, entre as partes, o cara fez fechada. Você é uma pessoa experiente nisso aqui, você também tem que opinar, então dá alternativas. “Aquilo ali, você já pensou que pode ter isso, pode ter aquilo”? Ele vai escolher as opções dele, você pelo menos alerta, abre o leque. Não estou falando pra você expor sua opinião assim. Você tem que chegar assim, “olha, tem isso, isso, e tem isso”. O cara poderia desenhar, “Você vai deixar aquele fechado”? Porque em todo tempo na minha cabeça era pra ser aberto, eu jamais iria imaginar que uma pessoa ia fazer aquilo ali ser uma abertura, porque o propósito daquilo também é ventilar (Entrevistado D).

É perceptível que os profissionais levaram em consideração os padrões estéticos em vez da funcionalidade, e, mais uma vez, a apresentação e a aprovação do projeto não foram compreendidas. Mais uma vez, ressaltamos a importância de colocar as práticas sustentáveis acima de qualquer padrão puramente estético.

Quanto à adequação dos materiais e mobiliários, perguntamos aos arquitetos e ao mestre de obra se o fato de a marcenaria ter sido definida e comprada no início da construção favoreceu o desenvolvimento da obra.

Facilita muito. Quando a gente trata com empresa geralmente de modulado, os módulos são muito específicos e às vezes se você não faz esse fechamento antes, para que a empresa possa compatibilizar essa questão de pontos, você acaba fazendo e refazendo para que o armário caiba no local certo, então, para a gente, essa questão de armário é sempre fundamental para que o cliente feche antes para poder minimizar o problema futuro da obra (Entrevistado A).

É mais prático, diminui bastante a quantidade retrabalhos, porque às vezes é... eu arrumo um móvel pronto, chegou pra instalar, a gente está esperando, ai para por aqui, termina essa parte aqui, fecha, deixa ai parado esperando vocês instalar. O rodapé teve lugar que a gente já deixou só na posição, e depois a gente continuou depois que instalou (Entrevistado C).

Muito. Muito. Eu estava pensando nisso outro dia, falei, "... Se eu fosse pela, talvez se eu fosse fazer uma coisa, eu acho que iria..." aí sim, aí eu ia ficar maluco. Porque o tralho iria ser muito maior...muito (Entrevistado D).

Observamos que os três entrevistados concordam com a definição e compra do projeto de interiores, mais especificamente, a marcenaria planejada, compreende-se como uma parte significativa de um projeto de interiores, em estágios iniciais do processo. É uma prática que favorece o desenvolvimento da obra, uma vez que todos os pontos hidráulicos, elétricos e luminotécnicos são executados em seus locais adequados, e não de forma genérica, como geralmente acontece. O arquiteto pontua a importância da compatibilização das plantas, e todos concordam que diminui o índice de retrabalhos, conseqüentemente, menos entulho, menos lixo.

Quanto à adequação dos materiais, questionamos aos arquitetos e mestre-de-obras se houve a preocupação em deixar um estoque para futuras necessidades. Ambos nos responderam que há estoque de acabamentos.

A gente, sempre quando faz a compra do material, a gente indica, principalmente numa casa, a gente indica que se guarde... (Entrevistado A)

10% (Entrevistado B).

10% pelo menos, pra você, se eventualmente precisar refazer um serviço, você tem a reposição do mesmo lote, que é um grande problema hoje que a gente enfrenta. aí a gente sempre indica, que faça isso, se o cliente tiver depósito, como é o caso da casa, depósito grande, dá pra você manter aquilo ali, até um certo tempo, e depois se você não quiser, não quiser mexer, algum outro uso, você mexe, mas depois que a casa começa a funcionar, alguns problemas surgem, é normal, quando começa a circular água na tubulação, a ter uso de torneira frequente, uso do piso frequente, é sempre bom que você tenha esse resguardo de piso para poder usar num eventual serviço (Entrevistado A).

No que diz respeito à facilidade para remoção, o entrevistado respondeu que:

Assim, onde não tem epóxi, você quebra mas... aí você bate aqui, e é mais fácil você soltar, porque não tem tanta aderência no epóxi. No epóxi, você tem que cortar o material aqui. É porque geralmente o epóxi tem assim, no rejunte comum, ele pega sujeira, penetra sujeira... de limpeza dele é diferente do epóxi. O epóxi tem um plástico que quando você limpa, protege de grudar coisas, uma

escova, uma bucha, solta tudo. Ele só é ruim de tirar, mas em termos de qualidade, durabilidade, em termos de não passar umidade, jamais vai penetrar, como muitos penetram, umidade aqui, ele não penetra (Entrevistado C).

Na fase de projeto, um dos indicadores de sustentabilidade está relacionado à escolha e especificação de materiais e mobiliário. Nesta fase de execução, é preciso refletir sobre a adequação desses produtos ao projeto, sobretudo, o tipo de fixação que facilite a desmontagem e reciclagem. O estoque de materiais também se consolida como uma prática sustentável, uma vez que, em uma necessidade futura, é possível fazer um reparo, sem necessariamente trocar todo revestimento.

Com relação ao grau de toxicidade dos materiais, questionamos ao mestre se algum material já causou alguma reação alérgica nos profissionais envolvidos, e como se dá o uso de equipamentos de segurança, já que observamos que alguns usam e outros não.

Não. Nunca causou nenhuma reação alérgica. Com relação aos equipamentos de segurança, às vezes querem usar chinelo, mas no início da obra todo mundo usou sapato, a bota, depois... é que no final já vai relaxando mais. (Entrevistado C).

Em qualquer obra/reforma, seja ela de grande ou pequeno porte, é preciso garantir a segurança de seus trabalhadores, pois as normas exigem que sejam utilizados os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como, botas, máscaras, óculos, capacete e protetores auriculares, a fim de evitar acidentes de trabalho. O uso de EPI é fundamental para garantir a saúde e a segurança do trabalhador, além de prevenir que os profissionais fiquem expostos a doenças ocupacionais, que podem comprometer sua capacidade produtiva antes e depois da fase ativa do trabalho. Portanto o uso de EPI diminui o grau de toxicidade entre os envolvidos e cumpre as normas da legislação. Além disso observou-se que os materiais e ferramentas utilizados não supria o acúmulo da poeira em dispersão, e vale ressaltar que atualmente no mercado já encontramos equipamentos e ferramentas com essa função. Nas imagem a seguir (figura 36), advertimos que, no decorrer da construção, observamos os trabalhadores desprovidos desses equipamentos e, portanto, correndo sérios riscos.

Figura 36: Mosaico fotográfico dos profissionais desprovidos de EPIs



Fonte: Acervo pessoal, 2016.

Quanto à economia de água e energia no período da construção, observamos que não houve iniciativas nesse sentido.

A gente usou energia, água normal, desde o início. E energia também, normal (Entrevistado C).

Não, mas basicamente, tinha um problema do próprio terreno, que é muito fechado, então escurecia muito a casa, mas eu acho que não precisou muito de energia para luz, a maior parte da energia foi destinada para maquinário, mas para luz foi pouco. Como eles começam a trabalhar muito cedo, e conseqüentemente terminam

também 4 e meia, ainda tem sol suficiente para não precisar de luz (Entrevistado A)

A fase de execução, geralmente, é a mais impactante, por ser a etapa de construção. É preciso buscar iniciativas que visem, também, à economia de água e energia nesse processo e não apenas no objeto final. Os impactos gerados no processo de obra/reforma são altamente prejudiciais ao meio ambiente e precisam ser diminuídos. Neste estudo, observa-se que nenhuma iniciativa foi tomada a esse respeito, entretanto o horário de trabalho dos profissionais executores, correspondeu entre 7:30 às 16:30, e, por isso, favoreceu a economia de energia, uma vez que não é necessário o uso de luz elétrica, logo a energia é destinada apenas ao uso de equipamento e maquinários.

Com relação à conformidade com a legislação, nesta etapa, a obra deve seguir as normas internas do condomínio, uma vez que as mesmas são consolidadas de acordo com as normas municipais. No que diz respeito às normas de construção, tudo foi executado de acordo com projeto aprovado na prefeitura. Ao longo do processo, a obra recebe a visita de uma fiscal da prefeitura, que fiscaliza se a execução está de acordo com o projeto aprovado pela entidade fiscalizadora. No mais, ressaltamos desconformidade na segurança dos trabalhadores, como já foi mencionado anteriormente, e no descarte de resíduos sólidos.

Por fim, a fase IV relaciona-se com a gestão dos resíduos sólidos, desperdício de materiais, reuso/reciclagem/reutilização e conformidade com a legislação, de acordo com os indicadores listados no quadro 10.

Quadro 10 – Indicadores adotados na Fase IV

Aspectos multissensoriais	Fase	Indicadores
Notar	IV. Descarte/Reciclagem /Reuso	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de resíduos • Deposição/Descarte, • Facilidade na desconstrução • Conformidade com a legislação • Reciclagem/Reutilização

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

No que diz respeito à conformidade com a legislação, enfatizamos a Lei do Entulho 973/09, instituída através do Plano de Gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil do município de Camaçari. Inicialmente, questionamos aos

arquitetos se houve alguma política de prevenção, separação e reutilização do lixo gerado. Apesar de não serem os responsáveis pela obra, os mesmos nos responderam que desconheciam. Também perguntamos ao mestre-de-obras, responsável técnico pela execução, e o mesmo nos respondeu que:

Aqui assim, o que é de sujeira, papel, plástico, a gente bota na frente, e o pessoal do condomínio retira, leva lá para a área de lixo, e entulhos, a gente contrata caminhãozinho, que tira para fora. Essa semana mesmo ele tirou uma viagem de entulho. Não, não usa container. É, fica aqui, no dia a gente marca, vem e tira. A gente separa assim, madeira fica de um lado, brita, de entulho, de coisa, bota separado para jogar no caminhão, eles botam a quantidade de lixo embaixo. Botam tudo junto. Não, separam assim, por cima joga a parte de madeira, e no meio joga os resíduos às vezes (Entrevistado C).

Eu sei que quando é apartamento, é obrigado a tirar. Aqui como é casa, já é mais tranquilo, quando você junta uma quantidade, é que você chama o rapaz e ele vem. Não, assim, o condomínio aqui, a preocupação é assim, você não pode botar nada lá fora, se você colocou, você tem que tirar. Um material que tem brita, areia, bloco, se você colocar lá fora, tem que tirar no mesmo dia (Entrevistado C).

Observa-se que não há uma preocupação com o descarte do lixo, uma vez que a obra é desprovida de local adequado para isso. As normas de legislação exigem que existam recipientes para acondicionamento de entulho e que os mesmos deverão permanecer dentro do alinhamento do gradil do terreno onde se realiza a obra. Neste caso, os resíduos são amontoados em um canto da obra, sem recipiente adequado. Observamos, também, que internamente não há separação dos resíduos, pois a pessoa responsável pelo recolhimento também não faz essa separação. Ressaltamos que a prefeitura exige que os responsáveis pelo recolhimento sejam empresas ou pessoas autônomas cadastradas no órgão responsável pela Limpeza Urbana de Camaçari (LIMPEC). Todo resíduo recolhido deve ser depositado nas áreas de destinação, autorizados pela LIMPEC. Segundo a lei 973/09, caracteriza-se como entulho:

[...] os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha (BRASIL, Lei nº 973/09, de 30 de abril de 2009).

Ao ser questionado sobre o índice de desperdício, o mesmo nos respondeu:

Na minha obra, trabalhando, não tenho muito desperdício, que o que a gente faz é para trabalhar, não fazemos, “Ah, vou fazer um negócio de massa”... Não fazemos. Se você chegar e procurar um negócio desses, você acha resto de entulho, você não acha você acha terra misturado, mas claro que tem pedaço de terra que a gente não consegue tirar. Então, assim, o que eu tenho de material, tudo é uso, e não teve muita sobra, uma sobra, um pouco de revestimento, que quando ele comprou, ele focou a metragem toda da casa, aí tem uma sobra de uma caixa, as outras coisas têm sobrinhas pequenas, mas teve (Entrevistado C).

A obra, de fato, não apresentou um alto índice de desperdício, como mencionado pelo entrevistado, pois as sobras foram poucas, conforme já falamos anteriormente. Observa-se, nos últimos discursos, que os profissionais envolvidos não estavam cientes das leis que regem o descarte de entulho no município e, por isso, descumpriram a legislação. Os indicadores dessa fase chamam atenção para o cuidado com o lixo que é descartado, uma vez que 50% dos resíduos sólidos depositados no meio ambiente são provenientes da construção civil (CBIC, 2015, online). Quando as normas são cumpridas, observa-se que há uma atenção para separação, descarte e reutilização dos entulhos, pois os órgãos competentes têm a obrigação de fiscalizá-los e multá-los quando necessário. Na construção civil, há uma falta de fiscalização que permite que aspectos como esses ainda sejam bastante recorrentes.

A última fase do modelo está relacionada ao Uso/Serviço do ambiente construído. Avalia de que forma esses ambientes estão sendo utilizados; se seus ocupantes foram sensibilizados quanto às questões ambientais que estiveram presente nas outras etapas; dentre outros questionamentos que só poderão ser respondidos pós-ocupação, conforme indicadores listados na fase V do quadro 11.

Quadro 11 – Indicadores adotados na Fase V

Aspectos multissensoriais	Fase	Indicadores
Compreender	IV. Uso/Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade para manutenção • Automação • Bem-estar • Economia de água e energia • Multifuncionalidade • Conformidade com a legislação

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Não foi possível fazer a entrevista com o proprietário após esse período, pois a construção finalizou no início de fevereiro de 2017. Entretanto, a fim de demonstrar o uso dos indicadores, segue abaixo a entrevista (quadro 12) que seria feita após um ano de uso.

Quadro 12 – Entrevista pós-ocupação

▪ Os materiais de revestimento utilizados apresentam fácil manutenção?
▪ Os equipamentos e materiais especificados são de fácil manutenção? Apresentam assistência técnica local?
▪ A casa apresenta sistema de automação? Quais?
▪ O sistema de automação foi considerado durante a concepção e execução do projeto, ou foi necessária alguma intervenção?
▪ A casa lhe traz uma sensação de bem-estar? Alcançou as suas expectativas? Descreva qual ou quais sensações estão mais presentes.
▪ Os equipamentos instalados contribuem com a economia de água e energia?
▪ Esses equipamentos estão sendo utilizados corretamente?
▪ Com que frequência é necessário ascender às luzes dos quartos e das áreas sociais?
▪ Com que frequência se faz uso do ar condicionado?
▪ De fato, existe um aproveitamento de iluminação e ventilação natural? Ou seja, você acha sua casa bem iluminada e bem ventilada?
▪ Os ambientes são multifuncionais? Ou seja, o layout atual é possível de ser reorganizado para suprir uma necessidade efêmera?

Fonte – Elaborado pela autora.

O objetivo deste estudo foi demonstrar o uso dos indicadores do Modelo IDSRs adaptado, uma vez que a entrevista foi construída com base nos indicadores eleitos e aplicada com os principais envolvidos no projeto: cliente, arquitetos e mestre-de-obras. Defendemos que a sustentabilidade no design de interiores vai além da especificação de um produto ecologicamente responsável, e as respostas deste estudo nos faz refletir o quanto o processo de construção/reforma ainda é impactante para o meio ambiente.

A partir disso, consideramos que o modelo IDSRs adaptado se apresenta como uma ferramenta estratégica que objetiva a antecipação desses impactos, através do uso de indicadores de sustentabilidade, sendo uma metodologia que auxiliará profissionais da área a tomar as decisões, com base nos parâmetros da sustentabilidade, desde as fases iniciais. Nesta reflexão, a funcionalidade do uso e a percepção ambiental estão acima de quaisquer modismos ou superficialidades impostas pelo mercado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

6.1 CONCLUSÃO

Os interiores revelam não só um ambiente físico, mas também um ambiente psicológico de valores, ou seja, uma simbologia de gostos e significados. Os valores dizem respeito à nossa conscientização em relação ao ambiente natural. Se o ser humano precisa viver como um todo integrado e interdependente, é necessário que ele identifique qual é o grau de equilíbrio entre a integridade desses ambientes construídos e a sua exploração destrutiva.

Na sequência dos ensinamentos de Papanek (1995), quando pensamos em ambientes concebidos de forma harmoniosa com as pessoas que viverão lá, refletimos a sustentabilidade e, conseqüentemente, contribuimos para o desenvolvimento sustentável. Embora seja um desafio, precisamos evoluir no relacionamento entre a sociedade e o meio ambiente, de modo que tenhamos harmonia entre ambos. É necessário repensar maneiras de viver a vida diária, interagindo com a natureza e gerando menos impacto para o meio ambiente.

Partindo-se das questões postuladas na seção de introdução desta dissertação, discute-se a seguir, as principais conclusões obtidas a partir das investigações:

Q1. Como diminuir os impactos ambientais em projetos de interiores?

Em resposta a problemática apresentada no início dessa dissertação, onde adaptamos o modelo IDSRs para o design de interiores e demonstramos seu uso em um estudo de caso em uma residência em Itacimirim – BA, percebemos que os impactos podem ser diminuídos com o uso do modelo. Ainda que o modelo não tenha sido aplicado, levando em consideração as respostas dos interlocutores, a partir de uma análise interpretativa, é perceptível a importância e contribuição do modelo.

Q2. É possível utilizar indicadores de sustentabilidade para nortear a atuação em design de interiores?

Indicadores de sustentabilidade são informações qualitativas e quantitativas que contribuem para tomada de decisões em um determinado sistema natural, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais. Um indicador não se trata apenas de um número, e sim, de uma variável para qual podemos atribuir um valor, seja ele quantitativo ou qualitativo, que precisa ser medido e controlado. Portanto, todo e qualquer processo que exija uma adequada tomada de decisões, de acordo com os aspectos ambientais, podem ser mensuradas a partir de indicadores de sustentabilidade.

Q3. O modelo IDSRS, inicialmente desenvolvido para o design de produto, pode ser adaptado para uso em design de interiores?

Esta dissertação demonstra que é possível adaptar o modelo IDSRS inicialmente desenvolvido para o design de produto, para uso em design de interiores, uma vez que, a essência da palavra design é a mesma para todas as especialidades, independente de sua objetividade ou subjetividade. Um processo metodológico resulta em um produto final, logo, o projeto de interiores configura-se como um produto e passa por etapas. Diferente do design de produto, no design de ambientes não existe uma produção em massa, uma vez que, os espaços são criados, a partir das necessidades de uma pessoa, grupo ou família. Logo, observamos que o modelo foi claramente adaptado, contribuindo com um ambiente técnico mais definido e estabelecendo claramente o papel de todos os agentes envolvidos no processo.

6.2 CONTRIBUIÇÃO TEÓRICA

Diante da escassa literatura especializada em sustentabilidade no design de interiores, sobretudo em língua portuguesa, que esteja além de um produto ecologicamente responsável, essa dissertação traz para o design de interiores um roteiro metodológico que relaciona a prática do design de interiores a aspectos socioambientais. O principal contributo deste estudo é refletir sobre as etapas do design de interiores, desde a concepção do projeto a fase de pós-ocupação, uma vez que, a sustentabilidade deve ser aplicada como um requisito obrigatório para qualquer projeto de design.

Apresentamos uma reflexão entre sustentabilidade e design de interiores, discutimos as etapas que envolvem o processo, sobretudo, a essência da profissão, a partir de quatro aspectos multissensoriais fundamentais para o início de uma percepção sustentável. Defendemos e refletimos que o “Sentir”, “Perceber”, “Notar” e “Compreender” a habitação está além de qualquer superficialidade imposta pelo mercado, e deve ser incorporada à práxis do design de interiores de forma abrangente.

6.3 CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA

O modelo IDSRS adaptado, produto final desta dissertação, permite uma adequação de projetos de interiores aos indicadores da sustentabilidade, uma vez que, antecipa os impactos ambientais gerados pela habitação. Esse modelo proporciona aos profissionais da área uma metodologia de projeto que auxilia na tomada de decisões baseadas em conceitos e práticas socioambientais. Com isso, diminui-se a probabilidade de erros e retrabalhos, logo, percebe-se uma diminuição dos impactos ambientais desde as fases iniciais de projeto.

O modelo preenche parte da lacuna teórica e prática relacionado a indicadores de sustentabilidade para design de interiores, uma vez que demonstra a obtenção de resultados teórico-práticos significativos e concretos. Além disso, indicadores como: conforto ambiental, demanda de água e energia, especificação de materiais, acessibilidade, multifuncionalidade, etc., propostos no modelo como elementos essenciais para avaliação no processo de design, são pontos que devem fazer parte de todo e qualquer projeto ecologicamente responsável.

6.4 DESDOBRAMENTOS FUTUROS

Pretende-se dar continuidade aos trabalhos de investigação a partir da análise e aplicação do modelo IDSRS adaptado, com a perspectiva de testar os indicadores eleitos em um estudo de caso concreto. Assim como, aplicar os sentidos multissensoriais na materialização das ações vinculadas aos verbos sentir, perceber, notar e compreender, a partir de elementos tácteis e visuais vinculados aos projetos de interiores.

Nesta nova etapa, sugere-se quantificar os indicadores, atribuindo aos mesmos pesos que possibilitarão maior precisão para uma adequada tomada de decisão. Acredita-se ainda que o desenvolvimento de um aplicativo e/ou ferramenta eletrônica facilite a distribuição do modelo e a certificação de projetos de interiores, auxiliando profissionais da área a criar e construir de acordo com parâmetros socioambientais. Por fim, julgamos importante para evolução da pesquisa, compreender as diferenças metodológicas do percurso projetivo de arquitetos e designers.

APÊNDICE A - Roteiro das entrevistas

Fase	Indicadores
I. Pré- projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Escolha do terreno • Transportes públicos e serviços acessíveis • Preservação da vegetação existente • Conforto ambiental
Entrevistado: D	

- Qual o critério para escolha/compra do terreno neste condomínio?
- Durante a escolha do terreno foi pensado na distancia entre o mesmo e os principais serviços, tais como,,: supermercados, farmácia, bancos, pontos de ônibus?
- Houve a necessidade de algum tratamento ou impermeabilização do solo?
- A vegetação existente foi preservada no projeto?
- Alguma construção existente foi reaproveitada?
- Foi avaliada a ventilação natural, incidência de luz solar e acústica do terreno? Esses fatores foram decisivos para a escolha do terreno?

Fase	Indicadores
II. Projeto	<ul style="list-style-type: none"> • Conforto ambiental • Flexibilidade da construção • Acessibilidade/mobilidade • Especificação dos materiais • Economia de água e energia • Conformidade com a legislação
Entrevistados: A, B e D	

- Qual o conceito do projeto?
- Dentro desse conceito, o que foi pensado para aguçar os sentidos (Visual, Olfato, Auditivo e Tátil) daqueles que o utilizarão?
- Quais as medidas tomadas que você julga diminuir os impactos ambientais?
- Para elaboração do projeto houve estudo da carta solar?
- O aproveitamento de ventilação e iluminação natural foi pensado durante a concepção/criação do projeto? Como?
- A construção apresenta flexibilidade para uso?
- Quanto a acessibilidade/mobilidade foi algo pensado durante a concepção do projeto, uma vez que, os clientes vão envelhecer? Como?

- O que os levou a escolha dos materiais?
- Valorizou-se o uso de produtos locais?
- Quais critérios para escolha das empresas e fornecedores de piso, tinta, revestimentos, mobiliários, etc..?
- Quais recursos utilizados para economia de água e energia?
- Há sistema de armazenamento e reaproveitamento de água da chuva?
- Qual tipo de energia utilizado (solar, elétrica, eólica)?
- O projeto foi elaborado de acordo com as conformidades da legislação?

Fase	Indicadores
III. Implementação/Execução	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão do projeto • Comunicação entre os envolvidos • Adequação dos materiais • Grau de toxidade • Economia de água e energia • Conformidade com a legislação
Entrevistados: A, B e C	

- Quem foi gestor da obra?
- Qual a forma de comunicação com os arquitetos?
- As plantas estiveram devidamente atualizadas durante toda a fase de execução?
- As modificações foram atualizadas a partir dos projetos?
- O projeto de interiores (mobiliários) já havia sido comprado desde o início da obra, por esse motivo, os pontos hidráulicos e elétricos foram locados corretamente?
- Algum ponto elétrico, hidráulico ou luminotécnico precisou ser relocado devido a alguma mudança de projeto que não foi informada?
- Os materiais escolhidos, como por exemplo, pisos e revestimentos se adequaram ao clima da região? Se precisarem ser trocados daqui a algum tempo teremos estoque? São de fácil remoção?
- A mão de obra é local? Os trabalhadores moram aproximadamente quantos quilômetros do seu local de trabalho?
- Algum material apresentou risco a saúde dos executores durante a execução da obra, por exemplo, tintas com grande quantidade de COVS (Compostos Orgânicos Voláteis)?

- Foram utilizados os devidos equipamentos de segurança do trabalho?
- Durante a execução da obra, algum recurso foi utilizado para economia de água e energia?
- Qual a carga horária diária dos executores? Que horas o trabalho era concluído?
- A obra foi executada de acordo com as normas de legislação vigente?

Fase	Indicadores
IV. Descarte/Reciclagem/Reuso	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de resíduos • Deposição/Descarte, • Facilidade na desconstrução • Conformidade com a legislação e • Reciclagem/Reutilização
Entrevistados: A, B e C	

- Houve uma gestão dos resíduos?
- Houve desperdício de materiais?
- De que forma esses resíduos foram descartados?
- Houve uma preocupação em separa-lo para reciclagem?
- Os materiais instalados são de fácil desconstrução?
- Houve reutilização de resíduos durante a construção?
- O descarte foi realizado de acordo com a legislação vigente?
- De que forma os resíduos eram descartados? Onde eram depositados?

Fase	Indicadores
V. Consumo/Usos/Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade para manutenção • Automação • Bem-estar • Economia de água e energia • Multifuncionalidade
Entrevistado: D	

- Os materiais de revestimento utilizado apresentam fácil manutenção?
- Os equipamentos e materiais especificados são de fácil manutenção? Apresentam assistência técnica local?
- A casa apresenta sistema de automação? Quais?
- O sistema de automação foi considerado durante a concepção e execução do projeto, ou foi necessária alguma intervenção?

- A casa lhe traz uma sensação de bem estar? Alcançou as suas expectativas? Descreva qual ou quais sensações estão mais presentes.
- Os equipamentos instalados contribuem com a economia de água e energia?
- Esses equipamentos estão sendo utilizados corretamente?
- Com que frequência é necessário ascender às luzes dos quartos e das áreas sociais?
- Com que frequência se faz uso do ar condicionado?
- De fato existe um aproveitamento de iluminação e ventilação natural? Ou seja, você acha sua casa bem iluminada e bem ventilada?
- Os ambientes são multifuncionais? Ou seja, o layout atual é possível de ser reorganizado para suprir uma necessidade efêmera?

REFERÊNCIAS

ABSTRACT: The Art of Design, Temp.1, Ep.8 **Ilse Crawford**: designer de interiores. Direção: Catherine Goldschmidt. Produção: Bob Stein. Los Angeles: Radical Media Production, 2017.

ALVES, J. C.; DREUX, V. P. Resíduos da construção civil em obras novas. In.: **Periódicos Interfaces Coletivas** – Científicas e Exatas, V. 1, N. 1, p. 53-65. Disponível em: <file:///C:/Users/Ana%20Carolina/Downloads/1812-6201-3-PB%20(1).pdf>. Acesso em: 22 nov. 2015.

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO. **Edição especial Construção Sustentável**. ed. 1. São Paulo: Abril, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10152: Níveis de ruído para conforto acústico**. Rio de Janeiro. 2002.

BACHA, M.L. **A teoria de investigação de C.S.Peirce**. 1997. 186 f. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1997.

BIRO, J. **Consumismo ecológico**. 2011. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/janosbirozero/Antizero/textos-2/consumismo-ecolgico>>. Acesso em: 27 mai. 2012.

BITTENCOURT, L.; CÂNDIDO, C. **Introdução à iluminação natural**. 3. ed. rev. e ampl. Maceió: EDUFAL, 2008.

BOTELHO, R. J. **O designer de interiores e a consciência social**. Publicado em 09 mai. 2011. Disponível em: <http://www.adforum.com.br/conteudo_detalle-busca-o-design-de-interiores-e-a-consciencia-social,10,610>. Acesso em: 30 out. 2011.

BRASIL. Lei nº 973/09, de 30 de abril de 2009. Institui o Plano de gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil de acordo com o previsto na Resolução CONAMA Nº. 307, de 05 de julho de 2002, e dá providências. **Diário Oficial [Prefeitura Municipal de Camaçari]**, Camaçari, BA, ano VI, n. 304, 25 abr. 2009. Seção I, p. 2-8.

BRASIL. Lei nº 13.359, de 12 de dezembro de 2016. Reconhece em todo o território nacional, a profissão de designer de interiores e ambientes. **Diário Oficial [República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, ano CLIII, n. 238, 13 dez. 2016. Seção I, p. 1.

BROOKER, G.; STONE, S. **O que é design de interiores?** São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2014.

CARDOSO, R. **Uma introdução à história do design**. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Edgar Blücher, 2004.

_____. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

CASTEIÃO, A. L.; LANDIM, P. da C. Teoria e Prática do Design, perante a globalização. In: **Anais do 3º Congresso Internacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. Rio de Janeiro: III CIPED, ANDED, 2005.

CASTRO, M. L. A. C. **Da ética construtivista à ética sustentável: a trajetória do design**. s.d. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/FILOSOFIA/Monografias/etica_construtivista.pdf Acesso em: 28 ago. 2016.

CAVALCANTI, Thales, CORCUERA, Daniela. **Sustentabilidade e automação aplicados ao design de interiores**. Disponível em: <<http://www.homedigital.com.br/automacao/sustentabilidade/>>. Acesso: 20. jan.2013.

CBIC. Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC). **Banco de dados**. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/home/>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura de interiores ilustrada**. Francis D. K. Ching, Corky Binggeli; Alexandre Ferreira da Silva Salvaterra. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

DANTAS, C.; NEGRETE, R. **Brasil porta adentro: uma visão histórica do design de interiores**. São Paulo: C4, 2015

DIÁLOGOS. Relatório do GT sobre Ecodesign. **Planejando projetos sustentáveis**. Disponível em: <www.mma.gov.br/ascom>. Acesso em: 10 ago. 2004.

EDWARDS, B. **O guia básico para a sustentabilidade**. 1º ed. São Paulo: G. Gill, 2013.

ESTRADA, M. H. O pensar sustentável. In: JATOBÁ, Waldick (org). **Desafios do design sustentável brasileiro = Challenges of Brazilian sustainable design**. São Paulo: Versal, 2014.

FARTES, V.L.B; RAPÔSO, A.L.Q.R.S.; SANTOS, A.P.R.S.O. **Ecopráticas na EPT: desenvolvimento, meio ambiente e sustentabilidade**. Maceió: IFAL, 2011.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. rev. e aum., 35. imp. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FLUSSER, V. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. Org. Rafael Cardoso. Trad. Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FRY, T. Introdução. In: FRY, T. **Reconstruções: estética, design, filosofia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

FONTANA, R. Reflexiones sobre La compleja relacion entre El arte y el diseño. In.: CALVERA, A. (Org.). **Arte e design**. Barcelona: Gustavo Gili, 2003, p. 75-85

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, D. V. Educação para o consumo ético e sustentável. In: **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v. 16. Rio Grande do Sul: Fundação Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

GOMES, M. A. S.; AMORIM, M. C. de C. T. Arborização e conforto térmico no espaço urbano: estudo de caso nas praças públicas de Presidente Prudente (SP). In: **Revista Caminhos de Geografia**. Ed. Setembro de 2003. Disponível em: <www.ig.ufu.br/caminhos-de-geografia.html>. Acesso em: 02 out. 2009.

GURGEL, M. **Projetando espaços**: guia de arquitetura de interiores para áreas residenciais. 4. ed. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2007.

HIGGINS, Ian. **Planejar espaços para o design de interiores**. Trad. Alexandre Salvaterra. São Paulo: Editorial Gustavo Gili, SL, 2012. (Isolver, online). Disponível em: <<https://www.isover.pt/sustentabilidade/certificacoes-leedr-breeamr-e-verder>>. Acesso em: 07 mai. 2017.

JATOBÁ, W. O design sustentável. In: JATOBÁ, Waldick (org). **Desafios do design sustentável brasileiro**. Challenges of Brazilian sustainable design. São Paulo: Versal, 2014.

JUNQUEIRA, T. L.; ALBUQUERQUE, E. L. de; TOMAZ, E. **Estudo sobre compostos orgânicos voláteis em Campinas – SP**. In: Anais do 58ª Reunião Anual da SBPC. Disponível em: <http://www.sbpnet.org.br/livro/58ra/JNIC/RESUMOS/resumo_1650.html>. Acesso em: 22 jan. 2013.

KAZAZIAN, T. **Haverá a idade das coisas leves**: design e desenvolvimento sustentável. Trad.: Eric Roland René Heneault. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2005.

LEMOS, H. M.; BARROS, R. L. P. **O desenvolvimento sustentável na prática**. Rio de Janeiro: Comitê Brasileiro das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2007.

LÖBACH, B. **Design Industrial**: bases para a configuração de produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LOPES, Giselle Kossatz. **Percepções de sustentabilidade no cotidiano profissional do designer de interiores**. Curitiba: UTFPR, 2014, 139 p. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

MAIOR, M. M. S.; STORNI, M. O. T. O design de interiores como objeto de consumo na sociedade pós-moderna. In: **Principia**. Ano 12, n. 16. João Pessoa: Órgão de divulgação científica e tecnológica do CEFET-PB, 2008, p. 68-71.

MALAGUTI, C. **Ecodesign**: por uma nova relação entre a produção industrial e o meio ambiente. Publicado em: 16 dez. 2001. Disponível em: <<http://www2.ciesp.org.br/detec1/boletim/>>. Acesso em: 16 dez. 2001.

MANZINI, E. **Design para inovação social e sustentabilidade**: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Trad. Carla Cipolla. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MANZINI, E; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento sustentável de produtos**. São Paulo: EDUSP, 2008.

MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. In: **INCI**. [online]. out. 2003, vol. 28, n.10. Disponível em: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext;pid=S0378-18442003001000012;lng=es;nrm=iso>. Acesso em: 20 set. 2011.

MARINHO, A. L.; GODOI, R. H. M. Proposta de educação ambiental no curso de Design. In: **Anais do 5º Congresso Internacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. Bauru: ANPED, 2009.

MARTINS, Irapuã Pacheco. **Uma reflexão à luz das teorias do imaginário para pensar outras novas formas de ensinar design**. In.: Anais do VII Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. ANPESUL: Itajaí, 2008.

MINÕ, A. V. P.; RADOS, G. J. V. Sistemática de projeto conceitual com abordagem modular-ambiental para o desenvolvimento de produtos. In: **Anais do 3º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto**. Florianópolis: CBGDP, 2001.

MORAIS, V. A. A importância do ecodesign para o design de interiores. In: **Anais do 4º Congresso Internacional de Pesquisa em Design**. Rio de Janeiro: ANPED, 2007.

MOXON, S. **Sustentabilidade no design de Interiores**. Amadora: Editorial Gustavo Gili, SL, 2012.

MUNARI, B. Artista y designer. In.: CALVERA, A. (Org.). **Arte e design**. Barcelona: Gustavo Gili, 2003, p. 75-85.

NATIONAL AUSTRALIAN BUILT ENVIRONMENT RATING SYSTEM (Austrália). **About NABERS**. Disponível em: <<https://nabers.gov.au/public/webpages/ContentStandard.aspx?module=10;template=2;include=LandingPage.htm>>. Acesso em: 30 out. 2016.

NEVES, L. F. A. **Aprendizado baseado em problemas, um novo conceito para a**

formação do designer e a sustentabilidade. Bauru: UNESP, 2009, 117 p. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Design, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Campus Bauru, 2009.

PANTALEÃO, L. F.; PINHEIRO, O. J. A função estética sustentável em Stuart Walker: Design, Arte e Tecnologia. In.: **Anais do XXI Simpósio de Engenharia da Produção.** ASEP: Bauru, 2014.

PAPANEK, V. **Design for the real world: Human Ecology and Social Change.** 2. ed. Chicago: Academy Chicago Publishers, 1992.

_____. **Arquitetura e Design: ecologia e ética.** Lisboa: Edição 70, 1995.

PARO, B. **A escala Likert: coisas que todo pesquisador deveria saber.** Disponível em: <<http://www.netquest.com/blog/br/a-escala-likert-coisas-que-todo-pesquisador-deveria-saber/>>. Acesso: 29 nov. 2015.

PONTE, R.; NIEMEYER, I. Criatividade no processo de design: do projeto ao uso de produtos. **Arcos Design.** Rio de Janeiro: PPD ESDI - UERJ. Volume 7. Número 1. Jun. 2013. pp. 102-114. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign>>. Acesso em: 03 mai. 2015.

RAPÔSO, A. L. Q. R. S. **Modelo de sistema de produto-serviço para estofado personalizado: sustentabilidade ambiental e inovação em modelo de negócios para estofadora do APL de Móveis do Agreste (Alagoas, Brasil).** Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia. Salvador: Escola Politécnica, 2015.

RAPÔSO, A.; CASSIMIRO, K.; FERREIRA, I.; SARMENTO, A.; LINS, P. A prática da reciclagem aplicada ao design de interiores: MobPET e MobPaper. In: **Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design.** São Paulo: ANPED, 2008.

SANTOS, A. P. Q. R. e S. O.; JAPIASSÚ, M. C. T. **Ética ambiental a atitude humana em debate.** Maceió: EDUFAL, 2009.

SANTOS, M. R. dos. Design e cultura: os artefatos como mediadores de valores e práticas sociais. In: **Design e Cultura.** Curitiba: Editora Sol, 2005, p. 13-32.

SARMENTO, A.; RAPÔSO, A.; FERREIRA, I. Educação para o consumo e produção sustentável de PET. In: **Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável.** São Paulo: SBDS, 2009.

SKA RATING (Reino Unido). **About Ska Rating.** Disponível em: <<http://www.rics.org/uk/knowledge/ska-rating>>. Acesso em: 30 out. 2016

SILVA, I. M. S. **A casa do futuro: discussões sobre domótica.** Maceió: Instituto Federal de Alagoas, 2010, 49p. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso Superior Design de Interiores, Instituto Federal de Alagoas, Maceió, 2010.

SMARTGRID. **A casa inteligente**. Publicado em: 31dez. 2012. Disponível em: <<http://smartgridnews.com.br/a-casa-inteligente/>>. Acesso em: 7 nov. 2012.

SOUZA, P. F. de A. **Sustentabilidade e responsabilidade social no design do produto**: rumo à definição de indicadores. 2007. 294 f. Tese de Doutorado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SOARES, F.; OLIVERA, A. J. de. Cronicamente insustentável: Reflexões sobre o industrialismo, design e crise ambiental. In: **Anais do 3º Congresso Internacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**. Rio de Janeiro: ANPED, 2005.

STEPHAN, A. P. A sustentabilidade e a contemporaneidade. In: JATOBÁ, Waldick (Org). **Desafios do design sustentável brasileiro = Challenges of Brazilian sustainable design**. São Paulo: Versal, 2014.

TEIXEIRA, Andrea; NEGRELLI, Fernanda. Título do post: **Home**. São Paulo, s/d. Disponível em: <http://www.negrellieteixeira.com.br/>>. Acesso em 22 de set. 2016.

WERNECK, S. B. de F. **Domótica**: união de arquitetura e tecnologia da informação na edificação residencial urbana. Tese de Mestrado em Arquitetura, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Trad. Ana Maria Vasconcellos Thorell. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZALESKI, C. B. **Materiais e conforto**: um estudo sobre a preferência por alguns materiais de acabamento e sua relação com o conforto percebido em interiores residenciais da classe média de Curitiba. Curitiba: UFPR, 2006, 154p. Dissertação de mestrado, Construção Civil, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

ZMYSLOWSKI, E. M. T. Sustentabilidade no design de interiores. In: **Anais do 2º Simpósio Brasileiro de Design Sustentável**. São Paulo: II SBDS, 2009.