

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA**

**ATUAL CENÁRIO E OPORTUNIDADES NA INSERÇÃO DA  
SUSTENTABILIDADE NOS PROJETOS DE *DESIGN* DE INTERIORES NO  
BRASIL**

**CAMPINAS/SP**

**2023**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
CENTRO DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM  
SUSTENTABILIDADE  
SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA**

**ATUAL CENÁRIO E OPORTUNIDADES NA INSERÇÃO DA  
SUSTENTABILIDADE NOS PROJETOS DE *DESIGN* DE INTERIORES NO  
BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Sustentabilidade da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, como exigência para obtenção do título de Mestre em Sustentabilidade.

**Orientador:** Prof. Dr. Juan Arturo Castañeda Ayarza

**CAMPINAS/SP**

**2023**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada por Adriane Elane Borges de Carvalho CRB 8/9313  
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

339.5  
C173a

Camata, Sofia Deodoro dos Santos

Atual cenário e oportunidades na inserção da sustentabilidade nos projetos de design de interiores no brasil / Sofia Deodoro dos Santos Camata. - Campinas: PUC-Campinas, 2022.

152 f.: il.

Orientador: Juan Arturo Castañeda Ayarza.

Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade) - Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade, Centro de Economia e Administração, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2022.

Inclui bibliografia.

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Design - Decoração de interiores. 3. Sustentabilidade - Materiais especializados - Seleção. I. Ayarza, Juan Arturo Castañeda. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Economia e Administração. Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade. III. Título.

CDD - 22. ed. 339.5

**SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA**

**ATUAL CENÁRIO E OPORTUNIDADES NA INSERÇÃO DA  
SUSTENTABILIDADE NOS PROJETOS DE *DESIGN* DE INTERIORES NO  
BRASIL**

Dissertação defendida e aprovada em 26 de  
janeiro de 2023 pela comissão examinadora:



---

Prof. Dr. Juan Castañeda Ayarza

(Orientador e presidente da comissão  
examinadora - Pontifícia Universidade Católica  
de Campinas)



---

Prof. Dra. Bruna Angela Branchi

(Pontifícia Universidade Católica de  
Campinas)



---

Prof. Dra. Ana Paula Bortoleto

(Universidade Estadual de Campinas)



---

Dra. Patricia Rodrigues Samora

(Pontifícia Universidade Católica de  
Campinas)

Dedico este trabalho a minha mãe,  
Conceição, por tamanha disponibilidade e  
dedicação em abraçar meus sonhos como  
se fossem os dela.

## **AGRADECIMENTOS**

Neste momento ímpar e de grande magnitude em minha vida, tempo de celebrar a realização de um projeto pessoal idealizado como a continuidade de um caminho que pretendo trilhar, também é o momento oportuno para manifestar minha gratidão particular ao Professor Juan. Aqui não se trata de um mero elogio às competências pessoais e profissionais do educador, mas do reconhecimento justo ao profissional brilhante, competente, detentor das melhores qualidades. O Professor Juan é exemplo em sua atuação, pela ética profissional, pela disponibilidade, pelo compromisso com a educação e com a formação acadêmica. Sinto-me honrada por ter tido a oportunidade de receber suas orientações que em muito contribuíram com o enriquecimento do meu aprendizado e com a construção de uma base de preparação para seguir em busca de outras realizações.

“Os pequenos atos que se executam são melhores que todos aqueles grandes que apenas se planejam.”

George C. Marshall

## RESUMO

O setor da construção civil é uma atividade de grande relevância para o desenvolvimento das cidades e, ao mesmo tempo, uma fonte de impactos negativos ao meio ambiente e à população. O design de interiores, parte integrante desse setor, pode ter um papel fundamental na busca pela sustentabilidade. No Brasil, diferente da realidade encontrada em algumas partes do mundo, o design de interiores sustentável é um assunto incipiente, tanto na prática profissional dos designers quanto no conhecimento produzido. Assim, esta pesquisa se propôs ser o primeiro levantamento teórico e prático sobre a sustentabilidade no design de interiores do país. Por isso, como objetivo geral, buscou-se caracterizar as práticas sustentáveis dos profissionais de *design* de interiores nos seus projetos e discutir as diferenças encontradas na literatura científica mundial. Foi utilizado o método de análise de conteúdo em dados primários coletados por meio de questionários aplicados aos *designers* de interiores cadastrados na Associação Brasileira de Designers de Interiores. Os resultados detalham as dimensões e as características da sustentabilidade atualmente encontrados no Brasil, desde a perspectiva prática e acadêmica. Menos de 15% dos profissionais aplicam algumas iniciativas como *retrofit*, biofilia e uso de certificados em seus projetos. Particularmente no que diz respeito à seleção de materiais, poucas pesquisas analisam as escolhas por materiais sustentáveis entre os designers de interiores. Dados como esses apontam oportunidade de desenvolver pesquisas que investiguem as barreiras que limitam os designers brasileiros no engajamento e adoção das práticas sustentáveis. Outro resultado discutido refere-se aos aspectos sociais da sustentabilidade, que se apresentaram timidamente na caracterização do atual cenário brasileiro, sinalizando a necessidade de pesquisas que abordem a complexidade que representam as dimensões da sustentabilidade. Finalmente, ressalta-se que esta pesquisa, para além do seu ineditismo, mostrou que o ambiente construído proposto e promovido pelos designers de interiores brasileiros precisa ser visto como parte integrante dos esforços que tornam o setor de construção civil mais sustentável.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; *Design* de interiores; Análise de conteúdo; Práticas sustentáveis; Materiais sustentáveis.

## **ABSTRACT**

The civil construction sector is an activity of great importance for the development of cities, on the other hand, its action generates harmful impacts on the environment. Awareness of the importance of implementing initiatives towards sustainability in the life cycle of interior design projects benefits both the environment, society and the economy, which is fundamental when aiming for a balance between the availability of natural resources and its use. Therefore, the general objective of the research is to characterize the sustainable practices of interior design professionals in their projects and to discuss the differences with initiatives aimed at sustainability found in the world scientific literature. The content analysis method was used on primary data collected through a questionnaire applied to interior designers registered with the Brazilian Association of Interior Designers. The results confirmed that there is a gap between world scientific theory and practical applications among Brazilian designers. Less than 15% of professionals said they applied some initiatives such as retrofit, biophilia and the use of certificates in their projects. Particularly with regard to material selection, little research has analyzed sustainable material choices among interior designers. Data such as these point to the opportunity to develop research that investigates the barriers that limit Brazilian designers in engaging and adopting sustainable practices. Another result discussed refers to the social aspects of sustainability, which were timidly presented in the characterization of the current Brazilian scenario. This fact signals the importance of further research to deepen the complexity that represent the dimensions of sustainability. In addition to the unprecedented proposal, this research stands out for signaling gaps and research trends, which can be used for new studies. The built environment needs to be seen as a possible part of the solution to the problems generated in the civil construction sector. Therefore, this study presents itself as a contribution to the dissemination of knowledge, since the need to discuss the insertion of sustainability in the professional practice of interior designers became evident.

**Keywords:** Sustainability; *Interior design*; Content analysis; Sustainable practices; Sustainable materials.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Fluxo da metodologia de análise bibliométrica utilizada.....	25
<b>Figura 2.</b> Tipo de documento publicado. ....	26
<b>Figura 3.</b> Número de publicações no período 1994 - 2021.....	27
<b>Figura 4.</b> Mapeamento da pesquisa mundial.....	28
<b>Figura 5.</b> Ranking documentos publicados entre 1994 e 2021.....	29
<b>Figura 6.</b> Ranking documentos publicados entre 2017 e 2021.....	30
<b>Figura 7.</b> Rede cooperação entre países e documentos publicados entre 2011 e 2021. ....	31
<b>Figura 8.</b> Análise de co-autoria.....	32
<b>Figura 9.</b> Documentos publicados por autor.....	32
<b>Figura 10.</b> Documentos classificados por assunto .....	34
<b>Figura 11.</b> Mapa de ocorrência e correlação das palavras-chave mais frequentes. ....	37
<b>Figura 12.</b> Incidência de palavras-chave entre anos 2012 e 2018. ....	38
<b>Figura 13.</b> Fluxo da pesquisa. ....	47
<b>Figura 14.</b> Nuvem de palavras-chave.....	48
<b>Figura 15.</b> Evolução das publicações entre 2004 e 2021.....	49
<b>Figura 16.</b> Tipos de documentos publicados.....	49
<b>Figura 17.</b> Distribuição Geográfica Brasileira de Publicações .....	50
<b>Figura 18.</b> Documentos publicados no Brasil na Scopus em relação aos países que mais publicaram .....	51
<b>Figura 19.</b> Fluxo de Pesquisa.....	53
<b>Figura 20.</b> Etapas de projeto de <i>design</i> de interiores.....	55
<b>Figura 21.</b> Etapas da pesquisa.....	70
<b>Figura 22.</b> Distribuição Geográfica dos <i>Designers</i> de Interiores por Estado Brasileiro .....	71

<b>Figura 23.</b> Análise de Conteúdo conforme Bardin .....	77
<b>Figura 24.</b> Demanda dos clientes <i>versus</i> influência dos profissionais.....	86
<b>Figura 25.</b> Relação entre a atuação do DI e a responsabilidade socioambiental ...	87
<b>Figura 26.</b> Barreiras apontadas pelos profissionais .....	88
<b>Figura 27.</b> Dimensões da sustentabilidade no <i>design</i> de interiores.....	89
<b>Figura 28.</b> Mapa conceitual da sustentabilidade no <i>design</i> .....	90
<b>Figura 29.</b> Aspectos considerados pelos respondentes .....	90
<b>Figura 30.</b> Aspectos considerados nas falas dos respondentes com especialização em Sustentabilidade.....	91
<b>Figura 31.</b> Frequência dos aspectos sociais entre profissionais participantes de congressos .....	92
<b>Figura 32.</b> Aspectos sociais <i>versus</i> tempo de atuação.....	93
<b>Figura 33.</b> Mapa conceitual das práticas sustentáveis em design de interiores .....	94
<b>Figura 34.</b> Iniciativas sustentáveis praticadas pelos participantes.....	96
<b>Figura 35.</b> Aspectos econômicos das práticas citadas .....	96
<b>Figura 36.</b> Práticas de aspectos econômicos questão objetiva .....	97
<b>Figura 37.</b> Soluções econômicas.....	97
<b>Figura 38.</b> Aspectos sociais das práticas citadas .....	99
<b>Figura 39.</b> Práticas frequentemente aplicadas em projetos.....	100
<b>Figura 40.</b> Aspectos ambientais das práticas citadas.....	101
<b>Figura 41.</b> Aspectos ambientais na especificação de materiais .....	102
<b>Figura 42.</b> Frequência que profissionais sugerem reaproveitamento de móveis..	103
<b>Figura 43.</b> Profissionais que indicam descarte adequado de móveis inutilizados	104
<b>Figura 44.</b> Destinação de móveis inutilizados.....	105
<b>Figura 45.</b> Frequência dos critérios adotados na especificação dos materiais.....	107
<b>Figura 46.</b> Mapa conceitual da classificação dos materiais especificados .....	109
<b>Figura 47.</b> Principais materiais especificados pelos profissionais .....	110

<b>Figura 48.</b> Preferência de especificação dos materiais por região brasileira.....	113
<b>Figura 49.</b> Especificação dos materiais de impacto social por região .....	113
<b>Figura 50.</b> Preferência entre materiais de impacto social.....	114
<b>Figura 51.</b> Especificação dos materiais de impacto ambiental por região .....	115
<b>Figura 52.</b> Especificação dos materiais de impacto econômico por região .....	116

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Artigos mais citados sobre o tema.....	40
<b>Quadro 2.</b> Classificação geral dos materiais .....	59
<b>Quadro 3.</b> Iniciativas sustentáveis .....	67
<b>Quadro 4.</b> Distribuição geográfica dos <i>Designers</i> de Interiores.....	72
<b>Quadro 5.</b> Processo de codificação e categorização dos dados .....	79
<b>Quadro 6.</b> Processo de codificação e categorização dos materiais .....	80
<b>Quadro 7.</b> Organização do questionário .....	81
<b>Quadro 8.</b> Perfil dos participantes .....	82
<b>Quadro 9.</b> Perfil do profissional sustentável .....	83
<b>Quadro 10.</b> Serviço de descarte oferecido pelas prefeituras.....	106

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Revistas que mais publicaram no período 1994-2021 .....	35
<b>Tabela 2.</b> Total de respondentes .....	76
<b>Tabela 3.</b> Frequência de materiais de impacto ambiental por região.....	115

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>16</b>
1.1 Justificativa .....	21
1.2 Objetivos.....	22
1.2.1 Objetivo Geral.....	22
1.2.2 Objetivos Específicos .....	22
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>23</b>
2.1 A sustentabilidade e o DESIGN DE INTERIORES.....	23
2.2 Sustentabilidade no <i>Design</i> de Interiores no mundo, uma revisão bibliométrica .....	24
2.2.1 Coleta e análise dos dados .....	25
2.2.2 Tipo, idioma e país/região da publicação .....	26
2.2.3 Tendências no Número de Publicações .....	27
2.2.4 Distribuição geográfica das publicações .....	27
2.2.5 Análise de autores.....	31
2.2.6 Distribuição da produção por categorias temáticas e periódicos.....	33
2.2.7 Análise de palavras-chave.....	36
2.2.8 Publicações mais influentes .....	38
2.2.9 Lacunas de conhecimento e pesquisas futuras.....	40
2.2.10 Discussão dos resultados.....	44
2.3 Sustentabilidade no <i>Design</i> de Interiores no Brasil, uma revisão bibliométrica .....	46
2.3.1 Coleta e análise dos dados .....	46
2.3.2 Nuvem de palavras-chave .....	48
2.3.3 Produção científica por ano .....	48
2.3.4 Tipos de documentos publicados .....	49
2.3.5 Distribuição geográfica dos documentos publicados.....	50
2.3.6 Discussão dos resultados.....	50
2.4 Considerações finais da análise bibliométrica .....	51
2.5 A sustentabilidade nos projetos de <i>Design</i> de Interiores, uma revisão sistemática da literatura.....	52
2.5.1 Coleta e análise dos dados .....	53
2.5.2 Projetos de <i>design</i> de interiores .....	54

2.5.3	Projetos de <i>design</i> de interiores sustentáveis .....	56
2.5.4	Características sustentáveis em projetos de <i>design</i> de interiores .....	58
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>69</b>
3.1	Descrição das características metodológicas da pesquisa .....	69
3.2	Método .....	70
3.2.1	Planejamento do estudo .....	70
3.2.2	Coleta de dados .....	74
3.2.3	Análise dos dados .....	76
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>81</b>
4.1	Perfil dos respondentes .....	81
4.1.1	A influência do profissional na tomada de decisão dos clientes .....	85
4.2	Estratégias sustentáveis em projetos de interiores .....	88
4.2.1	Conceito de sustentabilidade no <i>design</i> de interiores .....	89
4.2.2	Práticas sustentáveis em projetos de interiores .....	93
4.3	materiais ESPECIFICADOS EM projetos de <i>design</i> de interiores .....	106
4.3.1	Seleção de Materiais e Produtos .....	106
4.3.2	Seleção de Materiais e Produtos por Região .....	112
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>117</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>120</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>128</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>147</b>

## 1 INTRODUÇÃO

“Ninguém vive sem projeções relativas ao devir ainda que seja em nome de seus próprios filhos. A angústia do futuro torna-se um sofrimento do presente. Precisamos operar com uma dialética temporal: pensar o futuro sem abandonar o presente” (MORIN; KERN, 2005, p. 11).

As questões sobre mudanças climáticas, exploração irresponsável dos recursos naturais, destruição da biodiversidade, descarte inadequado de resíduos e escassez de água são assuntos preocupantes do cotidiano, que estão conscientizando e mobilizando a sociedade. Nesse sentido, também em diversas áreas de conhecimento, a sustentabilidade passou a ser estudada de forma intensa e diversa.

De acordo com o Relatório da Situação Global 2020 para Edifícios e Construção, divulgado pela UNEP (2020) as emissões do setor de construção civil atingiram recordes em 2019. Na parte energética, somadas as emissões da indústria e as gerações operacionais, o setor foi responsável por 38% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE). Inger Andersen, Diretora Executiva do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), reconhece a urgência de estratégias para reduzir agressivamente a demanda de energia no ambiente construído, descarbonizar o setor energético, e implementar estratégias de materiais que reduzam as emissões de carbono do ciclo de vida (UNEP, 2020).

Moxon (2012) considera que grande parte do impacto está atribuído não somente à energia incorporada em todo o processo de construção de edifícios, mas também ao impacto do ambiente construído quanto ao uso de recursos naturais e na forte contribuição na geração de resíduos sólidos. o Brasil é um dos países que mais gera resíduos sólidos, sendo a construção civil um dos maiores responsáveis (SZIGETHY; ANTENOR, 2021). Pela participação significativa no setor, os *Designers* de Interiores encontram-se em posição favorável para mitigar os danos ambientais através da promoção de projetos sustentáveis.

A Associação Brasileira de *Design* de Interiores (ABD, [s. d.]) relata haver um equívoco no uso da expressão *design* de interiores como sinônimo da arquitetura de interiores – a arquitetura de interiores faz referências às edificações, como pilares, colunas, vãos livres, vigas, escadas, rampas entre outros elementos estruturais. Já o

*design* de interiores refere-se à atividade regulamentada pela Lei 13.369/12, que garante o exercício profissional em trabalhos de projeto e configuração dos espaços e ambientes internos visando ao conforto, à estética, à saúde e segurança, através de uma metodologia de *design* centrada no usuário e no respeito aos aspectos sociais e sustentáveis de suas intervenções.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2012) o *ecodesign* pode ser entendido como todo processo que contempla os aspectos ambientais onde o objetivo principal é projetar ambientes, desenvolver produtos e executar serviços. Esses projetos irão reduzir o uso dos recursos não-renováveis ou ainda minimizar o impacto ambiental dos mesmos durante seu ciclo de vida. Isto significa reduzir a geração de resíduos e economizar custos de disposição final. Sendo assim, pode-se dizer que o *design* de interiores, será ambientalmente correto quando usa racional, responsável e adequadamente os recursos, reduzindo os impactos no meio ambiente. A conscientização de que o desenvolvimento sustentável tem um caráter interdisciplinar pode levar o *Designer* de Interiores a assumir o compromisso de incorporar os princípios de responsabilidade socioambiental na elaboração de seus projetos.

Cargo (2013) relata que tradicionalmente, a profissão de *Design* de Interiores é definida sob uma perspectiva unidimensional, por apresentar preocupação somente com o fornecimento de melhorias estéticas a um espaço interno. Inclusive muitas vezes os *designers*, não unicamente os designers de interiores, são vistos como parte geradora dos problemas catastróficos que o planeta se encontra (MANZINI, 2008). No entanto, nos últimos anos o trabalho do *designer* tem passado por importante mudança e a estratégia em sua atuação vem assumindo gradativamente a responsabilidade pelo seu papel na promoção de cidades mais sustentáveis. Afinal, *designers* devem atuar como atores sociais, e ter como princípio a promoção da qualidade nas interações entre os seres humanos e seus artefatos. Suas habilidades com a criatividade são ferramentas fundamentais no processo de inovação social que a sustentabilidade requer (MANZINI, 2008). Os projetos devem seguir requisitos regulamentares e estimular a aplicação dos princípios de sustentabilidade ambiental (MAZARELLA; LIPNER, 2011).

Concomitantemente, a sociedade também começou a compreender a relação entre os espaços construídos e a comunidade. Como resultado, os clientes têm buscado por interiores que desempenhem um *design* sustentável e ambientalmente

responsável (CARGO, 2013; MAZARELLA; LIPNER, 2011). Trata-se de um processo social compartilhado e de responsabilidade de todos os membros da sociedade, pois cada partícipe assume a sua cota de responsabilidade nas ações de acordo com sua especialização (ALFURATY, 2020).

Percebe-se que a sustentabilidade no âmbito do *design* de interiores está evoluindo em vários aspectos. Além do reconhecimento da importância da utilização de recursos renováveis, o seu consumo tem sido racionalizado por meio de técnicas que apoiam a eficiência, demonstrando que os *designers* devem assumir seu papel na busca por soluções que conservem o meio ambiente e ao mesmo tempo atendam às necessidades das pessoas, proporcionando um estilo de vida moderno (RASHDAN, 2015).

Para Hayles (2015) embora o *design* de interiores ambientalmente sustentável venha se tornando uma questão importante, a frequência com que os *designers* de interiores fazem escolhas sustentáveis nos seus projetos ainda é limitada. Ainda há profissionais que ignoram a sustentabilidade pela falta de conhecimento e ausência de clareza sobre as formas de inserção, execução e controle nos projetos (ARAJI & SHAKOUR, 2013).

Os *designers* de interiores têm função importante no processo de influenciar as decisões nos projetos de seus clientes, sendo desejável que sua atuação adquira um caráter não apenas no processo de embelezamento dos espaços, mas educacional, para que assim possam contribuir para a promoção de um estilo de vida ambientalmente sustentável. Ou seja, sem a aplicação do conhecimento, a capacidade em contribuir na construção de projetos ambientalmente sustentáveis fica comprometida. Por isso a necessidade de que o profissional tenha uma postura baseada no compromisso com o cliente e com o desenvolvimento sustentável, para que se possam refletir mais facilmente nos seus projetos, materiais e produtos (CARGO, 2013).

Kamg e Guerin (2009) consideram o *design* de interiores ambientalmente sustentável baseado em princípios e estratégias estabelecidos pelo World Green Building Council (WGBC). Essa organização possui um sistema de certificação internacional e orientação ambiental para edificações, Leadership in Energy and Environmental *Design* (LEED), com o intuito de incentivar a transformação dos projetos, obra e operação das edificações, sempre com foco na sustentabilidade de

suas atuações (GBCB, 2021b). Para Kamg e Guerin (2009) entre os princípios constituídos para a construção, especialmente dois tópicos são relacionados aos projetos de interiores: a qualidade do ambiente interno e os materiais e recursos especificados nos projetos.

A certificação LEED para interiores tem como premissa permitir que as equipes de projeto, que não possuem controle total sobre as operações de construção, tenham a oportunidade de desenvolver espaços internos que sejam melhores para o planeta e para as pessoas (GBCB, 2021b). A qualidade do ambiente interno de um edifício tem um efeito significativo sobre seus ocupantes, pois muitas pessoas passam grande parte do dia em espaços internos, a qualidade do ar neste caso pode ser de duas a cinco vezes pior do que a qualidade do ar externo. Além desses, existem outros fatores que afetam a qualidade do ambiente interno: o ruído, a luminosidade, as condições térmicas e também a falta de conexão com o ambiente natural (KANG; GUERIN, 2009a).

Os *designers* têm a sua disposição um vasto leque de possibilidades para aplicação de materiais condizentes com a sustentabilidade (RODRIGUES; GREGORY, 2017). Contudo, uma das áreas que exige maior cuidado é a especificação de materiais e produtos, exigindo dos profissionais conhecimentos sobre a sustentabilidade e sua relação com a definição de materiais mais eficientes, duráveis, menos tóxicos, renováveis e reciclados (CARGO, 2013). A especificação de materiais sustentáveis promove a conservação de recursos não renováveis por meio da redução de insumos e gerenciamento de resultado (KANG; GUERIN, 2009a). Ao especificar materiais sustentáveis, o *designer* de interiores deveria primeiro considerar a redução, depois a reutilização, a reciclagem e, finalmente, o uso de fontes renováveis (MOXON, 2012).

Um desafio importante para os *designers* de interiores está relacionado com a análise ambiental de cada material, para isso será necessário entender conceitos de energia incorporada e de análise do ciclo de vida (RODRIGUES; GREGORY, 2017). Todo material ou produto passa por várias fases, iniciando-se no processo de extração, com a retirada de matéria-prima do meio natural, passando pelo processo de transformação e de distribuição, para depois cumprirem suas funções específicas e, finalmente serem reaproveitadas, recicladas ou descartadas no encerramento da sua vida operacional (ALFURATY, 2020).

O cenário é mundial quando nos referimos às grandes dificuldades que o profissional *designer* de interiores tem em integrar conhecimentos de forma a desenvolver projetos sustentáveis (LINHARES, 2019). Porém ao observar o Brasil e ao usar a produção científica (publicada em forma de dissertações de mestrado, teses de doutorado e artigos em revistas científicas nacionais e internacionais) como parâmetro para medir o nível de engajamento dos profissionais da área de *design* com a idealização de projetos sustentáveis, observa-se, por um lado, que não há um levantamento e caracterização das práticas sustentáveis atualmente utilizadas pelos profissionais, enquanto que, por outro lado, as contribuições acadêmicas em direção ao esforços de inserção da sustentabilidade nas prática do *design* de interiores é incipiente.

Para cumprir o dever de promover ambientes saudáveis, com priorização da convivência entre as pessoas e o respeito aos limites do meio natural, é necessário que os *designers* incorporem na prática, em cada etapa do projeto, as concepções da sustentabilidade. E com a proposta de discutir sobre as ações adotadas pelos profissionais de *designers* de interiores, tanto na literatura quanto na sua atuação prática, esta dissertação traz no segundo capítulo uma revisão bibliográfica sobre os principais conceitos acerca do *design* de interiores e sua integração com a sustentabilidade.

Para uma melhor abordagem ao tema e compreensão do estado da arte sobre a sustentabilidade no *design* de interiores, bem como as tendências de pesquisa e as principais lacunas observadas na literatura, esse capítulo também apresenta a análise bibliométrica desenvolvida para o mapeamento do conhecimento científico mundial e brasileiro, e uma revisão sistemática de literatura com objetivo de discutir as principais características dos projetos de interiores sustentáveis.

No capítulo 3 serão apresentados os procedimentos técnicos adotados para o desenvolvimento da pesquisa, coleta e tratamento dos dados. O capítulo 4 apresentará os resultados. E o último capítulo traz as reflexões sobre as principais contribuições da dissertação para a área acadêmica e para o setor, bem como as limitações encontradas ao longo da execução do projeto.

## 1.1 Justificativa

Embora as pesquisas sobre sustentabilidade no *design* de interiores tenham começado a ser internacionalmente publicadas no fim do século passado, somente nos últimos dez anos o assunto começou a chamar fortemente a atenção da comunidade científica. Embora o estudo científico sobre o tema tenha aumentado, não se pode afirmar que seja necessariamente suficiente e tampouco que represente reais práticas sustentáveis.

Stieg (2006) relata haver uma disparidade entre os princípios do *design* de interiores ambientalmente sustentável e a realidade na prática. Kamg & Guerin (2009) dizem que as questões ambientais não têm sido enfatizadas de forma significativa no âmbito do *design* de modo que se alcance a sustentabilidade. Cargo (2013) comenta que o *design* de interiores sustentável está começando a se tornar mais evidente no campo, mas que existem desafios e barreiras impedindo os profissionais em se dedicarem completamente a esta nova prática de *design*. Sun (2021) diz que apesar de muita pesquisa de *design* sustentável, a discussão sobre adoção de critérios sustentáveis para o desenvolvimento de projetos de *design* de interiores ainda é insuficiente.

Quanto à adoção de materiais e produtos sustentáveis em projetos de interiores, existe uma tendência no aumento de estudos. Esse aumento pode ser confirmado pelas 11 publicações, entre 2017 e 2020, nos eventos da Iop Conference Series Materials Science And Engineering (referência em artigos sobre o tema). Em contrapartida, no meio científico, existem poucas pesquisas que examinam as motivações dos *designers* de interiores pela seleção por materiais e produtos sustentáveis (ALFURATY, 2020, LEE et al. 2013). Kamg & Guerin (2009) já haviam identificado em suas pesquisas a inexistência de informação sobre materiais e produtos sustentáveis, e que os esforços para adquirir esse conhecimento consumiam muito tempo na agenda dos *designers*. Hayles (2015) através de seus estudos, confirmou a dificuldade em encontrar informações sobre a procedência dos materiais para estimular a prática do *design* de interiores ambientalmente sustentável.

Dado o contexto em que se encontra a sustentabilidade no design de interiores, essa pesquisa apresentou-se como pioneira na investigação existente entre a

literatura científica mundial e a aplicação prática de estratégias sustentáveis nos projetos de *design* de interiores elaborados por profissionais brasileiros.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo Geral

A pesquisa tem como objetivo caracterizar as práticas sustentáveis dos profissionais de *design* de interiores nos seus projetos e discutir as diferenças com as práticas encontradas na literatura científica mundial.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

A – Mapear o estado da arte do *design* de interiores e a sustentabilidade no Brasil e no Mundo

B – Identificar e comparar as características dos projetos sustentáveis e dos projetos tradicionais elaborados pelos *designers* de interiores;

C – Identificar, comparar e discutir as características de sustentabilidade dos materiais utilizados pelos *designers* de interiores do Brasil em relação ao mundo.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 A sustentabilidade e o DESIGN DE INTERIORES

Tradicionalmente, a profissão de *design* de interiores tem se preocupado com uma prática unidimensional, para fornecer melhorias estéticas a um espaço interior para um cliente (CARGO, 2013). Yang, Wang e Zhu (2011) descrevem o *design* de interiores tradicional como relativamente atrasado e conservador, focando apenas na moda, *design* de luxo; uma abordagem que ignora a economia de energia e a redução de emissões, bem como os efeitos nocivos na saúde mental e física dos consumidores e na poluição ambiental.

Brooker e Stone (2014) classificam o *design* de interiores como uma atividade multidisciplinar que compartilha aspectos criativos com diversas outras práticas, atribuindo ao profissional a característica de livre-arbítrio. Definem o *design* de interiores como uma disciplina distinta das outras áreas do *design*, por ser considerada uma arte que decora espaços internos de arquitetura pré-existente. Esse processo possibilita ao profissional a transferência da identidade de seus clientes a um espaço, onde as emoções podem ser sentidas pelos seus ocupantes.

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu com o nome de ecodesenvolvimento nos anos 1970. E sua definição estabelecia que “para ser sustentável, o desenvolvimento deve ser economicamente sustentado (ou eficiente), socialmente desejável (ou incluyente) e ecologicamente prudente (ou equilibrado)” (ROMEIRO, 2012, p. 65). Nascimento (2012) relata que a noção de sustentabilidade tem duas origens, uma na ecologia, e outra na economia. É com os embates ocorridos nas reuniões de Estocolmo (1972) e Rio (1992), nasceu a noção de que o desenvolvimento tem uma dimensão social. E desde então muitos estudos foram realizados nas mais diversas áreas sobre sustentabilidade.

Por sua vez, pela participação significativa no setor, os *designers* de interiores encontram-se em posição favorável para mitigar os danos ambientais e segundo Stieg (2006) estão posicionados de modo a assumir um papel de liderança na promoção do *design* sustentável.

## 2.2 Sustentabilidade no *Design* de Interiores no mundo, uma revisão bibliométrica

Este tópico tem como objetivo mapear o desenvolvimento do conhecimento científico mundial que integra *design* de interiores e sustentabilidade, assim como as tendências de pesquisa e as principais lacunas observadas na literatura. Esta seção reúne todo o processo de coleta de dados bem como os resultados das análises do estudo bibliométrico realizado a partir da coleta de 335 documentos, publicados no período entre 1994 e junho de 2021.

A bibliometria é uma técnica estatística e quantitativa que tem como finalidade medir os índices de produção e disseminação do conhecimento científico (ARAÚJO, 2006; PRITCHARD, 1969). Esse método tem sido disseminado no mundo acadêmico devido ao grande volume e diversidade de estudos publicados nos diferentes bancos de dados (CHÂFER et al., 2021).

Por ser um dos maiores bancos de dados científicos e técnicos do mundo, incluindo mais de 16 mil revistas que publicam artigos por meio do processo *peer-reviewed*, a base Scopus foi selecionada para o desenvolvimento deste estudo (CHÂFER et al., 2021). Os tópicos de pesquisa vão desde a otimização de projetos, a sustentabilidade dos testes de materiais, impactos sociais, ambientais e econômicos de projetos sustentáveis até o ensino de profissionais de *design* de interiores.

No primeiro artigo publicado sobre o tema, Dickson & White (1994) propunham um diálogo entre os três grupos que constituem a profissão – a indústria, o profissional e a educação – discutindo e recomendando pesquisas que explorassem questões críticas para o *design* de interiores no futuro. Para esses autores as pesquisas e cursos de pós-graduação são meios pelos quais a profissão pode documentar seu valor para a sociedade e capacitar seus membros.

Desde então vários outros estudos tem sido publicados anualmente, mostrando o aumento do interesse da área científica e evidenciando a importância da sustentabilidade para a prática do profissional *designer* de interiores. Diante desse cenário, com objetivo de contribuir com pesquisas pertinentes ao tema, destaca-se a importância de identificação das subáreas que vêm sendo exploradas pelos pesquisadores sobre a inserção da sustentabilidade na área de *design* de interiores.

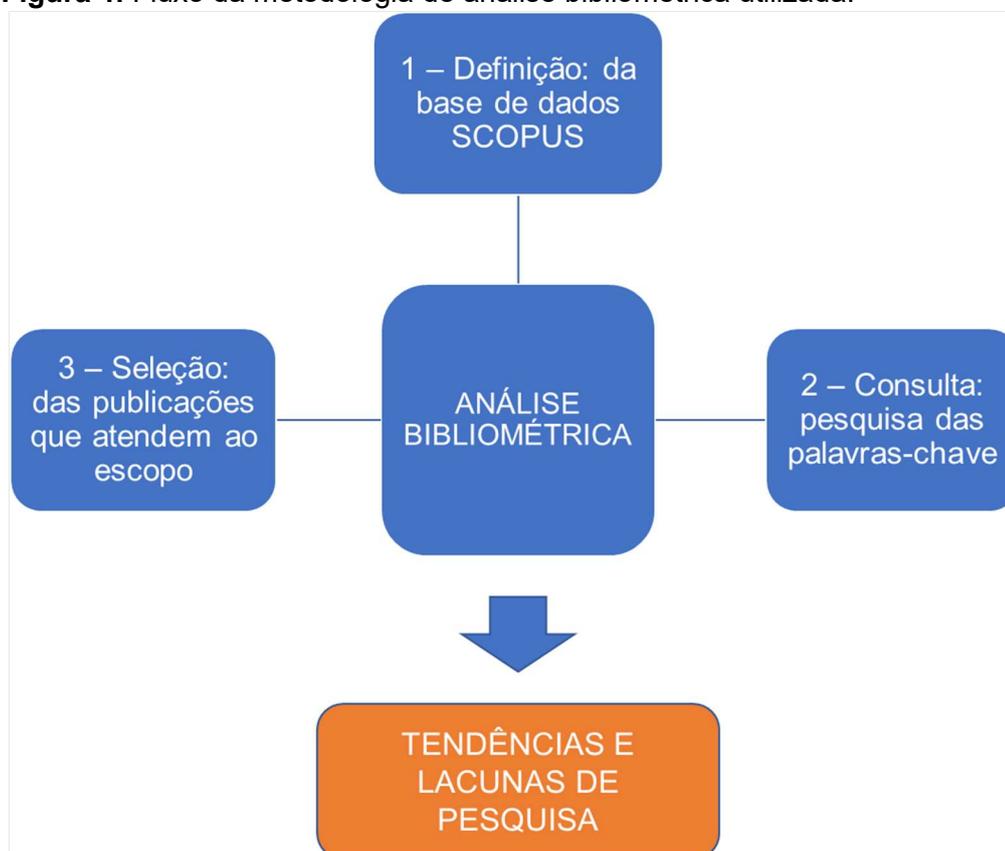
Importante destacar que além da produção científica vir crescendo aceleradamente desde 1994, nenhum dos documentos publicados corresponde a um estudo bibliométrico, o que torna necessário e oportuno o objetivo deste tópico da dissertação.

### 2.2.1 Coleta e análise dos dados

Após escolha da base Scopus para coleta dos documentos, conforme a Figura 1, a segunda etapa foi definir o conjunto das palavras-chave que trouxessem o maior retorno de documentos publicados sobre o tema. As palavras previamente selecionadas foram “interior *design*”, “interior Architecture”, “sustainability” e “sustainable.” Depois, de modo a obter um resultado mais focado e consistente, a pesquisa foi realizada nos campos que abrangiam o título, resumo, e as palavras-chave, seguindo a estrutura de busca apresentada a seguir:

(TITLE-ABS-KEY ( "interior *design*" OR "interior architecture" ) AND TITLE-ABS-KEY ( sustainab\* ) )

**Figura 1.** Fluxo da metodologia de análise bibliométrica utilizada.



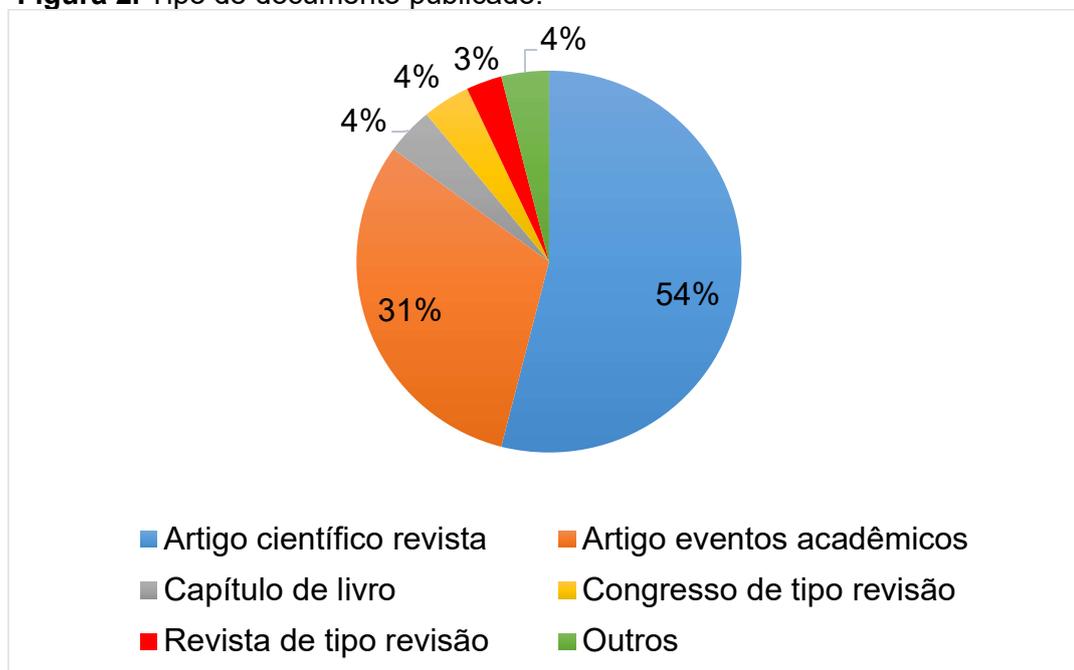
A busca foi efetuada em 09/07/2021. A coleta bibliográfica compreendeu documentos publicados entre os anos de 1994 e 2021. Foram encontradas 335, destacando-se os últimos 15 anos com 96% das publicações. A partir das publicações identificadas, foram coletadas informações sobre palavras-chave, autores, títulos, afiliações, e citações de documentos.

Como ferramenta complementar, foi utilizado o software de acesso livre VOSviewer, o qual permite elaborar mapas bibliométricos, mostrando as palavras-chave mais citadas, além da rede de co-autores e países (CHÀFER *et al.*, 2021).

### 2.2.2 Tipo, idioma e país/região da publicação

A relação entre a quantidade e tipo de publicação (Figura. 2) mostra que do total de 335 documentos, 181 referem-se ao tipo artigo científico publicado em revista e 104 ao tipo artigo publicado em eventos acadêmicos e científicos. Complementam a lista de resultados, 10 artigos em revista de tipo revisão, 14 artigos em congresso de tipo revisão, e 14 ao tipo capítulo de livro.

**Figura 2.** Tipo de documento publicado.



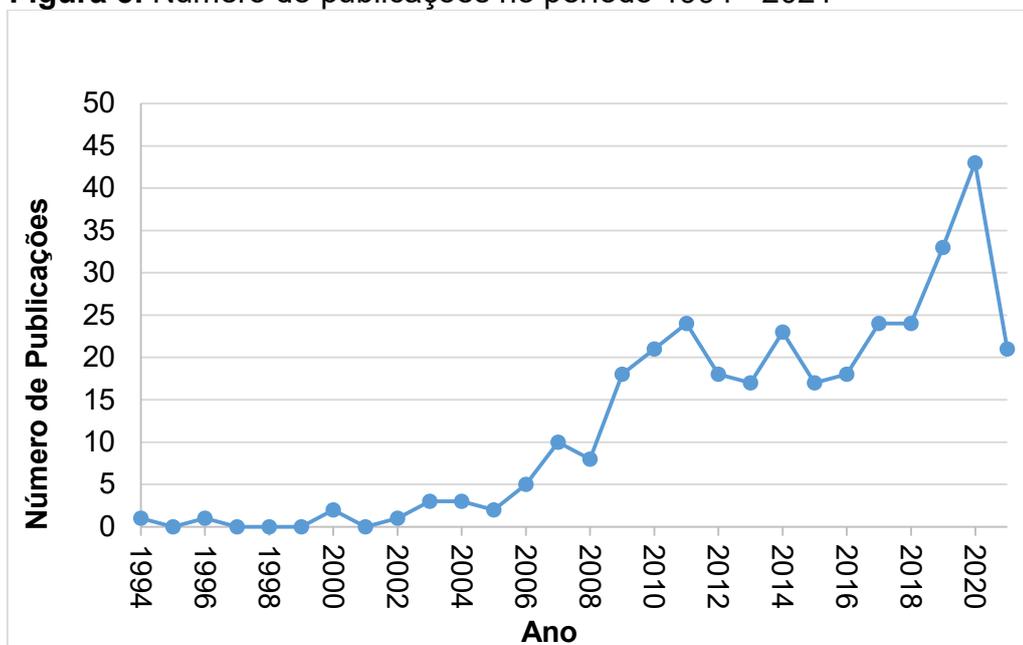
Outra observação refere-se ao idioma utilizado na publicação dos documentos no período pesquisado. Devido à dominância da língua inglesa na produção científica, nota-se que 98,2% dos documentos foram publicados nesse idioma. Apenas seis

publicações estão em outros idiomas: árabe, chinês, tcheco, coreano, lituano e eslovaco.

### 2.2.3 Tendências no Número de Publicações

Desde o primeiro documento publicado em 1994, nos primeiros 10 anos observa-se uma média de uma publicação por ano (Figura. 3). A partir de 2009, a média ultrapassou a marca de 10 de documentos por ano. Desde então o número de publicações tem continuado crescendo, principalmente na última década (2011 – 2021) que registrou um total de 262 documentos (77,74% do total publicado). Inclusive, apenas nos últimos cinco anos (2016 - 2021) foram registradas 163 publicações, que representam quase 50% do total de documentos coletados.

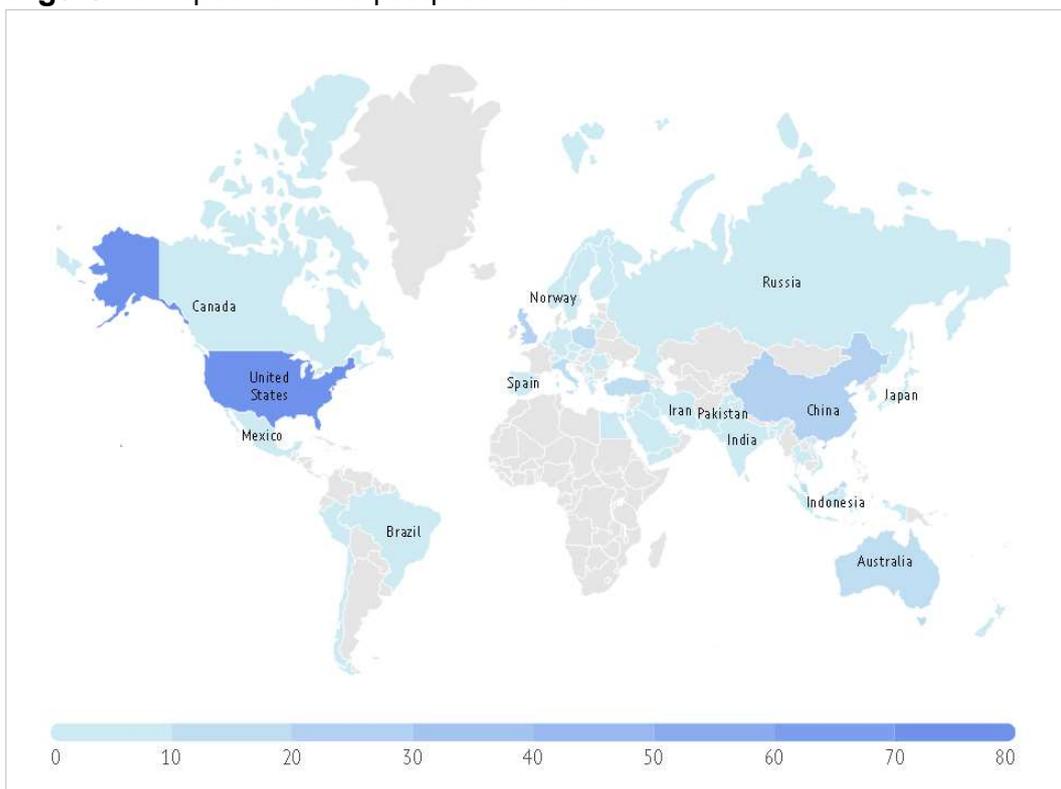
**Figura 3.** Número de publicações no período 1994 - 2021



### 2.2.4 Distribuição geográfica das publicações

Existe um amplo número de países com registro de publicações, a Scopus mostra um total de 60 países com documentos publicados nos cinco continentes, com uma maior concentração no hemisfério norte (Figura 4).

**Figura 4.** Mapeamento da pesquisa mundial



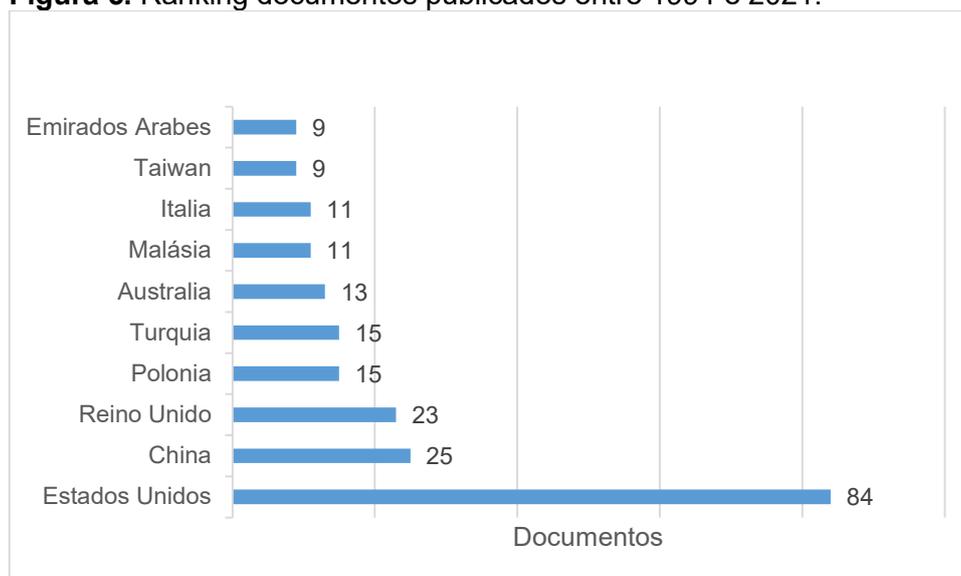
Com 84 publicações sobre *design* de interiores e sustentabilidade, os Estados Unidos é o que mais gera conhecimento na base coletada, representando 25% de todas as publicações entre 1994 e 2021. O documento mais relevante no país trata da tecnologia fotovoltaica na co-sensibilização como um método que proporciona ganhos de eficiência em células solares sensibilizadas por corante Cole et al. (2019).

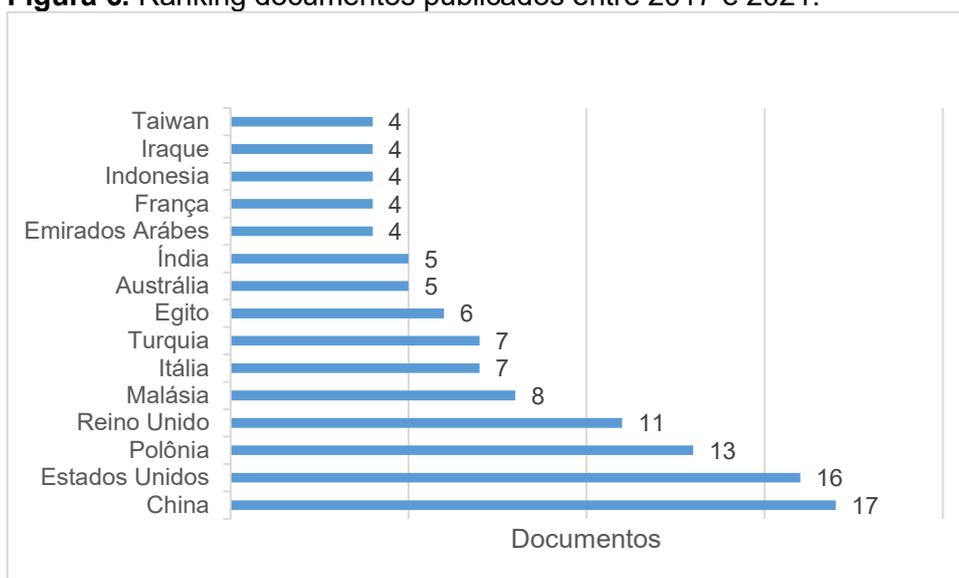
Na sequência, os países que têm maior participação na produção científica sobre o assunto em questão são a China (7,5%), Reino Unido (6,9%), Polônia (4,5%) e Turquia (4,5%) (Figura 5). Na China, o documento com maior contribuição científica vem de um artigo que ilustra o uso da inteligência artificial computacional como ferramenta de melhoria nos projetos de *design* de interiores, de forma a preservar o uso de recursos do meio ambiente e aumentar a qualidade de vida dos moradores (XU *et al.*, 2021); no Reino Unido, o documento mais citado avalia as percepções dos pacientes sobre os ambientes construídos para a área de saúde Douglas e Douglas (2005). A Polônia tem como maior influência um artigo que discute um modelo de projeto de interiores cujo objetivo é viabilizar a realização de uma estratégia de projeto sustentável para gestão eficiente de recursos/resíduos (CELADYN, 2019a). E na

Turquia, o trabalho mais citado argumenta que um escritório de projetos de arquitetura e *design* pode ser um meio dinâmico que explore o potencial criativo dos profissionais sobre a complexidade da sustentabilidade desde seus fins tecnológicos até os sociais (GÜREL, 2010).

Porém quando analisado o crescimento nos últimos 5 anos, a China passa a liderar o ranking, e os países asiáticos assumem destaque, totalizando 46 documentos do montante de 144 publicações entre 2017 e 2021 (Figura 6). Entre os países asiáticos, o documento mais influente, com 15 citações, refere-se a um artigo Malaio, cujo estudo enfatiza cenários desafiadores e as barreiras na adoção da ferramenta BIM (*Building Information Modelling*, traduzido para o português como Modelagem da Informação da Construção) na indústria de *design* de interiores no país (ABD HAMID *et al.*, 2018).

**Figura 5.** Ranking documentos publicados entre 1994 e 2021.

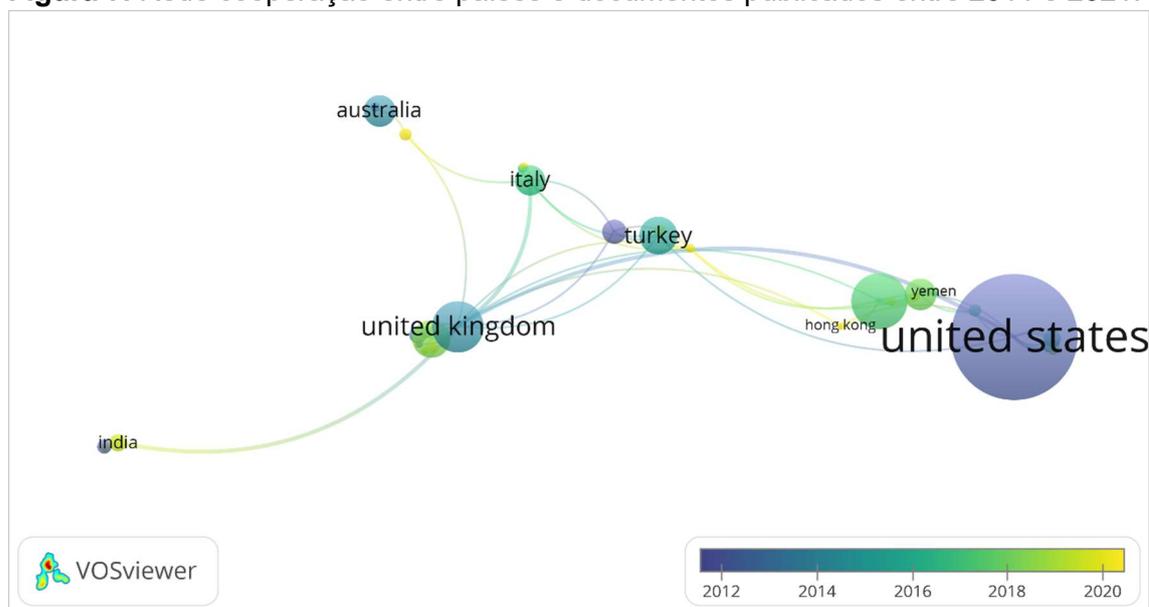


**Figura 6.** Ranking documentos publicados entre 2017 e 2021.

A Figura 7 mostra a rede estabelecida pelos países, cuja publicações constam na base SCOPUS, sobre *design* de interiores e sustentabilidade na última década. Cada esfera simboliza um país, e o número de publicações é interpretado pela dimensão das esferas, quanto maior o número de publicações maior o raio. Já, a variação das cores está relacionada à tendência de publicações entre 2011 e 2021. Nesse caso, quanto mais próximo da tonalidade azul, mais próximo de 2011 são os documentos e, quanto mais próximo da tonalidade amarela, mais recentes são as publicações. Dessa forma pode-se ver que os EUA, Canadá, Reino Unido e Austrália têm contribuído com a produção de conhecimento desde o início de 2011. No caso da Índia, França e China, as suas contribuições tiveram registros a partir de 2017.

As linhas que interligam dois círculos indicam uma relação de cooperação, e quanto mais espessa a linha, mais forte é a conexão entre dois países quanto ao número de contribuições. Nesta relação nota-se que o Reino Unido possui conexão com 15 países, sendo mais intensa a cooperação com a Índia, Austrália e Estados Unidos.

**Figura 7.** Rede cooperação entre países e documentos publicados entre 2011 e 2021.



### 2.2.5 Análise de autores

A colaboração entre pesquisadores é uma prática extremamente comum no universo acadêmico. Nesta análise de coautoria foi estipulado que o autor tivesse ao menos dois artigos publicados, e que o documento tenha sido citado ao menos duas vezes. Sendo assim, cada autor mencionado na Figura 8 teve participação em pelo menos dois ou mais artigos sobre sustentabilidade e *design* de interiores, e a pesquisa foi citada pelo menos duas vezes.

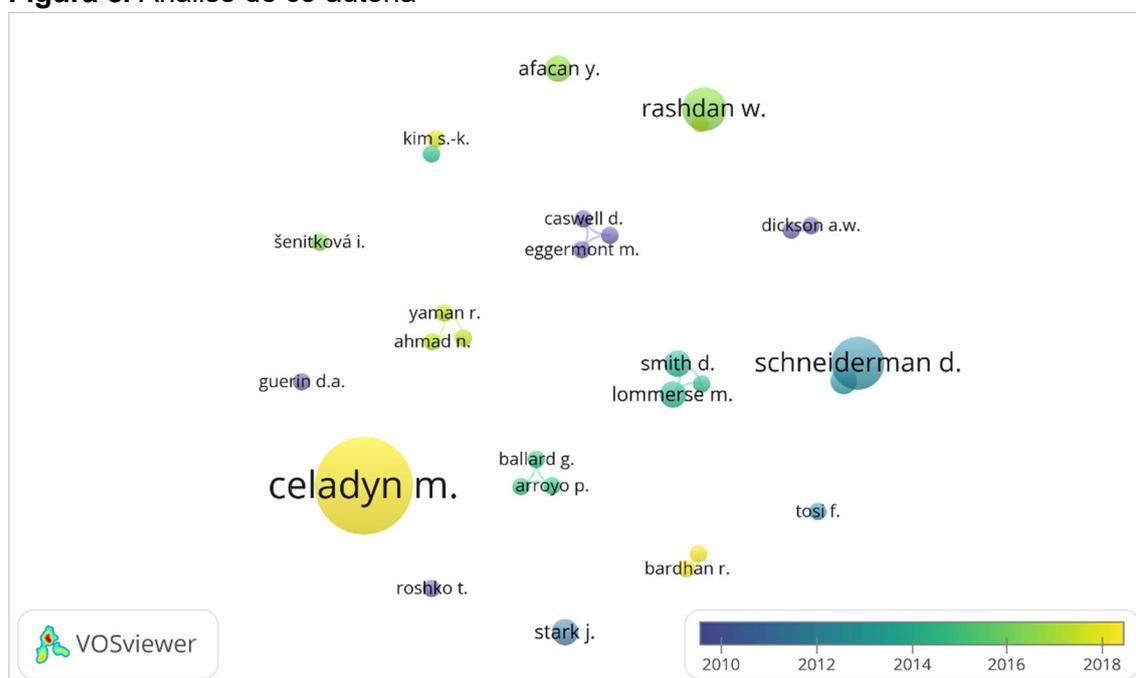
Observando a classificação da Scopus (Figura 9), Magdalena Celadyn é a autora com maior número de publicações no tema, totalizando 11 documentos, afiliada a Jan Matejko Academy of Fine Arts in Krakow, Polônia. Seu primeiro documento publicado sobre o tema foi no ano de 2016, onde a autora analisa questões relativas à implementação de métodos educativos sobre *design* de interiores ambientalmente responsável em academias de artes plásticas (CELADYN, 2016). E sua contribuição mais importante trata-se de um artigo que discute um modelo de projeto de interiores cujo objetivo é viabilizar a realização de uma estratégia de projeto sustentável para gestão eficiente de recursos/resíduos (CELADYN, 2019a).

Em seguida Deborah Schneiderman, com sete documentos, afiliada a Cornell University, Ithaca, Estados Unidos, tem documentos publicados desde 2010. Sua maior contribuição refere-se a um artigo cujo objetivo é examinar a integração de

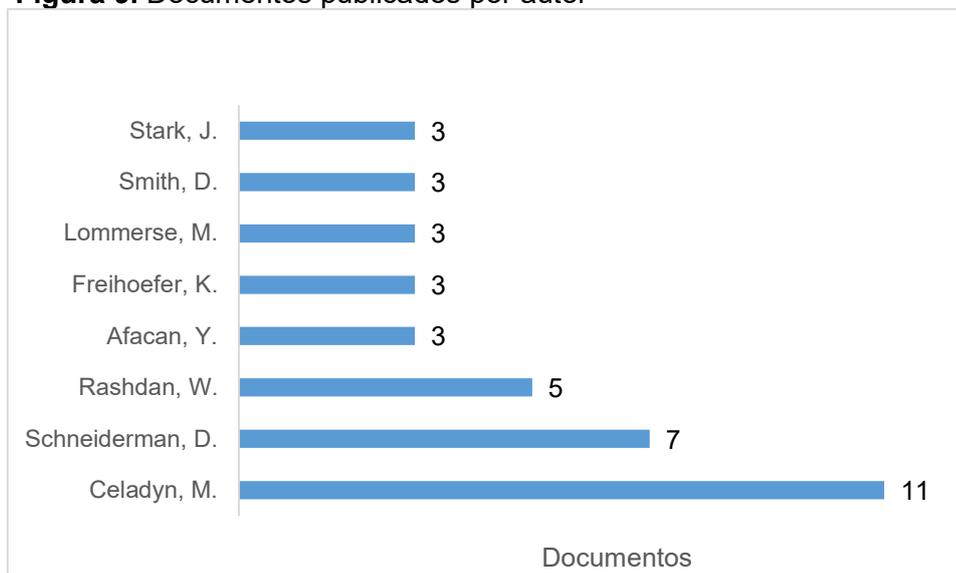
módulos Okala no curso de *Design* de Interiores, um pacote de ensino amplamente utilizado no ensino de *design* industrial (SCHNEIDERMAN; FREIHOEFER, 2012).

Com cinco documentos, Wael Rashdan, filiado Al Ghurair University, Dubai, Emirados Árabes, tem como documento mais relevante sobre o tema, um estudo que propõe um conjunto de critérios para a seleção de soluções sustentáveis de *design* de interiores com base em uma ampla revisão de literatura (RASHDAN; ASHOUR, 2017).

**Figura 8.** Análise de co-autoria



**Figura 9.** Documentos publicados por autor



### 2.2.6 Distribuição da produção por categorias temáticas e periódicos

A Figura 10 mostra a classificação das publicações por categorias que representam as diversas áreas do conhecimento. Mais de ¼ das publicações abordam assuntos da área de engenharia (26%). Outro tema fortemente relevante é de ciências sociais (19%). As áreas de ciências ambientais (13%) e artes e humanas (11%) também se destacam.

Entre os documentos classificados na área de Engenharia, com 38 citações, o documento mais relevante tem como objetivo preencher a lacuna da literatura existente sobre uma abordagem sistemática, que contribua com conselhos práticos para os tomadores de decisão, demonstrando a aplicação de um método, chamado de escolha por vantagens (CBA) (ARROYO; TOMMELEIN; BALLARD, 2016).

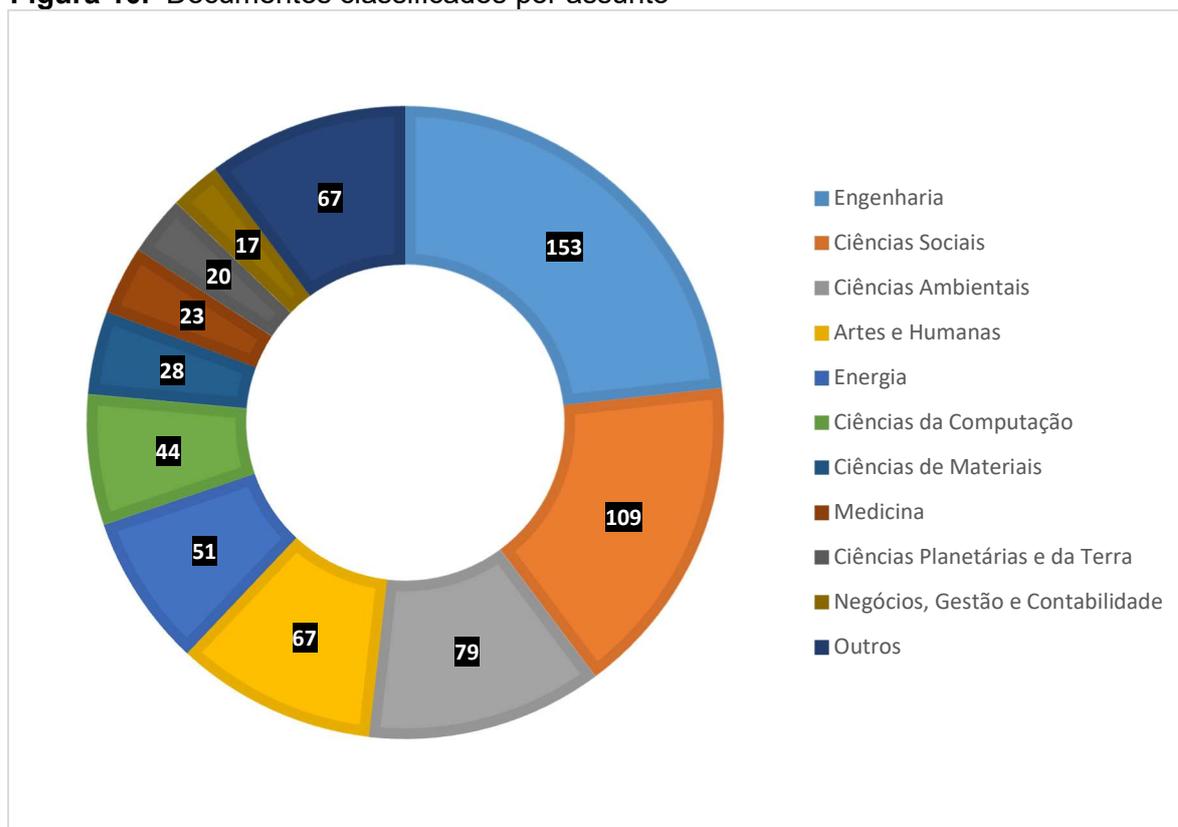
Considerando a área de Ciências Sociais, o documento com maior contribuição contém 35 citações, e trata-se de um estudo com enfoque na ergonomia. O trabalho destaca a importância e as oportunidades para o uso de princípios de *design* ergonômico no desenvolvimento para o *design* sustentável, de maneira a minimizar os impactos negativos no meio ambiente (NADADUR; PARKINSON, 2013).

Já na área de Ciências Ambientais, a publicação mais citada é também o documento mais citado entre todos, com 128 citações, é baseado em um estudo de caso da produção de móveis na Noruega com foco na área de ecoeficiência, e sua principal contribuição é um método que permite mensurar e compreender melhor os processos no ciclo de vida de um produto Michelsen et al. (2006).

Quanto a área de Artes e Humanas, o documento com maior representatividade conta com 32 citações, trata a sustentabilidade como lacuna existente no âmbito do *design* de interiores (STIEG, 2006).

Esses dados mostram que há interação interdisciplinar na produção científica sobre *design* de interiores e sustentabilidade. A interdisciplinaridade da sustentabilidade permite avaliar o *design* de interiores em várias áreas do conhecimento, como energia, meio ambiente, sociedade, negócios, arte, materiais e até medicina.

**Figura 10.** Documentos classificados por assunto



Analisando as fontes das publicações Tabela 1, foi elaborado um ranking entre as 8 maiores revistas, com o artigo mais citado em cada uma. Conforme classificação da Scopus, do total de 335 documentos publicados, essas oito fontes são responsáveis por 21% de todo material publicado – o *Journal Of Interior Design* publicou 3,5% dos artigos, o *Conference Series Materials Science And Engineering* publicou 3,2% dos artigos e a *Applied Mechanics And Materials, Design Principles And Practices* e a *Sustainability Switzerland*, cada uma publicou 2,6% do total dos artigos.

**Tabela 1.** Revistas que mais publicaram no período 1994-2021

Revista	Quantidade de artigos publicados	Documento mais citado	Quantidade de citações
Journal Of Interior Design	12	The sustainability gap	32
Iop Conference Series Materials Science And Engineering	11	Thermal Analysis of a Structural Solution for Sustainable, Modular and Prefabricated Buildings	4
Applied Mechanics And Materials	9	A study on the physical environment assessment tool for the performance of leisure agricultural	1
Design Principles And Practices	9	Contemporary uses of design thinking across society, work, and the individual	4
Sustainability Switzerland	9	Interior architectural design for adaptive reuse in application of environmental sustainability principles	16
Iop Conference Series Earth And Environmental Science	8	Building Information Modelling: Challenges and Barriers in Implement of BIM for Interior Design Industry in Malaysia	15
Wit Transactions On Ecology And The Environment	7	Biomimicry: Nature's design process versus the designer's process	11
World Transactions On Engineering And Technology Education	6	Environmental sustainability considerations in an interior design curriculum	9

No *Journal Of Interior Design* o trabalho mais importante foi publicado por Stieg (2006), cuja principal contribuição já foi relatada nas análises anteriores. A *Iop Conference Series Materials Science And Engineering* teve como trabalho mais relevante a análise térmica de uma solução estrutural para edificações sustentáveis, modulares e pré-fabricadas. Tal solução estrutural apresentou bons resultados quanto a boa capacidade de carga, a rapidez de execução, o grau superior de isolamento térmico e perdas mínimas de material (ISOPESCU; MAXINEASA; NECULAI, 2017). A revista *Applied Mechanics And Materials* tem como principal publicação a proposta de uma ferramenta de avaliação do ambiente físico para o desempenho da agricultura de lazer (KIM, J.; HEO, 2021). A revista *Design Principles And Practices* tem como destaque um artigo que examina o *design thinking* através da revisão da literatura atual, comparando diferentes visões e identificando suas implicações (BEACHAM; SHAMBAUGH, 2011). A revista *Sustainability Switzerland* tem Magdalena Celadyn como sua principal autora, com 3 documentos publicados. O estudo mais relevante da autora publicado na revista já foi citado nas análises anteriores (CELADYN, 2019a).

Na revista *Iop Conference Series Earth And Environmental Science* o trabalho mais importante foi publicado pelo Abd Hamid *et al.* (2018) também já mencionado em análises anteriores. A revista *Wit Transactions On Ecology And The Environment* teve como principal contribuição a comparação de processos de solução da natureza com o que os *designers* de interiores usam para resolver problemas. O autor propõe uma abordagem baseada na biomimética para explorar o banco de dados da natureza para soluções e inovações sustentáveis (ROSSIN, 2010). Finalmente, a revista *World Transactions On Engineering And Technology Education*, também tem a autora Magdalena Celadyn como destaque em suas publicações, com 6 documentos publicados na revista. No artigo de maior contribuição a autora analisa as opções de adaptação do modelo educacional de *design* de interiores, para que cumpra os princípios da sustentabilidade ambiental na criação do ambiente interno (CELADYN, 2017).

#### 2.2.7 Análise de palavras-chave

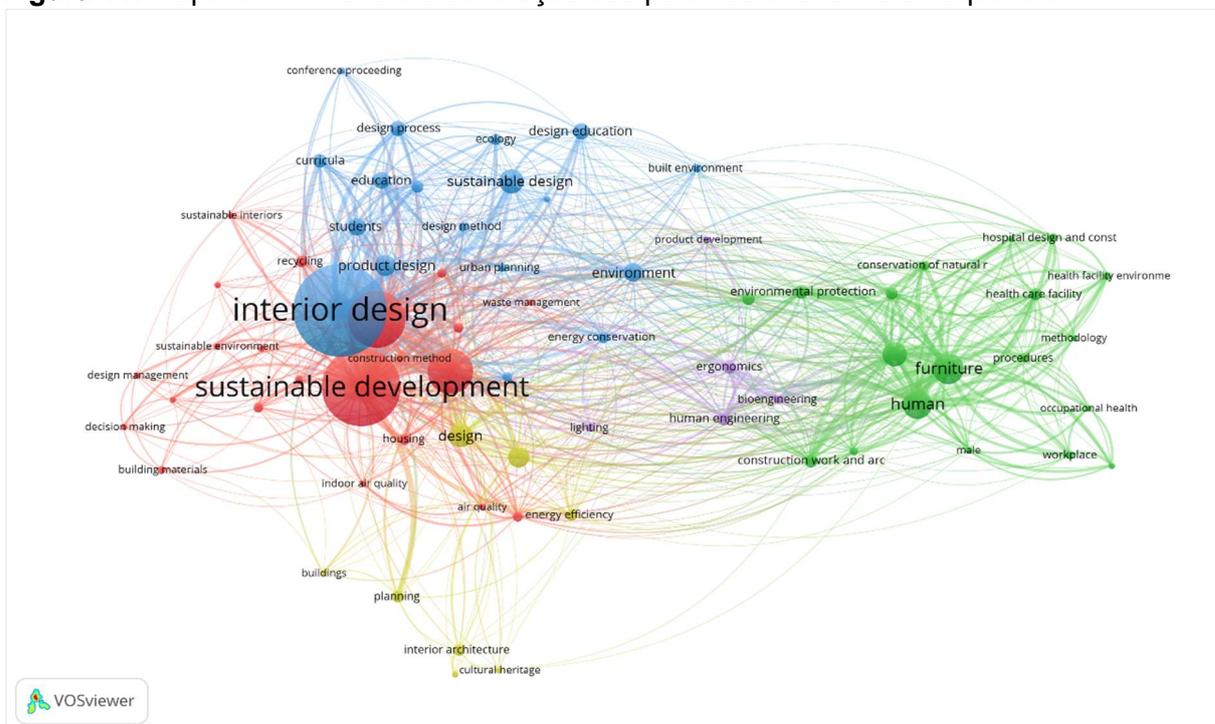
Em um trabalho acadêmico e científico as palavras-chave identificam os assuntos principais abordados na pesquisa publicada. A frequência com que as palavras-chave se repetem permite destacar e analisar os principais temas específicos que estão sendo discutidos, em um conjunto de documentos e dentro um determinado período. Inclusive, será possível identificar as áreas e subáreas de conhecimento e a interdisciplinaridade.

Nesta pesquisa, para uma melhor interpretação dos dados, palavras sinônimas foram agrupadas (por exemplo, “interior *design*” foram agrupadas a “interior *designs*”). Assim, na elaboração da rede de palavras-chave, previamente foi definida a seleção de palavras-chave com o mínimo de cinco ocorrências, o que gerou um total de 73 palavras-chave (Figura 11).

Semelhante ao apresentado nas Figuras 8 e 9, na Figura 12 os tamanhos das esferas correspondem a frequência de ocorrência das palavras-chave. Neste estudo a palavra-chave “interior *design*” apareceu em 119 documentos, e teve 364 interações com outras palavras-chave. A palavra-chave “sustainable development” teve ocorrência em 97 documentos, e 429 interações. Isso significa que essas palavras-chave têm a maior inter-relação, e que possuem o maior grau de frequência dentro de todos os documentos analisados.

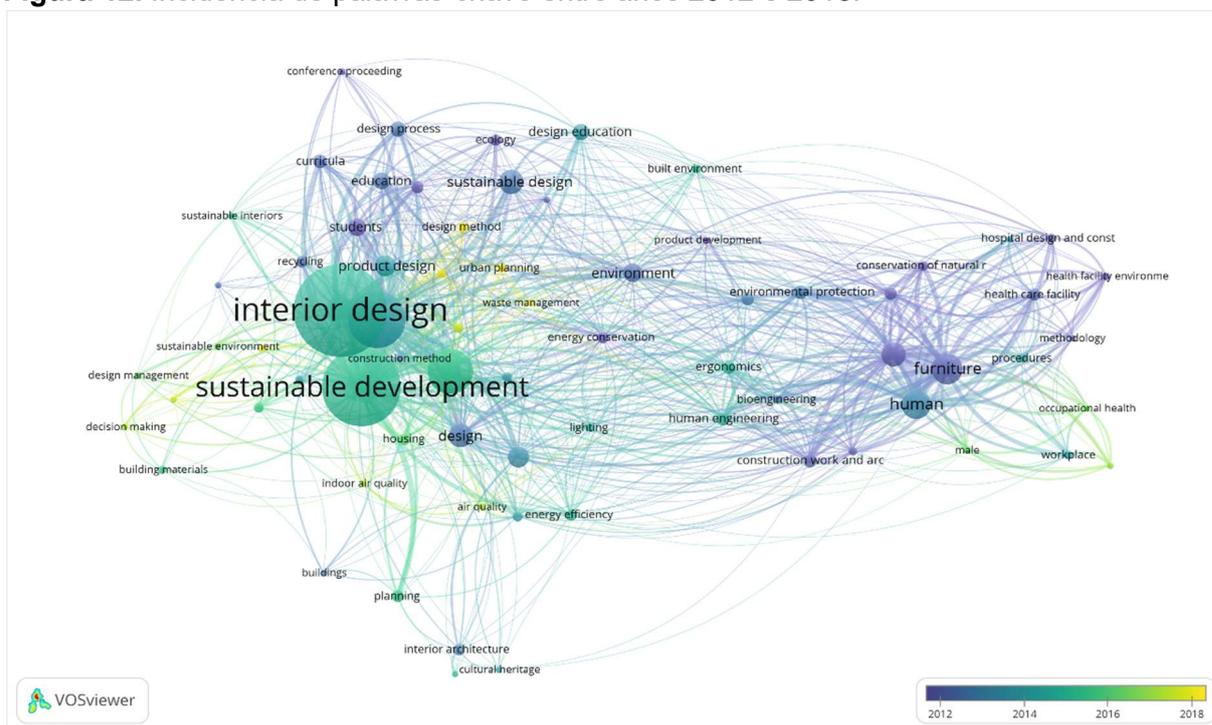
Na Figura 12, nota-se o mapeamento de cinco temas dominantes. As diferentes cores evidenciam essa classificação, e as linhas entre as esferas mostram o vínculo entre as palavras-chave. O cluster vermelho (cluster #1) inclui termos de mudanças climáticas, ecologia, métodos construtivos e sustentabilidade em geral. O cluster verde (cluster #2) possui termos como *design* de ambiente, mobiliário, saúde, humano. O cluster azul (cluster #3) está relacionado a construções verdes, educação, currículo, estudantes, ensino. O cluster amarelo (cluster #4) inclui termos como arquitetura, *design*, edifícios, eficiência energética. O cluster lilás (cluster #5) inclui palavras-chave que indicam possíveis lacunas ou oportunidade de novos estudos, como ergonomia, bioengenharia, iluminação, desenvolvimento de produto.

**Figura 11.** Mapa de ocorrência e correlação das palavras-chave mais frequentes.



Em outra análise, identificaram-se as tendências observando os anos em que as palavras-chave foram ganhando destaque nas pesquisas (Figura 12). Por exemplo, palavras-chave em azul, como educação e meio ambiente, foram os primeiros temas estudados. Por outro lado, os clusters em amarelo destacam os mais recentes assuntos pesquisados, como *ecodesign*, gestão de resíduos sólidos e planejamento urbano.

**Figura 12.** Incidência de palavras-chave entre anos 2012 e 2018.



### 2.2.8 Publicações mais influentes

O Quadro 1 mostra as 20 pesquisas mais citadas entre os 335 documentos analisados. O artigo mais citado, intitulado “Eco-efficiency in extended supply chains: A case study of furniture production” de Michelsen et al. (2006), foi publicado na *Journal of Environmental Management*, e até o fim deste trabalho foi 128 vezes citado. O artigo é baseado em um estudo de caso da produção de móveis na Noruega com foco na área de ecoeficiência, e sua principal contribuição é um método que permite mensurar e compreender melhor os processos no ciclo de vida de um produto. O segundo artigo com maior número de citações (84) é “Patient-centred improvements in health-care built environments: Perspectives and *design* indicators”, de Douglas e Douglas (2005), publicado na revista *Health Expectations*. Esse trabalho avalia as percepções dos pacientes sobre os ambientes construídos para a área de saúde. O terceiro artigo, com 77 citações, é “Cosensitization in Dye-Sensitized Solar Cells”, de Cole et al. (2019) e publicado na revista *Chemical Reviews*, trata da tecnologia fotovoltaica na cosensibilização como um método que proporciona ganhos de eficiência em células solares sensibilizadas por corante.

As pesquisas referentes ao cluster #2 aparecem em primeira e segunda colocação com estudos sobre mobiliário e saúde/bem-estar respectivamente, os mesmos que correspondem aos artigos mais antigos do ranking. Na análise, o único

artigo classificado como cluster #4, é um estudo relacionado à eficiência energética. Apesar de ter sido publicado em 2019, esse artigo é o terceiro mais citado (77), sinalizando uma tendência crescente de novas pesquisas nessa subárea de conhecimento. Finalmente, quanto ao cluster de #5, nas 3 pesquisas listadas no Quadro 1, as abordagens estão direcionadas para o tema ergonomia, que começou a ganhar destaque em 2013, e vem aumentando o número de citações e estudos publicados.

Quadro 1. Artigos mais citados sobre o tema

POSIÇÃO	TC*	TÍTULO	ANO	AUTOR	REVISTA	Cluster
1	137	Eco-efficiency in extended supply chains: A case study of furniture production	2006	Michelsen, O., Fet, A.M., Dahlsrud, A.	Journal of Environmental Management	#2
2	133	Cosensitization in Dye-Sensitized Solar Cells	2019	Cole, J.M., Pepe, G., Al Bahri, O.K., Cooper, C.B.	Chemical Reviews	#4
3	90	Personal fabrication	2017	Baudisch, P., Mueller, S.	Foundations and Trends in Human-Computer Interaction	#1
4	89	Patient-centred improvements in health-care built environments: Perspectives and design indicators	2005	Douglas, C.H., Douglas, M.R.	Health Expectations	#2
5	45	Selecting globally sustainable materials: A case study using choosing by advantages	2016	Arroyo, P., Tommelein, I.D., Ballard, G.	Journal of Construction Engineering and Management	#1
6	40	The role of anthropometry in designing for sustainability	2013	Nadadur, G., Parkinson, M.B.	Ergonomics	#5
7	37	The sustainability gap	2006	Stieg, C.	Design	#3
8	31	Design Quality in the Context of Healthcare Environments: A Scoping Review	2017	Anåker, A., Heylighen, A., Nordin, S., Elf, M.	Health Environments Research and Design Journal	#2
9	31	Explorations in teaching sustainable design: A studio experience in interior design/architecture	2010	Gürel, M.Ö.	International Journal of Art and Design Education	#3
10	30	An intervention to reduce sitting and increase light-intensity physical activity at work: Design and rationale of the 'Stand & Move at Work' group randomized trial	2017	Buman, M.P., Mullane, S.L., Toledo, M.J., (...), Vuong, B., Pereira, M.A.	Contemporary Clinical Trials	#2 #5
11	28	Green buildings need good ergonomics	2013	Hedge, A., Dorsey, J.A.	Ergonomics	#5
12	28	Using reflective journals in a sustainable design studio	2009	Gulwadi, G.B.	International Journal of Sustainability in Higher Education	#3
13	26	The attitudes of interior design students towards sustainability	2009	Ruff, C.L., Olson, M.A.	International Journal of Technology and Design Education	#3
14	24	The state of environmentally sustainable interior design practice	2009	Kang, M., Guerin, D.A.	American Journal of Environmental Sciences	#3
15	23	The challenge of inclusive design in the US context	2015	Fletcher, V., Bonome-Sims, G., Knecht, B., (...), Parente, M., Safdie, J.	Applied Ergonomics	#3
16	21	Building Information Modelling: Challenges and Barriers in Implement of BIM for Interior Design Industry in Malaysia	2018	Abd Hamid, A.B., Mohd Taib, M.Z., Abdul Razak, A.H.N., Embi, M.R.	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science	#1
17	21	Cross-sectional Examination of Long-term Access to Sit-Stand Desks in a Professional Office Setting	2016	Carr, L.J., Swift, M., Ferrer, A., Benzo, R.	American Journal of Preventive Medicine	#2
18	21	Environmentally sustainable interior design: A snapshot of current supply of and demand for green, sustainable or Fair Trade products for interior design practice	2015	Hayles, C.S.	International Journal of Sustainable Built Environment	#1
19	21	Using 'choosing by advantages' to select ceiling tile from a global sustainable perspective	2013	Arroyo, P., Tommelein, I.D., Ballard, G.	21st Annual Conference of the International Group for Lean Construction	#1
20	20	Interior Design Practitioner Motivations for Specifying Sustainable Materials: Applying the Theory of Planned Behavior to Residential Design	2013	Lee, E., Allen, A., Kim, B.	Journal of Interior Design	#1

\*Total de Citação (TC) = 896

## 2.2.9 Lacunas de conhecimento e pesquisas futuras

O mapeamento e revisão dos documentos relacionados ao tema *design* de Interiores Sustentável, compreendido entre 1994-2021 possibilitou identificar algumas

oportunidades da pesquisa bem como as tendências para próximos estudos na área. As lacunas identificadas seguem relatadas abaixo.

Primeiramente, existe uma tendência no aumento de estudos quanto ao uso de materiais sustentáveis em projetos de interiores. Esse aumento pode ser confirmado pelo número de publicações da IOP Conference Series Materials Science And Engineering (referência em artigos sobre o tema), que tem a segunda posição no ranking de publicações, com 11 artigos publicados, todos entre 2017 e 2020. Pilatowicz (2015) considera a tomada de decisão sobre seleção e especificação de materiais e produtos na criação de ambientes internos saudáveis, o processo mais importante e desafiador, pela necessidade de empregar uma bagagem de conhecimento, e em constante atualização, o que exige a capacidade de avaliar criticamente ferramentas e recursos em rápido desenvolvimento. Celadyn (2018) relata como fundamental, dentro de toda a gama de intervenções no *design*, as especificações apropriadas dos produtos e dos materiais de construção. Cargo (2013) reitera a especificação de materiais e produtos como uma das áreas que exige maior cuidado, exigindo dos profissionais conhecimentos sobre a sustentabilidade e sua relação com a definição de materiais mais eficientes, duráveis, menos tóxicos, renováveis e reciclados. Hayles (2015) através de seus estudos, confirmou a dificuldade em encontrar informações sobre a procedência dos materiais para estimular a prática do *design* de interiores ambientalmente sustentável. Em contrapartida existe carência de pesquisas quanto ao custo desses materiais. Já que o custo é um fator relevante e significativo que impede a disseminação de sistemas sustentáveis em projetos de interiores, tanto na implantação quanto na manutenção.

Embora muitos estudos discutam os benefícios de um sistema de construção que priorize a proteção ambiental, outro tema, que inclusive pode ser considerado complementar a lacuna identificada na área de materiais sustentáveis, trata-se de estudos sobre o ciclo de vida e os impactos ambientais que determinados materiais de uso frequente na construção civil possam vir a causar. A produção de materiais de baixo impacto representa um elemento essencial na implementação de um mercado sustentável (Amato et al. 2020). Pilatowicz (2015) considera que as análises do ciclo de vida do berço ao berço desenvolvidas para avaliar materiais e produtos são componentes de uma contabilidade estratégica para o impacto de todo um projeto no meio ambiente global. Todo material ou produto passa por várias fases, iniciando-se

no processo de extração, com a retirada de matéria-prima do meio natural, passando pelo processo de transformação e de distribuição, para depois cumprirem suas funções específicas e, finalmente serem reaproveitadas, recicladas ou descartadas no encerramento da sua vida operacional (ALFURATY, 2020)

Nota-se a tendência de estudos que discutem a importância da formação e da atividade do profissional na inserção do *design* sustentável em seus projetos. Celadyn (2017) defende um novo modelo nesse processo, que permita a antecipação de soluções e a prevenção de possíveis consequências para a sustentabilidade. Esse contexto requer constantes modificações no sistema de educação de *design* de interiores existente. Inclusive alguns estudos apontam falhas na formação desses profissionais, e na grade curricular dos cursos de *design* de Interiores. Celadyn (2017) diz que isso ocorre porque a atual grade curricular, na maioria das faculdades de *design* de interiores, foi estabelecida de acordo com esquemas de *design* convencional. A autora relata que a aplicação eficaz de estratégias de sustentabilidade na prática profissional de *design* de interiores resulta na incorporação de questões de responsabilidade ambiental no currículo de *design* de interiores, e propõe ajustes ao currículo de *design* de interiores, baseados em sua própria experiência acadêmica. Contudo, existe uma lacuna quanto aos estudos que analisem a resistência dos profissionais quanto ao uso de práticas sustentáveis. Alfuraty (2020) considera que no meio científico existem poucas pesquisas que examinem as motivações dos *designers* quanto à adoção de materiais e produtos sustentáveis em seus projetos de interiores.

Existe a carência de estudos que estabeleçam critérios do que torna um projeto de interiores sustentável. O que existe são sistemas de certificação internacional e orientação ambiental para edificações, *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED), com o intuito de incentivar a transformação dos projetos, obra e operação das edificações, sempre com foco na sustentabilidade de suas atuações (GBCB, 2021b). Nos padrões de construção verde para novas construções ou reformas, parte dos créditos de avaliação estão associadas ao *design* de interiores. Seis aspectos do ambiente interno são avaliados: qualidade do ar interno, conforto térmico, conforto acústico, conforto visual, eficiência energética e controles do sistema *HVAC – Heating, Ventilating and Air Conditioning* (NING *et al.*, 2017). Mesmo com tanta tecnologia, muitas vezes os edifícios verdes não exploram todo seu potencial, e

as escolhas para se chegar ao equilíbrio entre conforto e eficiência são difíceis de fazer, pois uma desses sistemas de avaliação são aplicáveis principalmente com foco na eficiência energética dos edifícios, e ignoram o desempenho do espaço (NING *et al.*, 2017). Na verdade, existem relatos da falta de um sistema que auxilie o profissional nessa avaliação. Sun (2021) identificou a necessidade de providenciar um sistema de avaliação e certificação para ajudar a indústria e os *designers* a avaliar a sustentabilidade de seus produtos e sistemas de construção.

E por fim, outra oportunidade aponta para estudos envolvendo o tema conforto, bem-estar e saúde. Afinal um projeto deve traduzir não apenas as especificações técnicas de materiais sustentáveis e sistemas de energia eco eficientes, mas também como ocorrerão as interações humanas no ambiente que será criado. A aplicação eficaz de estratégias de sustentabilidade nos projetos de *design* de interiores resulta na incorporação de questões de responsabilidade ambiental em suas práticas diárias, e objetiva aumentar a) a eficácia do custo de energia incorporados aos espaços internos e edifícios como um todo; b) conservação dos recursos naturais e redução do impacto negativo no ambiente natural por meio da aquisição e implementação racional de materiais e produtos de construção; e c) qualidade do ambiente interno com maior ênfase na saúde e bem-estar dos ocupantes (CELADYN, 2017). A autora aponta a questão conforto e bem-estar dos ocupantes, como tema de grande relevância para os *designers* dos últimos 20 anos, o que resultou em uma nova abordagem para o planejamento do espaço, com ênfase em sua flexibilidade e adaptabilidade. Pilatowicz (2015) diz que a ética no *design* de interiores tem como premissa a previsão dos possíveis impactos físicos e psicológicos, desde o projeto até a pós ocupação, que os espaços possam causar aos ocupantes. Com a finalidade de proporcionar bem-estar, e sem prejuízo na eficiência energética, a estética sustentável fornece experiências enriquecedoras e multissensoriais que muitas vezes superam as necessidades funcionais básicas. Outra questão relacionada ao conforto e bem-estar, refere-se à qualidade interna do ar dos edifícios. Existe uma lacuna de pesquisas que explore os benefícios de ambientes com *design* ergonômico. Nos últimos 5 anos houve apenas 5 publicações sobre o tema ergonomia. Hedge & Dorsey (2013) apresentam um estudo que avalia a percepção dos usuários de escritórios em edifícios com certificação LEED, e concluem que se deve avaliar não apenas o desempenho energético, mas sugerem a incorporação de medidas obrigatórias da

qualidade do *design* ergonômico no espaço de trabalho. Desta forma, os edifícios verdes terão mais probabilidade de alcançar o objetivo de promover ambientes sustentáveis e eficientes em termos de energia, sem deixar de lado o conforto, saúde, e bem-estar para seus usuários.

#### 2.2.10 Discussão dos resultados

Observado o aumento no número de publicações, principalmente nos últimos cinco anos, com destaque especial para região asiática, os resultados mostram forte crescimento no interesse da comunidade científica sobre o assunto sustentabilidade no *design* de interiores. Quando analisada a distribuição geográfica desses documentos, observa-se a tendência de expansão global dos estudos sobre o tema.

Outra percepção é a respeito da variedade de publicações em diversas áreas do conhecimento. A sustentabilidade por sua característica interdisciplinar, no âmbito do *design* de interiores permite um intercâmbio entre uma grande quantidade de áreas, como engenharia, arte e medicina, entre outras.

Traçando um paralelo entre os documentos do tipo artigo de revisão e as lacunas e tendências de pesquisas futuras mencionadas no tópico anterior, algumas observações merecem destaque. Por exemplo, dos dez artigos de revisão publicados na base SCOPUS, apesar de cinco abordarem assuntos que remetam ao desenvolvimento de projetos de interiores, apenas um documento, de Ioannou & Meletiou (2011), considera a questão sobre materiais/produtos sustentáveis – que teve como objetivo de pesquisa a produção de um artefato no contexto de *design* sustentável. Nenhum dos artigos de revisão mapeados tem como objetivo a análise de ciclo de vida de algum material utilizado em projetos de interiores. Através do estudo da análise de ciclo de vida, é possível mitigar os impactos negativos que determinados produtos possam vir a causar. O conhecimento adequado desses materiais possibilitaria a conservação de recursos, a prevenção de emissão de toxinas e a elaboração de estratégias de prevenção à poluição. Cada um desses aspectos é igualmente importante para uma abordagem holística que conduza ao *design* sustentável (PILATOWICZ, 2015).

Outro assunto identificado como tendência no estudo diz respeito a inserção de conteúdos de aspectos sustentáveis na formação de profissionais *designers* de

interiores. Celadyn (2017) questiona o atual programa educacional, cujo cronograma é desenvolvido em torno de projetos de interiores, acompanhado tradicionalmente de disciplinas que abordam teoria e história da arquitetura, ergonomia e acessibilidade, estética e programas técnicos de representação gráfica da construção civil. Ela propõe um novo modelo, por meio da inserção da disciplina de construção civil e sua integração com outras disciplinas no currículo dos cursos de graduação e pós-graduação de *design* de interiores. Dos dez documentos tipo artigo de revisão, apenas um artigo aborda a relevância na criação de um currículo educacional para aumentar a consciência de problemas de cume social na comunidade estudantil. Os autores desenvolvem um projeto prático de moradia popular para abrigar os moradores de rua (EGGERMONT *et al.*, 2011). De forma não tão específica, em um trabalho de revisão sobre *design thinking*, Beacham & Shambaugh (2011) também tratam a importância do conhecimento de critérios sustentáveis na formação de *designers* responsáveis.

Uma das lacunas identificadas no estado da arte é sobre a falta de estudos que abordem as várias perspectivas do tema conforto, saúde e bem-estar. As preocupações com as emissões GEE pelo setor da construção civil aumentaram o interesse nas estratégias por construções mais sustentáveis e pela eficiência energética. Porém, para realmente melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas, é necessário considerar o impacto em muitas outras variáveis, como a saúde, o bem-estar e a produtividade. As pesquisas nesta área têm identificado que fatores culturais, sociais e até cognitivos influenciam no comportamento e na satisfação sensorial vivida pelo ambiente em que as pessoas estão inseridas. Os *designers* devem envolver a sustentabilidade em todos os processos na elaboração dos projetos, de forma a garantir uma qualidade do ar interior mais saudável, selecionando materiais e métodos de construção que diminuam a incidência de emissões de gases e reações químicas prejudiciais à saúde (RASHDAN; ASHOUR, 2017). Das 10 publicações tipo artigo de revisão dois tratam diretamente sobre o assunto. Öncel & Turkan (2021) fazem uma revisão da literatura para definição da palavra casa e para coletar informações visuais sobre o desenvolvimento histórico de uma casa. Abordam o aspecto ergonômico, analisando os projetos de interiores de residências do tipo estúdio, construídas para abrigar estudantes do norte de Chipre – considerado grupo populacional de grande relevância ao Norte de Chipre. Os resultados afirmam que os estúdios disponíveis não

atendiam às necessidades funcionais dos alunos. A outra publicação, de Ala-Juusela (2004), aborda a temática do conforto térmico, sugerindo um sistema de aquecimento e resfriamento capaz de oferecer conforto térmico e baixo consumo de energia.

Assim, pela ausência de publicações tipo artigo de revisão que contemplem um mapeamento do estado da arte da sustentabilidade integrada ao *design* de interiores, e que tenham utilizado o método bibliométrico, este tópico de pesquisa representou importante contribuição desta dissertação.

### 2.3 Sustentabilidade no *Design* de Interiores no Brasil, uma revisão bibliométrica

Este tópico objetiva medir e analisar os índices de produção do conhecimento científico brasileiro sobre sustentabilidade no âmbito do *design* de interiores. Esta análise foi desenvolvida por meio do método bibliométrico. A coleta de dados foi feita na base Scopus, Web of Science, Capes e BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – considerando-se todas as publicações, iniciada em 2004, até o ano de 2021. Foram encontrados 28 documentos, sendo metade deles publicados nos últimos cinco anos.

As origens das pesquisas concentram-se principalmente nas regiões Sul e Sudeste, com 83% do volume de documentos. Os tópicos de pesquisa vão desde a sustentabilidade dos materiais e produtos usados em projetos de interiores até a análise curricular dos cursos de ensino superior de *design*.

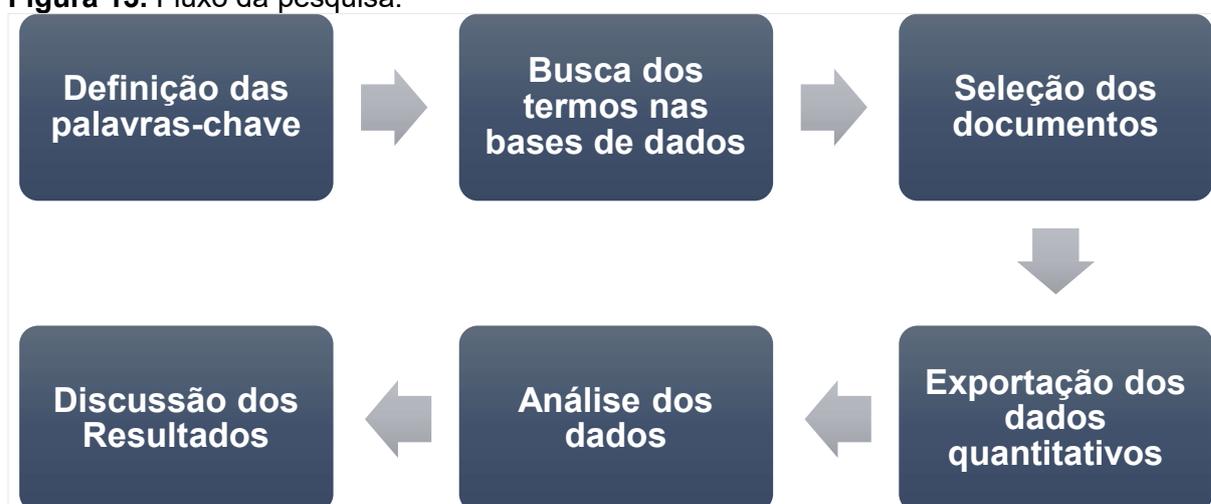
A constatação do aumento de publicações na área da sustentabilidade evidencia a importância do assunto para a prática dos profissionais em *design* de interiores.

#### 2.3.1 Coleta e análise dos dados

As bases de dados utilizada para a pesquisas publicadas em português foram a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), com mais de 685.000 documentos disponíveis, e responsável por integrar e disseminar em um único portal de busca, os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa; e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), conhecido por ser um dos maiores acervos científicos virtuais do país, que reúne e disponibiliza conteúdos

produzidos nacionalmente e outros assinados com editoras internacionais a instituições de ensino e pesquisa no Brasil, totalizando mais de 49 mil periódicos com texto completo. Para as pesquisas publicadas internacionalmente por autores brasileiros, foram consideradas as bases Web of Science, plataforma que promove uma pesquisa em mais de 171 milhões de registros, e a Scopus por ser o maior banco de dados de resumos e citações da literatura com revisão por pares, e oferecer um panorama abrangente da produção de pesquisas do mundo nas mais diversas áreas. O desenho da pesquisa proposta é apresentado na Figura 13.

**Figura 13.** Fluxo da pesquisa.



A escolha das palavras-chave, previamente selecionadas foram “*design de interiores*”, “*sustentabilidade*” e “*sustentável*” para as bases BDTD e Capes. E nas bases internacionais, *Web of Science* e *Scopus*, “*interior design*”, “*sustainability*” e “*sustainable*” (para que o resultado indicasse os trabalhos elaborados por autores brasileiros, foi utilizado o filtro do país origem da filiação do autor). De maneira que se obtivesse um resultado mais focado e consistente, a pesquisa foi realizada nos campos que abrangiam o título, resumo, e as palavras-chave dos documentos.

As buscas nas bases foram efetuadas em 09/07/2021. O primeiro documento publicado, 2004, trata-se de uma dissertação, da Universidade Federal de Santa Catarina, e determinou o ano ponto de partida da pesquisa, que ficou compreendido entre 2004 e 2021, retornando um total de 28 publicações. Na sequência, a partir das publicações identificadas, foram coletadas informações sobre palavras-chave, afiliações, tipo de documentos, localidade etc.

Os dados foram coletados e manipulados por meio dos softwares Microsoft Excel (tabulação e gráficos), Mendeley Desktop (gerenciamento das referências) e Infogram (gráficos).

### 2.3.2 Nuvem de palavras-chave

Em um trabalho acadêmico e científico as palavras-chave identificam os assuntos principais abordados na pesquisa publicada. A frequência com que as palavras-chave se repetem permite destacar e analisar os principais temas específicos que estão sendo discutidos.

Para criação da nuvem de palavras, previamente foram selecionadas todas as palavras-chave das 28 produções textuais. Posteriormente, as palavras-chave que apareceram ao menos 2 vezes foram destacadas e ranqueadas conforme maior número de ocorrência. A seleção gerou uma nuvem composta por 17 palavras-chave (Figura 14).

**Figura 14.** Nuvem de palavras-chave.



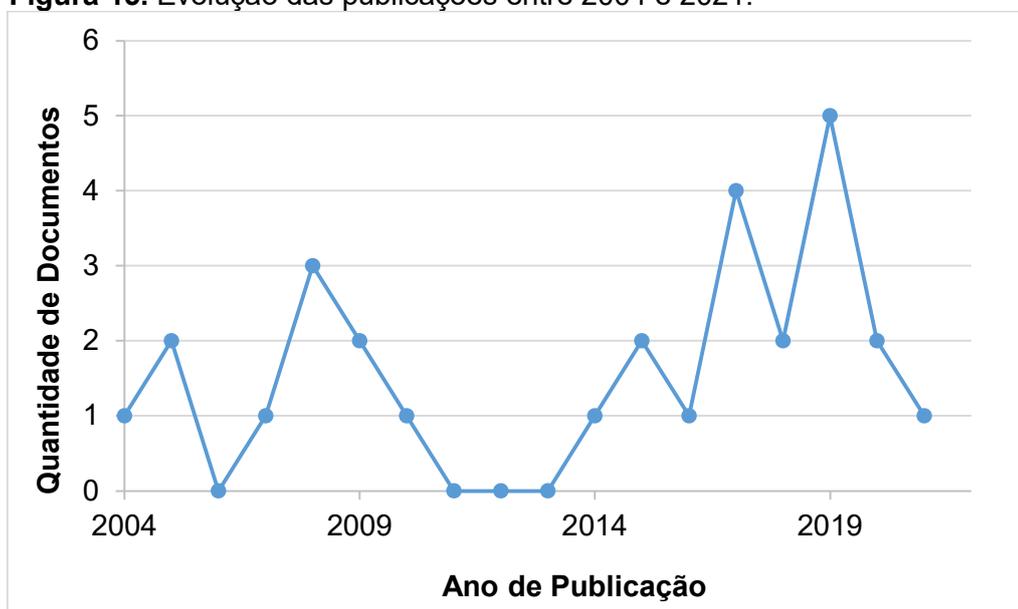
A palavra com maior incidência foi “sustentabilidade” com 17 ocorrências, seguida por “ecodesign” e “design sustentável” com 14 e 13 ocorrências, respectivamente.

### 2.3.3 Produção científica por ano

As publicações envolvendo sustentabilidade e *design* tiveram início em 2004. Nos primeiros 10 anos de pesquisa, de 2004 a 2013, observa-se uma média de 1

documento publicado por ano, enquanto apenas na metade do período, nos últimos 5 anos, a média praticamente triplicou, e o número de documentos publicados atinge 50% do total, evidenciando um maior interesse científico sobre o tema (Figura 15).

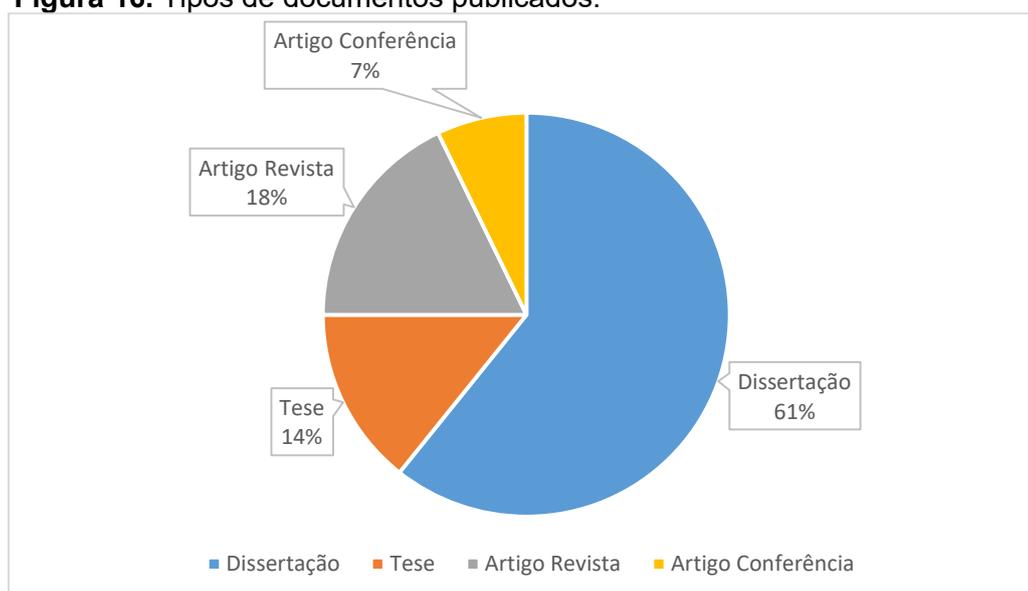
**Figura 15.** Evolução das publicações entre 2004 e 2021.



#### 2.3.4 Tipos de documentos publicados

A relação entre a quantidade e tipo de publicação (Figura 16) mostra que do total de 28 documentos, 17 referem-se a dissertações de mestrado, 4 a teses de doutorado, 5 documentos são artigos publicados em revistas e 2 referem-se a artigos de congressos.

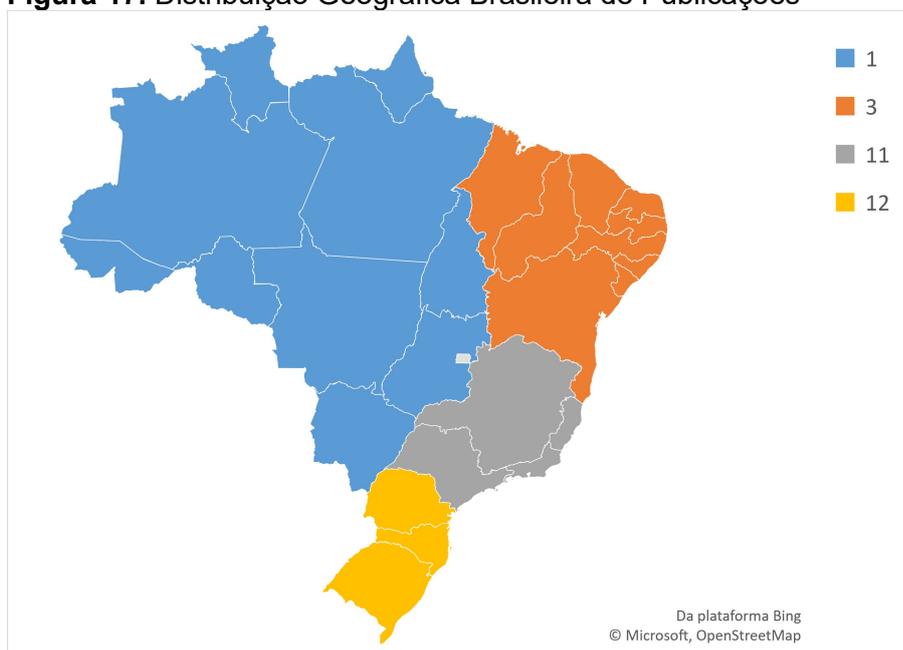
**Figura 16.** Tipos de documentos publicados.



### 2.3.5 Distribuição geográfica dos documentos publicados

Observando a Figura 17 é possível identificar a relação entre a quantidade de documentos publicados e as respectivas localidades onde pertencem as Instituições de Ensino Superior. Nesta análise, para os artigos foram consideradas as instituições de ensino com as quais os autores são vinculados. Destaca-se as regiões Sul e Sudeste que lideram o ranking na produção científica – região Sul com 43% dos documentos publicados e região Sudeste, com 39% do total de documentos.

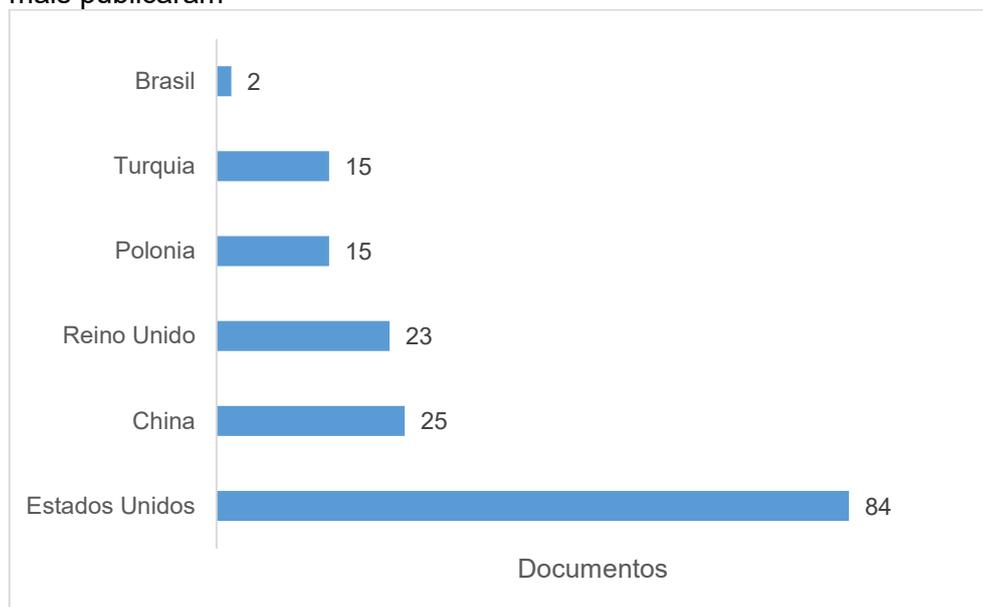
**Figura 17.** Distribuição Geográfica Brasileira de Publicações



### 2.3.6 Discussão dos resultados

Para que se pudesse ter uma dimensão do posicionamento do Brasil diante das publicações em todo o mundo, de forma paralela, foi feita uma análise específica na base Scopus, usando o mesmo protocolo de pesquisa, porém considerando a todos os países nos resultados. A base Scopus conta com 60 países com documentos publicados sobre o tema. Na Figura 18 é destaca-se a posição do Brasil em relação aos demais países.

**Figura 18.** Documentos publicados no Brasil na Scopus em relação aos países que mais publicaram



Os Estados Unidos lideram o ranking com 25% de documentos publicados. O Brasil aparece com 2 artigos de conferência, no primeiro Sarmento, Villarouco e Attaianese (2019) falam sobre a aplicação de critérios ergonômicos ao *design* de interiores na contribuição para um melhor desempenho do ambiente em termos de bem-estar e satisfação do usuário; e no segundo Santos, Saraiva e Ruschival (2021) abordam a importância da aplicação do *design* nos diversos setores da empresa como um fator que contribui para a inovação e o crescimento organizacional.

Outra situação observada é a escassez de documentos científicos publicados no Brasil sobre o tema. A pesquisa retornou apenas 28 documentos, sendo que destes, apenas 7 referem-se a artigos, dos quais apenas 3 publicados em âmbito internacional. Sendo que o primeiro artigo foi publicação apenas em 2017. Importante estabelecer, que nenhum destes artigos são classificados como artigos de revisão. Assim, pela ausência de publicações que contemplem um mapeamento do estado da arte da sustentabilidade integrada ao *design* de interiores, e que tenham utilizado o método bibliométrico, esta pesquisa representa importante contribuição desta dissertação.

#### 2.4 Considerações finais da análise bibliométrica

A percepção do aumento de publicações sobre a sustentabilidade no âmbito do *design* de interiores, evidencia a importância do assunto para a prática dos profissionais. A pesquisa mostrou que embora o estudo científico sobre o tema tenha

aumentado, há muitas áreas de conhecimento e assuntos de pesquisa que poderiam ser desenvolvidos. O rápido crescimento das publicações nos últimos anos e sua grande variedade de assuntos permite confirmar o grande potencial de geração de conhecimento que existe a respeito da sustentabilidade do *design* de interiores.

Para que o *designer* de interiores possa desenvolver projetos fundamentados nos conceitos de sustentabilidade, deve incorporar os princípios que embasam a construção de um projeto sustentável e como essas concepções podem influenciar no processo de suas escolhas, refletindo na adoção de uma postura comprometida não apenas com o cliente, mas com o mundo.

Nesse sentido, a análise bibliométrica se fez necessária e foi um importante instrumento no mapeamento do avanço científico que relaciona a sustentabilidade e o *design* de interiores. Esta pesquisa ainda permitiu identificar as tendências e lacunas dos estudos, contribuindo para a sinalização das oportunidades de expansão do conhecimento.

## 2.5 A sustentabilidade nos projetos de *Design* de Interiores, uma revisão sistemática da literatura

Esta revisão sistemática de literatura busca estabelecer as contribuições presentes na literatura científica sobre as características dos projetos de *design* de interiores, sustentáveis e tradicionais. Especificamente pretende-se responder o que é, como é estruturado e quais são as características de um projeto sustentável de *design* de interiores.

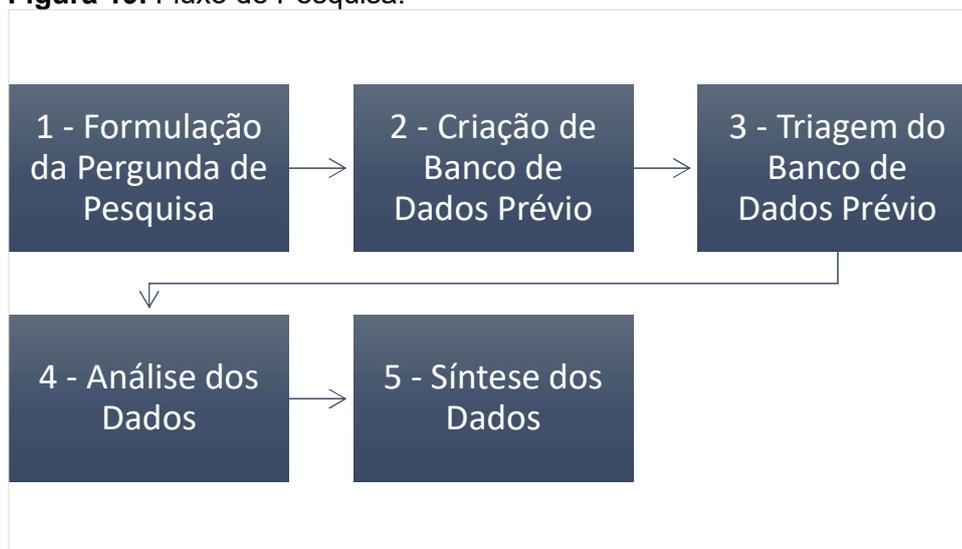
No meio acadêmico a revisão de literatura é um elemento básico e estabelece a base das investigações de qualquer estudo (XIAO; WATSON, 2019). No entanto para uma delimitação mais eficiente das fronteiras do conhecimento sobre um determinado assunto, é necessário uma série de critérios pré-estabelecidos (MENGIST; SOROMESSA; LEGESE, 2020). A revisão sistemática de literatura é um método específico que localiza estudos existentes, seleciona e avalia contribuições, analisa e sintetiza dados e relata as evidências de forma a permitir conclusões razoavelmente claras sobre os limites do que se tem conhecimento (DENYER; TRANFIELD, 2009).

### 2.5.1 Coleta e análise dos dados

Segundo Denyer e Tranfield (2009) a maioria das áreas que usa a revisão sistemática (RSL) prescreve que os estudos devam estar em conformidade com um conjunto de princípios.

Para estabelecer a confiabilidade, precisão e transparência da revisão da literatura, uma abordagem de RSL com cinco fases foi utilizada para os fins deste estudo. Esta abordagem foi alterada e adotada a partir de métodos semelhantes previamente introduzidos por outros pesquisadores: (1) formulação da pergunta de pesquisa; (2) criação de banco de dados prévio; (3) triagem do banco de dados prévio; (4) análises dos dados; e (5) síntese dos dados. A Figura 19 mostra o fluxo de pesquisa.

**Figura 19.** Fluxo de Pesquisa.



Na primeira etapa, como ponto de partida, foi formulado o problema de pesquisa que guiou todo o processo de RSL “O que é, como é estruturado e quais são as características de um projeto sustentável de *design* de interiores?”

Na segunda etapa o objetivo foi estabelecer o protocolo de pesquisa. E para garantir a confiabilidade e qualidade do conteúdo, a base escolhida para o desenvolvimento deste estudo foi a Scopus, por ser um dos maiores bancos de dados científicos e técnicos do mundo.

Nesta etapa foram estabelecidas as palavras-chave que foram pesquisadas nos campos que abrangiam o título, resumo, e as palavras-chave indexadas. O

conjunto de palavras-chave utilizados para coleta dos documentos ficou definida pela expressão booleana:

(TITLE-ABS-KEY ( "interior *design*" ) AND TITLE-ABS-KEY ( sustainability OR sustainable ) )

Foi utilizada a mesma coleta realizada em 07/2021, para o estudo bibliométrico descrito no tópico 2.2 desde capítulo. Os artigos que continham as palavras-chave no título ou resumo constituíram a criação de banco de dados prévio. Essa coleta gerou inicialmente 335 documentos. Na terceira etapa é feita a triagem dos documentos estabelecidos por meio dos critérios de exclusão/inclusão. Nesta nova seleção, para priorizar as informações mais atuais sobre o assunto foram considerados apenas os documentos dos últimos 5 anos (2016 – 2021) ou seja, foram excluídos os documentos anteriores a essa data, que vinham desde 1994. Considerando o domínio do idioma inglês, também foram excluídos os documentos publicados em outros idiomas; foram incluídos os 20 autores mais citados, independente do ano de publicação. Após inserção dos critérios de inclusão e exclusão, o número de documentos reduziu para 157 artigos.

Na quarta etapa – análise dos dados – com auxílio da própria base de dados Scopus, os documentos foram classificados segundo a área de interesse; foi feita a leitura dos resumos dos vinte documentos mais citados, dos vinte últimos documentos publicados, e leitura de alguns documentos referenciados nesses documentos.

E na última fase, guiada pelas perguntas do início do processo, foi elaborada a síntese em formato de referencial teórico. Durante essa fase houve a consulta de livros e sites considerados relevantes sobre o tema, presentes nas publicações coletadas e selecionadas.

### 2.5.2 Projetos de *design* de interiores

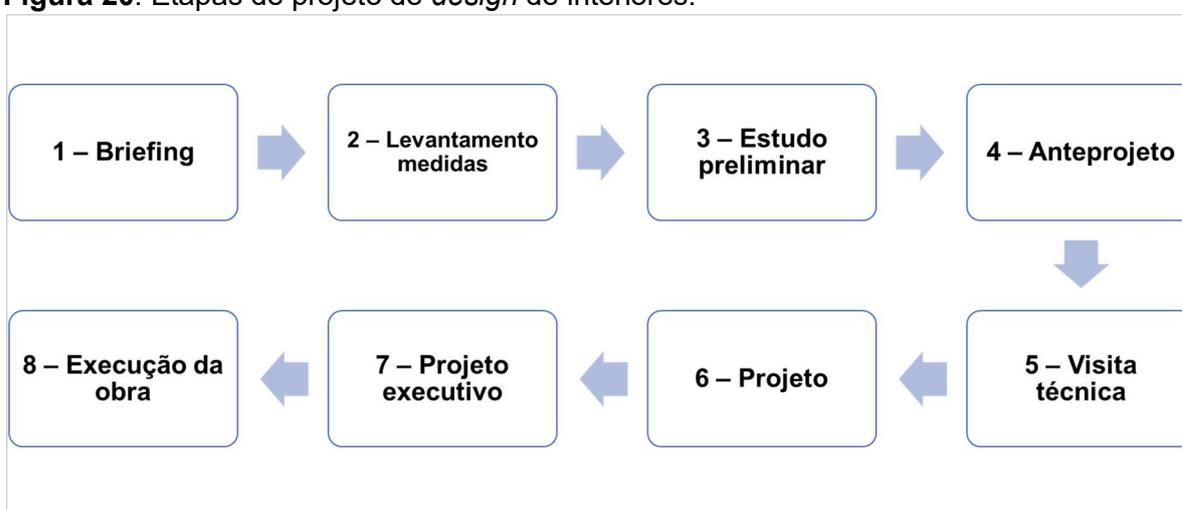
O projeto de *design* de interiores é a conjugação das expectativas expressas pelo cliente e a interpretação dada pelo profissional e nele deverão estar traduzidas não apenas as especificações técnicas de materiais, cores e desenhos, mas especialmente como ocorrerão as interações humanas no ambiente que será criado. Na elaboração do projeto cada detalhe é considerado, desde a especificação de

materiais, indicação de profissionais, seleção de produtos, até a instalação dos mobiliários selecionados. Neste sentido o *design* de interiores inclui tanto conhecimento técnico quanto as manifestações socioculturais de uma comunidade (SARMENTO, A. C.; SOUZA, 2016).

### 2.5.2.1 Estrutura do projeto de *design* e interiores

O projeto tradicional de interiores conta com algumas etapas fundamentais (SPERONE, 2021) (Figura 20).

**Figura 20.** Etapas de projeto de *design* de interiores.



1. Na fase é desenvolvido o *briefing* do cliente, reunião elaborada para conhecer as necessidades do cliente, e delimitar os possíveis caminhos do projeto;
2. Na segunda etapa, o *designer* agenda visita ao local para fazer reconhecimento da área em que o projeto será executado e efetuar o levantamento das medidas;
3. Com as informações coletadas no *briefing* no passo 1, juntamente com as medidas levantadas no passo 2, nessa etapa são desenvolvidas as propostas iniciais de projeto, que podem ser feitas à mão livre, ou por meio de aplicativos de computador;
4. Esta fase consiste na escolha dos melhores layouts traçados no estudo preliminar e transformá-los em projetos mais sólidos;
5. É nesta etapa o *designer* acompanha o cliente às lojas, e são feitas as escolhas dos materiais e produtos que irão compor o projeto.
6. O projeto propriamente dito é apresentado nesta fase que deve conter e descrever todos os detalhes de forma gráfica. Esta etapa também prevê a

especificação técnica de todos materiais e produtos selecionados para execução do projeto;

7. No projeto executivo estão detalhados o conteúdo técnico do projeto, como projeto hidráulico, elétrico e mobiliário. Essa parte do projeto é destinada aos profissionais que executarão o projeto.
8. Esta etapa é considerada por muitos profissionais como serviço adicional, pois nela está previsto o gerenciamento da execução da obra.

### 2.5.3 Projetos de *design* de interiores sustentáveis

O termo desenvolvimento sustentável tem como característica a interdisciplinaridade, sendo amplamente aplicado a diversos setores, o que transformou a sustentabilidade em objeto de estudo de diversas áreas do conhecimento. No *design* de interiores, por exemplo, as pessoas envolvidas devem aplicar as suas percepções sobre a sustentabilidade, e se essa visão tiver coerência com a realidade contemporânea, o resultado será um projeto que respeite e proteja o meio ambiente, promova a inclusão social por meio da interação entre as pessoas e observe os princípios da economicidade, por meio do uso adequado dos recursos.

Nos últimos anos a prática de *design* de interiores viu uma mudança dramática com as estratégias de *design* que agora se concentram em fornecer ambientes saudáveis e sustentáveis para os indivíduos viverem (BONDA; SOSNOWCHICK, 2007). A sociedade passou a reconhecer a interconexão de edifícios, pessoas e comunidade na criação de um ambiente construído ambientalmente responsável; os clientes estão começando a entender o seu papel no impacto sobre o meio ambiente. Como resultado estão em busca de projetos que demonstrem um *design* sustentável e ambientalmente responsável (CARGO, 2013; MAZARELLA; LIPNER, 2011). Nesse contexto, o processo de tomada de decisão em projetos de interiores ambientalmente sustentáveis, conta com a avaliação de todos os aspectos quanto aos possíveis impactos ambientais na criação de espaços internos, bem como na saúde de seus ocupantes (CELADYN, 2018).

Projetos com práticas sustentáveis se enquadram na definição de *ecodesign*, pois possuem foco no ciclo de vida dos produtos, desde a extração de matérias-primas até o descarte final. Objetiva-se minimizar o consumo de recursos naturais e energia,

reduzir o impacto no meio ambiente, e maximizar os benefícios para os usuários finais (CESCHIN; GAZIULUSOY, 2016).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2012), considera que um projeto de *design* sustentável pode ser entendido como todo processo que contempla os aspectos ambientais onde o objetivo principal é projetar ambientes, desenvolver produtos e executar serviços que de alguma maneira irão reduzir o uso dos recursos não-renováveis ou ainda minimizar o impacto ambiental dos mesmos durante seu ciclo de vida. Isto significa reduzir a geração de resíduos e economizar custos de disposição final. É uma ferramenta estratégica utilizada nas mais diversas áreas, como arquitetura, engenharia e *design*, contribuindo para o desenvolvimento sustentável através da substituição de produtos e processos por outros menos nocivos ao meio ambiente.

É percebido que os procedimentos para conduzir um projeto de interiores ainda estão arraigados aos conceitos técnicos das disciplinas das áreas das engenharias e da arquitetura. Uma mudança necessária, seria incluir nos currículos estudos acadêmicos abertos e contextualizados que possam promover a interação com os conteúdos interdisciplinares, capazes de produzir novos saberes, conhecimentos, reflexões sobre o fazer e a sustentabilidade. Em busca pela excelência no desempenho de construção e eficiência ambiental, Celadyn (2017) relata que as características sustentáveis introduzidas nos projetos estão se tornando medidas de integração de diferentes especialidades e disciplinas envolvidas no processo de elaboração do *design* de interiores.

Moxon (2012) considera que particularmente, os *designers* de interiores podem contribuir muito em conjunto com outros profissionais da construção civil, pois trabalham em projetos de renovação, selecionam os materiais e acabamentos, e muitas vezes escolhem a iluminação e os eletrodomésticos. A autora ainda relata haver uma falha dos profissionais da área em não assumir o projeto sustentável e, por isso, os mais comprometidos devem assumir o compromisso em envolver outros profissionais da indústria de construção civil. Celadyn (2017) destaca a necessidade de o *designer* aprimorar suas habilidades para então colaborar com outros membros da equipe de *design* integrada e compartilhar seus conhecimentos e experiências, de forma a prevenir possíveis efeitos no desempenho do ambiente construído.

Os *designers* de interiores têm função importante no processo de influenciar as decisões nos projetos de seus clientes, sendo desejável que sua atuação adquira um caráter educacional para a promoção de um estilo de vida ambientalmente sustentável (CARGO, 2013; SORRENTO, 2012). Ou seja, sem a aquisição e aplicação do conhecimento, a capacidade em contribuir na construção de projetos ambientalmente sustentáveis fica comprometida. Inclusive, o significado da adoção da sustentabilidade reforça a ideia de que os profissionais precisam manter compromisso tanto com o cliente quanto com o ambiente natural em todas as etapas do projeto (CARGO, 2013).

#### 2.5.4 Características sustentáveis em projetos de *design* de interiores

Com base na revisão de literatura, esta seção propõe o agrupamento das principais práticas de cunho sustentável desempenhadas por profissionais *designer* de interiores em seus projetos. Essas práticas servirão de base para a criação dos códigos descritivos, durante a análise dedutiva dos dados.

Inicialmente serão apresentados alguns conceitos e as principais características relacionadas às iniciativas sustentáveis no desenvolvimento de um projeto de *design* de interiores. Posteriormente, buscaram-se a classificação e organização dessas práticas considerando as práticas elencadas pelo programa de certificação internacional e orientação ambiental para edificações LEED.

##### 2.5.4.1 Especificação de materiais

Conforme os requisitos estabelecidos no manuais LEED, os materiais considerados sustentáveis são aqueles feitos com recursos são rapidamente renováveis, altamente duráveis, recicláveis e de baixa emissão de poluentes (BACON, 2011).

A acelerada evolução da indústria e tecnologia gerou variadas opções de materiais. Geralmente sua classificação é elaborada conforme as propriedades físicas, físico-químicas e formas de processamento (LIMA, 2006). O autor divide os materiais em cinco grandes grupos (Quadro 2).

**Quadro 2.** Classificação geral dos materiais

Cerâmicas Avançadas	Cerâmicos
Cerâmicas Comuns	
Vidros	
Ferrosos	Metais
Não ferrosos	
Fibras	Naturais
Madeira	
Minerais	
Outros	
Termoplásticos	Polímeros
Termofixos	
Elastômeros	
Compósitos	*Combinações

Fonte: Adaptado de Lima (2006).

Na elaboração tradicional de projetos de *design* de interiores, a seleção de materiais considera principalmente as preferências, necessidades, estética e o custo. Na maioria das vezes os possíveis impactos dessa seleção são ignorados. Os *designers* de interiores, por muitas vezes possuírem um conhecimento limitado sobre as propriedades dos materiais, geralmente confiam nas informações do fabricante e raramente procuram informações conflitantes para a seleção do material (KANG; GUERIN, 2009b).

Pilatowicz (2015) considera a tomada de decisão sobre seleção e especificação de materiais e produtos na criação de ambientes internos saudáveis, o processo mais importante e desafiador, pela necessidade de empregar uma bagagem de conhecimento, e em constante atualização, o que exige a capacidade de avaliar criticamente ferramentas e recursos em rápido desenvolvimento. Celadyn (2018) relata como fundamental, dentro de toda a gama de intervenções no *design*, as especificações apropriadas dos produtos e dos materiais de construção. Cargo (2013) reitera que a especificação de materiais é uma das áreas que exige maior cuidado por exigir profundo conhecimento dos profissionais sobre os produtos.

Em contrapartida, no meio científico, existem poucas pesquisas que examinam as motivações dos *designers* de interiores pela seleção por materiais e produtos sustentáveis (ALFURATY, 2020, LEE et al. 2013). Kang e Guerin (2009) já haviam identificado em suas pesquisas a inexistência de informação sobre materiais e

produtos sustentáveis, e que os esforços para adquirir esse conhecimento consumiam muito tempo na agenda dos *designers*. Hayles (2015) através de seus estudos, confirmou a dificuldade em encontrar informações sobre a procedência dos materiais para estimular a prática do *design* de interiores ambientalmente sustentável. Sun (2021) identificou a necessidade em providenciar um sistema de avaliação e certificação para ajudar a indústria e *designers* a avaliar a sustentabilidade de seus produtos e sistemas de construção.

Os *designers* têm a sua disposição um vasto leque de possibilidades para aplicação de materiais condizentes com a sustentabilidade (RODRIGUES; GREGORY, 2017). A especificação de materiais interiores sustentáveis promove a conservação de recursos não renováveis por meio da redução de insumos e gerenciamento de resíduos (KANG; GUERIN, 2009a). Ao especificar materiais sustentáveis, o *designer* de interiores deveria primeiro considerar a redução, depois a reutilização, a reciclagem e, finalmente, o uso de fontes renováveis (MOXON, 2012).

Conforme Kang e Guerin (2009) todos os materiais e produtos utilizados na execução de um projeto, exigem quantidades significativas de recursos naturais em todo seu ciclo de vida. A especificação de materiais sustentáveis promove a conservação de recursos não renováveis por meio da redução de insumos e gerenciamento de resultados.

Embora muitos estudos discutam os benefícios de um sistema de construção que priorize a proteção ambiental, existe carência de estudos acerca do ciclo de vida e os impactos ambientais que determinados materiais de uso frequente na construção civil possam vir a causar. A produção de materiais de baixo impacto representa um elemento essencial na implementação de um mercado sustentável (AMATO *et al.*, 2020).

A sustentabilidade em *design* de interiores ultrapassa a responsabilidade em lidar com o impacto que as tomadas de decisões de *design* têm no meio ambiente e nas pessoas envolvidas na criação de materiais e produtos (PILATOWICZ, 2015). Um enorme desafio importante para os *designers* de interiores está relacionado com a análise ambiental de cada material, para isso será necessário entender conceitos de energia incorporada e de análise do ciclo de vida (RODRIGUES; GREGORY, 2017).

Pilatowicz (2015) considera que as análises do ciclo de vida do berço ao berço desenvolvidas para avaliar materiais e produtos são componentes de uma contabilidade estratégica para o impacto de todo um projeto no meio ambiente global, bem como sua ética, estética e responsabilidade fiscal. Todo material ou produto passa por várias fases, iniciando-se no processo de extração, com a retirada de matéria-prima do meio natural, passando pelo processo de transformação e de distribuição, para depois cumprirem suas funções específicas e, finalmente serem reaproveitadas, recicladas ou descartadas no encerramento da sua vida operacional (ALFURATY, 2020).

#### 2.5.4.2 Consumo e descartabilidade

O aumento da preocupação com o meio ambiente, gerado a partir da crescente urbanização das cidades, deu início a uma série de estudos com objetivo de mitigar os danos causados pela interação homem-natureza. Os padrões atuais de produção e consumo devem ser transformados com tecnologias de produção verde e padrões de consumo sustentáveis, de maneira que as próximas gerações possam viver em iguais ou melhores condições que as do presente (YILDIRIM, 2020).

O consumo excessivo tem causado tantos impactos nocivos ao meio ambiente que tem provocado a mudança no comportamento de muitos consumidores (JASTRZEBSKA, 2017). O contexto em que as decisões são tomadas, incluindo os aspectos de cultura, sociedade, política e universo físico, exerce influência significativa sobre os comportamentos de consumo (MORA *et al.*, 2019). Nesse contexto o comportamento pró-ambiental tem sido objeto de estudo nas mais variadas áreas (MORA *et al.*, 2019): à redução, reutilização e reciclagem (MORAES, C.; CARRIGAN; SZMIGIN, 2015); comportamentos relativos ao uso de produtos menos nocivos ao meio ambiente, energeticamente eficientes (ASLIHAN NASIR; KARAKAYA, 2014; KIM, S. Y. *et al.*, 2012); comportamentos relacionados à gestão de resíduos domésticos, como segregação de resíduos e a compostagem (ANANTHARAMAN, 2014).

Em 1994, houve um Simpósio em Oslo, que definiu formalmente o conceito de consumo sustentável como o uso de serviços e produtos que atendem às necessidades básicas e trazem uma melhor qualidade de vida, minimizando o uso de recursos naturais e materiais tóxicos, bem como a emissões de resíduos e poluentes

ao longo do ciclo de vida para não comprometer as necessidades das gerações futuras (IISD, [s. d.]; YILDIRIM, 2020). Já o consumo é um fenômeno que traduz os sentimentos e a cultura da sociedade. Consumir vai além do sentimento gerado pela satisfação de uma necessidade, é um ato que tem gerado grandes consequências para a sociedade e para o meio ambiente (SILVA; LOPES, 2015).

A profissão do *designer* de interiores, pode tender para o lado da durabilidade ou da descartabilidade. O profissional pode circular tanto para o lado da obsolescência programada, ou psicológica, que tem consequências negativas para as gerações futuras, quanto para o lado da sustentabilidade. A obsolescência programada é um processo intencional de produção de bens com vida útil reduzida, o que consequentemente força o consumidor a adquirir um novo produto repetidas vezes. Já a obsolescência psicológica ocorre quando em curto prazo se modifica o *design* de um produto, de maneira a instigar os consumidores em adquirir reiteradamente a nova versão produzida, tornando o produto anterior obsoleto, mesmo que suas funções técnicas estejam íntegras (ANDRADE; SANTIAGO, 2016).

Ocorre que a cultura vigente manifestada pela mídia pode causar grande influência nos consumidores, levando à valorização exagerada de objetos que muitas vezes não têm uma utilidade apropriada. O risco é que pessoas escolham produtos porque é tendência, gerando escolhas inadequadas e, por consequência, o endividamento do usuário, desperdício de recursos, acúmulo de resíduos tecnológicos e inclusive a perda dos valores humanos em vários aspectos.

Para aumentar o engajamento no consumo de produtos ecológicos, governo e empresas devem trabalhar juntos para criar uma atmosfera que encoraje hábitos saudáveis e desencoraje os negativos. Porém, para que toda e qualquer ação social seja viável, a educação ambiental deve ser uma prioridade para os formuladores de políticas públicas. Não há solução melhor do que educar as pessoas e aumentar sua compreensão das questões ambientais.

A educação para o consumo deve integrar a formação básica de todo cidadão, com a finalidade de formar cidadãos conscientes das suas responsabilidades, dos seus direitos e de consumir o que é necessário (MARTINS, 2004). O processo de mudança de comportamento além de educação, exige também mobilização social e

uma rede de informação integrada, de modo que possibilite a todos desenvolver um posicionamento crítico e responsivo, para uma nova cultura que priorize a satisfação de interesses coletivos, e não individuais (ALMEIDA, 2009).

#### 2.5.4.3 Construções verdes

As preocupações com a acessibilidade energética e com as emissões GEE pelo setor da construção civil aumentaram o interesse nas estratégias da construção verde – técnica de transformar edifícios convencionais em edificações que deve mitigar a degradação ambiental por meio de metas de desempenho, métodos de avaliação e tecnologias de construção "ultra eficientes" (SORRENTO, 2012). Nos padrões de construção verde para novas construções ou reformas, por exemplo, parte dos créditos de avaliação estão associadas ao *design* de interiores. Seis aspectos do ambiente interno são avaliados: qualidade do ar interno, conforto térmico, conforto acústico, conforto visual, eficiência energética e controles do sistema AVAC – Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (NING *et al.*, 2017).

Segundo Sorrento (2012), mesmo com tanta tecnologia, muitas vezes os edifícios verdes não exploram todo seu potencial. As escolhas para se chegar ao equilíbrio entre conforto e eficiência são difíceis de fazer, pois os edifícios "mecanicistas" se tornam mais desconectados de seus usuários, uma vez que esses sistemas de avaliação são aplicáveis principalmente para ambiente interno, ignorando o desempenho do espaço e a economia de materiais (NING *et al.*, 2017). Isso, juntamente com o fornecimento do conforto derivado artificialmente, considerando apenas a fisiologia humana, criou um conforto térmico padrão, sem considerar a individualidade dos ocupantes. Para realmente melhorar a saúde e o bem-estar das pessoas, o impacto de muitas variáveis (saúde, produtividade, satisfação) dentro de tecnologias sustentáveis precisam ser consideradas. A pesquisa nesta área tem descoberto que uma série de fatores são só físicos, mas culturais, sociais, neuro cognitivos moldam o envolvimento e a satisfação de uma pessoa com as condições ambientais (SORRENTO, 2012).

Nos últimos anos, a prática de construção verde tem sido reformulada por meio da inserção de novas possibilidades para atingir o sentido do termo "verde" de maneira mais intensa, passando de sistemas "mecanicistas" para "ecológicos", de maneira criar conexão mais íntima entre edifícios, ambiente natural e os humanos. Essas

mudanças são fundamentais para que o planeta permaneça adequado para a habitação humana, e consequentemente reduzam de forma inteligente os impactos causados por suas ações (SORRENTO, 2012).

#### 2.5.4.4 Conforto, saúde e bem-estar

A aplicação eficaz de estratégias de sustentabilidade nos projetos de *design* de interiores resulta na incorporação de questões de responsabilidade ambiental em suas práticas diárias, e objetiva aumentar a) a eficácia do custo de energia incorporados aos espaços internos e edifícios como um todo; b) conservação dos recursos naturais e redução do impacto negativo no ambiente natural por meio da aquisição e implementação racional de materiais e produtos de construção; e c) qualidade do ambiente interno com maior ênfase na saúde e bem-estar dos ocupantes (CELADYN, 2017; KANG; GUERIN, 2009a).

Celadyn (2017) aponta a questão conforto e bem-estar dos ocupantes, como tema de grande relevância para os *designers* dos últimos 20 anos, o que resultou em uma nova abordagem para o planejamento do espaço, com ênfase em sua flexibilidade e adaptabilidade. Pilatowicz (2015) diz que a ética no *design* de interiores tem como premissa a previsão dos possíveis impactos físicos e psicológicos, desde o projeto até a pós ocupação, que os espaços possam causar aos ocupantes. Com a finalidade em proporcionar bem-estar, e sem prejuízo na eficiência energética, a estética sustentável fornece experiências enriquecedoras e multissensoriais que muitas vezes superam as necessidades funcionais básicas. Os impactos negativos são mitigados por meio da conservação de recursos, prevenção de toxinas e estratégias de prevenção da poluição. Cada um desses aspectos é igualmente importante para uma abordagem holística que conduza ao *design* sustentável.

Kang e Guerin (2009) consideram o *design* de interiores ambientalmente sustentável baseado em princípios e estratégias estabelecidos pelo World Green Building Council (WGBC). Essa organização possui um sistema de certificação internacional e orientação ambiental para edificações, Leadership in Energy and Environmental *Design* (LEED), com o intuito de incentivar a transformação dos projetos, obra e operação das edificações, sempre com foco na sustentabilidade de suas atuações (GBCB, 2021b).

Outra questão relacionada ao conforto e bem-estar, refere-se à qualidade interna do ar dos edifícios. De acordo com a Agência de Proteção Ambiental americana (EPA, 2021) As pessoas passam 90% do tempo dentro de casa. No entanto, descobriu-se que os níveis de poluentes internos são geralmente duas a cinco vezes maiores do que os níveis externos, o que pode ser muito mais prejudicial à saúde e ao bem-estar dos ocupantes. As fontes internas de poluição que liberam gases ou partículas no ar são a principal causa dos problemas de qualidade do ar interno nas residências. Portanto, a integração de um ambiente saudável e processos que usufruam de uma eficiência energética pode reduzir simultaneamente os custos com serviços públicos de energia e melhorar a qualidade do ar interno. Além desses, existem outros fatores que afetam a qualidade do ambiente interno, o ruído, a luminosidade, as condições térmicas e a melhoria na conexão com o ambiente natural. Assim, melhorar o ambiente interno é de grande importância para o bem-estar de seus moradores (KANG; GUERIN, 2009a).

Pilatowicz (2015) destaca que por muito tempo, os *designers* de interiores lutaram para encontrar seu papel além da especificação de materiais e produtos com conteúdo reciclado ou iluminação e eletrodomésticos com baixo consumo de energia como única função. A mudança na metodologia de *design* se originou em vários setores industriais, mas o catalisador decisivo veio da visão de *design* de saúde e no esforço para criar ambientes de cura que proporcionassem alto desempenho operacional, possibilitando qualidade ambiental interna e aprimorada para os pacientes, funcionários e administradores. Várias pesquisas foram realizadas no setor e comprovaram os benefícios das decisões de *design* que melhoram as qualidades do ambiente interno. As estratégias incluem o controle individual das condições ambientais pelo paciente, a qualidade do ar e o conforto térmico adequados, luz natural e mitigação das toxinas liberadas por materiais de construção.

#### 2.5.4.5 Responsabilidade social

As atividades relacionadas ao setor da construção civil, além dos impactos causados ao meio ambiente, muitas vezes são fontes de impactos na vida dos prestadores de serviços, fornecedores e em comunidades locais. As contratações precisam ser protagonistas na constituição de uma visão de justiça social, melhores condições de trabalho e boas práticas éticas, fiscais e comerciais. Pensar a

sustentabilidade sem legalidade e formalidade é um equívoco. Neste aspecto, a informalidade se apresenta na sonegação de impostos, no desrespeito às legislações trabalhistas e ambientais, etc. (GBCB, 2021a).

Outro vetor importante trata dos impactos gerados a partir da construção de empreendimentos locais tanto no aspecto econômico quanto no social. Os efeitos podem ser positivos, possibilitando a geração de empregos e gentrificação das comunidades. Por outro lado, os efeitos negativos muitas vezes são suprimidos, pois essas mesmas ações podem contribuir para a segregação de comunidades e perda de cultura.

Quando se observa o planejamento urbano inadequado das cidades, fica evidente as dificuldades que o ambiente construído pode causar. Com a pandemia do COVID-19, por exemplo, o número de mortes em assentamentos informais de moradia foi de enorme desproporcionalidade. A equidade e a justiça social devem se estender para garantir a igualdade na resiliência em tempos difíceis (GBCB, 2021a).

#### 2.5.4.6 Práticas sustentáveis em *design* de interiores

O perfil do *designer* de interiores sustentável deve ter a habilidade de maximizar os impactos positivos e minimizar impactos negativos no meio ambiente, na sociedade e na economia (KANG; GUERIN, 2009a). É fundamental que os profissionais se eduquem a respeito dos princípios básicos referentes à sustentabilidade. Aspectos como origem dos materiais, eficiência energética e hídrica, saúde e bem-estar, além do gerenciamento do lixo, são práticas importantes e que devem ser pensadas por todos os profissionais da área.

Considerando esses aspectos, foi elaborado um quadro elencando as principais iniciativas sustentáveis em projetos de interiores (Quadro 3) considerando as premissas estabelecidas no guia de Certificação Green Building Council Brasil Life, desenvolvido pelo programa de certificação internacional e orientação ambiental para edificações LEED (GBCB, 2021a). O checklist da GBC contempla 40 itens, classificados em 6 categorias (ANEXO 2) dos quais foram extraídas 27 iniciativas, atribuídas ao trabalho desempenhado pelo *design* de interiores e organizadas em 5 categorias.

**Quadro 3.** Objetivos de cada iniciativa sustentável considerada na etapa de codificação e categorização *(continua)*

PRÁTICAS	OBJETIVO	CATEGORIA
Conforto térmico	Proporcionar níveis adequados de conforto térmico em ambientes internos, expostos ao clima de variadas regiões brasileiras.	Conforto
Conforto lumínico	Proporcionar desempenho lumínico adequado aos ambientes internos, considerando tanto a contribuição da luz natural, quanta da luz artificial.	
Conforto acústico	Reduzir o risco de incômodos ou doenças que o ruído possa produzir aos usuários das residências.	
Conforto visual	Manter as aberturas (janelas e panos de vidros) que permitam a vista ao ambiente externo desobstruídas para a visão	
Ergonomia	Proporcionar níveis adequados de ergonomia em ambientes internos.	
Materiais de baixa emissão	Controlar os níveis de utilização de produtos/materiais contaminantes.	Saúde e Bem-estar
Biofilia	Fornecer oportunidades de integração homem-natureza.	
Fitness	Utilizar estratégias que promovam atividades, dentro e fora do ambiente interno, para incentivar a saúde física dos ocupantes.	
Ambiente adaptável	Melhorar o aproveitamento do espaço interno de modo que proporcione características funcionais distintas.	
Acessibilidade	Ampliar a vida útil da edificação com adequações planejadas, por meio da previsão da expansibilidade, <i>design</i> inclusivo, acessibilidade ou adaptabilidade.	
Qualidade da água	Limitar a presença de sedimentos e níveis de bactérias transmitidas pela água na água para o consumo humano.	
Legalidade e Qualidade	Incentivar a escolha de prestadores de serviços e fornecedores de materiais que atendam aos quesitos de legalidade, formalidade e qualidade, visando melhorar a qualidade de toda a cadeia da construção.	Responsabilidade Social
Reciclagem	Preparar o interior residencial para a destinação diferenciada dos resíduos gerados nas atividades doméstica	
Incentivo a economia local	Implementar estratégias para o desenvolvimento da população e economia local.	
Incentivo ao consumo consciente	Incentivar o desenvolvimento de comunidades, ações sociais e o consumo consciente	
Liderança	Fomentar a transformação da indústria da construção civil em direção a sustentabilidade através de capacitação e engajamento profissional, disseminação da informação, promoção de pesquisas e estudos, incentivo à criação de políticas públicas e desenvolvimento de ferramentas para o mercado	
Gerenciamento de resíduo	Fomentar a reutilização ou a reciclagem dos resíduos da reforma, em substituição aos agregados naturais e propiciar a redução da necessidade de utilização de aterros para a disposição final de resíduos	Materiais

*(continuação)*

Madeira certificada	Incentivar a utilização da madeira certificada, por meio do emprego de produtos provenientes de espécies nativas devidamente legalizadas ou de espécies exóticas de rápido crescimento (reflorestamento).	Materiais
Materiais certificados	Estimular que fornecedores, patrocinadores e licenciados ofereçam materiais certificados de acordo com a norma ISO 14024 – Rotulagem Ambiental do Tipo I (conhecidos como Selos Verdes).	
Reuso de materiais/produtos	Incentivar o uso de materiais reaproveitados, reformados ou restaurados.	
Materiais reciclados	Incentivar o uso de materiais cuja composição incorpore insumos reciclados em sua fabricação.	
Materiais regionais	Incentivar o uso de materiais regionais, visando reduzir as emissões de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) advindas do transporte e desenvolver a economia regional.	
Materiais com DAP	Incentivar o uso de produtos e materiais que possuam informação sobre seu ciclo de vida disponível e que possuam baixo impacto ambiental, social e econômico	
Medição do consumo	Prover medidores do consumo de água, de tal forma a possibilitar o gerenciamento do uso da água.	Uso dos recursos naturais
Eficiência hídrica	Reduzir a demanda por água, através da utilização de produtos hidrossanitários eficientes.	
Eficiência energética	Reduzir o consumo energético associado à iluminação interior e ao exterior.	
Eletrodomésticos eficientes	Incentivar os proprietários das residências a optarem pela aquisição de equipamentos eletrodomésticos eficientes.	

### 3 METODOLOGIA

Para analisar as práticas desempenhadas pelos profissionais em seus projetos de *Design* de interiores, foi elaborado questionário com perguntas direcionadas a todos os profissionais *Designers* de Interiores atuantes no Brasil cadastrados na Associação Brasileira de *Design* de Interiores (ABD).

Neste capítulo é descrito o desenho da pesquisa. Inicialmente são apresentadas as características metodológicas. Em seguida descrevem-se as fases e técnicas que foram adotadas para a coleta e análise dos dados.

#### 3.1 Descrição das características metodológicas da pesquisa

Gil (2002, p. 18) define pesquisa “como o procedimento racional e sistemático que proporciona respostas aos problemas propostos”. Explica que o processo para o seu desenvolvimento está relacionado a várias fases que vão desde elaboração do problema até a discussão dos resultados. Para que o conhecimento seja considerado tecnicamente científico, deve permitir que todos os procedimentos mentais e técnicos sejam validados e inclusive possam ser replicados (GIL, 2002)..

Não existe um desenho metodológico pronto para cada tipo de pesquisa, pois com base no problema identificado, nas perguntas de pesquisa, nas limitações e fatores de viabilidade processual, as características metodológicas e os métodos de coleta e análise serão definidos. Com relação a esta pesquisa ela caracteriza-se por ser de natureza aplicada exploratória, já que se pretende proporcionar maior familiaridade com o problema. Também é descritiva uma vez que se buscou identificar, descrever e discutir as características de determinada população ou fenômeno (GIL, 2002), neste caso específico, tendo-se como objeto de estudo as ações sustentáveis presentes nos projetos de *design* de interiores elaborados pelos profissionais cadastrados na Associação Brasileira de *Design* de Interiores (ABD).

Em relação ao problema, esta pesquisa se caracteriza por ser qualitativa, mas que lançará mão de análises de conteúdo, descritivas e inferenciais (RICHARDSON, 2017). Finalmente, quanto ao procedimento técnico, esta é uma pesquisa de levantamento, pois questionará diretamente o universo de pessoas envolvidas com o objeto de estudo.

## 3.2 Método

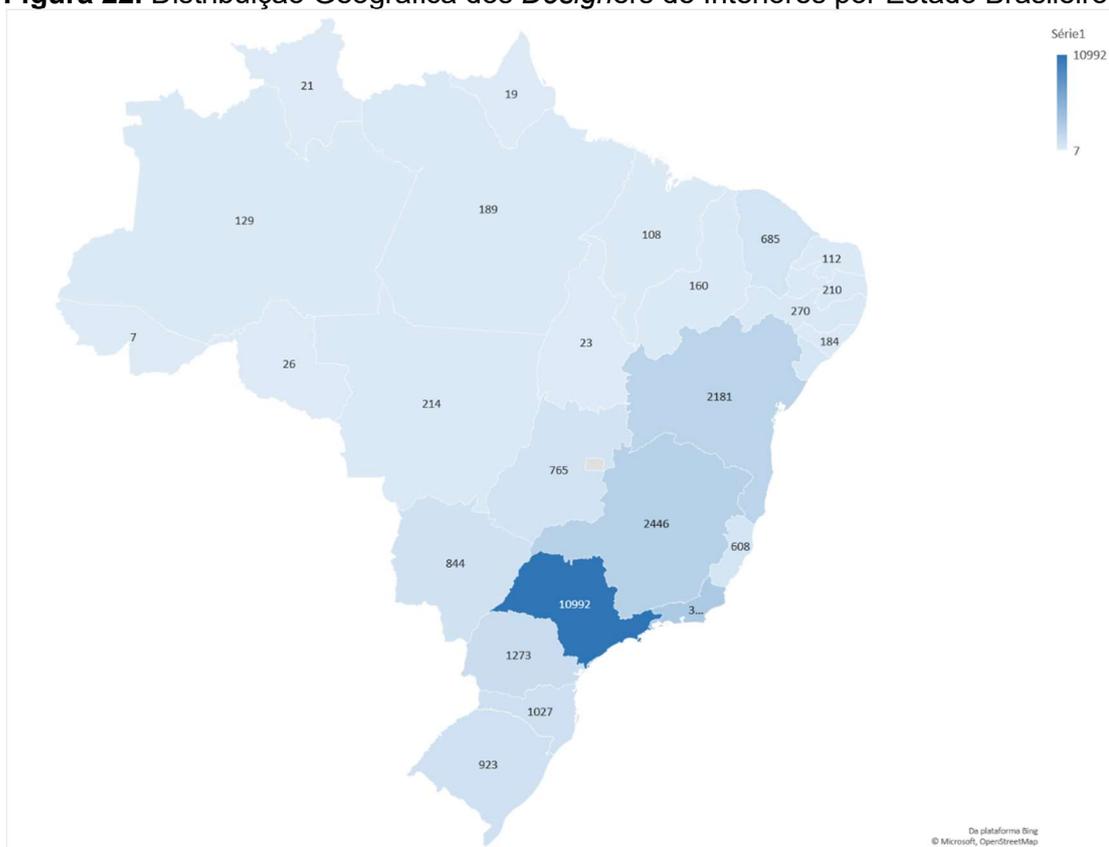
Nesta seção pretende-se descrever as etapas que foram realizadas durante as fases de coleta e análise dos dados (Figura 21)., bem como as técnicas utilizadas no seu manuseio.

**Figura 21.** Etapas da pesquisa.



### 3.2.1 Planejamento do estudo

Foram convidados a participar da pesquisa todos os profissionais *Designers* de Interiores atuantes no Brasil cadastrados na Associação Brasileira de *Design* de Interiores (ABD). Até maio de 2022 a instituição contava com 28.150 profissionais cadastrados (Figura 22 e Quadro 4).

**Figura 22.** Distribuição Geográfica dos *Designers* de Interiores por Estado Brasileiro

**Quadro 4.** Quantidade estimada de *designers* de interiores por habitantes (2021)

ESTADO	Nº de DI	POPULAÇÃO ESTIMADA [2021]*	DI/HAB
ACRE	7	906.876	1/129.553
ALAGOAS	184	3.365.351	1/18.289
AMAPÁ	19	877.613	1/46.190
AMAZONAS	129	4.269.995	1/33.100
BAHIA	2.181	14.985.284	1/6.870
CEARÁ	685	9.240.580	1/13.489
DISTRITO FEDERAL	1.243	3.094.325	1/2.489
ESPÍRITO SANTO	608	4.108.508	1/6.757
GOIAS	765	7.206.589	1/9.420
MARANHÃO	108	7.153.262	1/66.233
MATO GROSSO	214	3.567.234	1/16.669
MATO GROSSO DO SUL	844	2.839.188	1/3.363
MINAS GERAIS	2.446	21.411.923	1/8.753
PARÁ	189	8.777.124	1/46.439
PARAIBA	210	4.059.905	1/19.332
PARANÁ	1.273	11.597.484	1/9.110
PERNAMBUCO	270	9.674.793	1/35.832
PIAUI	160	3.289.290	1/20.558
RIO DE JANEIRO	3.049	17.463.349	1/5.727
RIO GRANDE DO NORTE	112	3.560.903	1/31.793
RIO GRANDE DO SUL	923	11.466.630	1/12.423
RONDÔNIA	26	1.815.278	1/69.818
RORAIMA	21	652.713	1/31.081
SANTA CATARINA	1.027	7.338.473	1/7.145
SÃO PAULO	10.992	46.649.132	1/4.243
SERGIPE	442	2.338.474	1/5.290
TOCANTINS	23	1.607.363	1/69.885
<b>TOTAL</b>	<b>28.150</b>	<b>201.851.009</b>	

Nota: A quantidade de *designers* de interiores foi informada pela Associação Brasileira de Designers de Interiores (ABD)

\*Fonte: IBGE (2021)

No Quadro 4, na coluna referente a proporção de profissionais designers por habitantes (DI/HAB), destacam-se em primeiro a região centro-oeste, com lugar o Distrito Federal liderando o ranking, com 1/2.489, e em seguida Mato Grosso do Sul com a proporção de 1/3.363. A região Sudeste contempla os 2 maiores estados considerando o maior número de profissionais cadastrados na ABD, São Paulo (10.992 profissionais), com a proporção de 1/4.243 e o Rio de Janeiro (3.049 profissionais), com proporção 1/5.727. No Nordeste, o estado de Sergipe apresentou

uma proporção menor ainda que o Rio de Janeiro, com 442 profissionais cadastrados, o estado registrou a proporção de 1/5.290.

O perfil dos membros cadastrados contempla profissionais e/ou alunos matriculados em cursos de nível técnico, tecnológico e bacharel em *Design* de Interiores ou bacharel em Arquitetura (que atue em projetos de interiores). Trata-se de cursos reconhecidos pelos órgãos públicos oficiais, como Secretarias de Educação ou MEC com mínimo de 800 horas aula.

Por ser uma pesquisa ampla, que se estende por todo o território brasileiro, a coleta teve de ser realizada pela internet, via plataforma de pesquisa *on-line Microsoft Forms*. Com duração média prevista de 40 minutos, o instrumento de coleta de pesquisa escolhido foi o questionário. Esse instrumento foi escolhido pela sua abrangência no processo de coleta, mesmo cientes das desvantagens quanto ao risco de um baixo número de retorno de respostas (ZANELLA, 2013).

O questionário é o instrumento de coleta de dados mais utilizado em pesquisas de levantamento. É definido como técnica de investigação, com um conjunto ordenado de perguntas descritivas, comportamentais e preferenciais, que são respondidas pelo participante (ZANELLA, 2013).

Quanto ao formato do questionário, pode constituir-se por perguntas abertas e ou fechadas. “A pergunta aberta possibilita comentários e explicações importantes para a interpretação [...] No entanto, provoca um volume de informações muitas vezes repetitivas e irrelevantes” (ZANELLA, 2013, p. 112). Diferentemente das perguntas abertas, nas perguntas fechadas o pesquisador propõe as respostas por meio de alternativas de vários formatos distintos.

A elaboração de um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos (GIL, 2002). Além da abrangência, outras vantagens do questionário são a possibilidade de ser respondido de forma não presencial, podendo-se usar ferramentas virtuais (por meio da internet) e físicas (uso do correio). Ainda mais, a segurança quanto à preservação do anonimato dos respondentes também é um elemento importante que faz parte no uso do questionário (GIL, 2002; RICHARDSON, 2017; ZANELLA, 2013).

Por outro lado, uma desvantagem a ser considerada é com a possível falta de entendimento de alguma questão por parte do respondente. Para reduzir esse ou quaisquer outros impasses, a pesquisa contou com o pré-teste, tarefa fundamental muitas vezes ignorada por pesquisadores (GIL, 2002). O pré-teste tem como objetivo garantir que as perguntas sejam perfeitamente compreendidas pelos respondentes e que as respostas viabilizem a execução do plano de análise elaborado.

Para o pré-teste desta pesquisa foram selecionados 8 (oito) pessoas com perfil semelhante ao público-alvo pertencente ao objeto de estudo. Ressalta-se que esses oito participantes não fizeram parte da amostragem que foi analisada após a aplicação da versão final da ferramenta de coleta. No pré-teste foi utilizada a ferramenta *Microsoft Forms* visando testar a sua eficácia e desenvolver familiaridade de uso da pesquisadora deste trabalho, já que seria este meio virtual o mesmo a ser utilizado na coleta dos dados.

O plano de aplicação do questionário também visa apresentar ao respondente um texto introdutório que explique o assunto abordado, os objetivos acadêmicos da pesquisa de mestrado, e o objetivo e justificativa do questionário (ZANELLA, 2013). Além disso, nesta seção será mostrado o Termo de Consentimento e Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1), com o registro do consentimento do participante por meio de um botão de aceite.

As informações coletadas serão utilizadas para a realização do presente estudo e nas futuras publicações decorrentes dele. O envolvimento dos participantes da pesquisa é voluntário, sem ônus, não gerando qualquer vínculo ou remuneração pelas informações.

### 3.2.2 Coleta de dados

O convite para participar da pesquisa foi enviado via email pela própria central da ABD, localizada em São Paulo/SP a todos os profissionais cadastrados em sua base de dados. Os participantes responderam ao questionário (Apêndice 2), formado por 32 perguntas, subdivididas em 4 categorias: perfil do respondente, sustentabilidade, práticas sustentáveis em projetos e, materiais/produtos especificados nos projetos de interiores.

### 3.2.2.1 Critérios de Inclusão e Exclusão dos Participantes

Apesar do questionário ser direcionado à totalidade de profissionais que atuam no setor de *design* de interiores, foram adotados alguns critérios para validar a participação efetiva na pesquisa:

Critérios de inclusão dos Participantes:

- Registrados na Associação Brasileira de *Designer* de Interiores;
- Sem restrição quanto a especialização em sustentabilidade.

Critérios de exclusão dos Participantes:

- Estudantes ainda em formação;
- Não ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;
- Não ter assinado o Termo de Consentimento para tratamento de dados pessoais.

### 3.2.2.2 Seleção da amostra

A amostra é uma pequena representação da parte da população que foi considerada para análise dos dados, e com auxílio de procedimentos estatísticos, podem ser elaboradas de várias formas a depender da necessidade do pesquisador (GIL, 2002). Neste estudo a população considerada compreende o universo de profissionais *designers* de interiores cadastrados na ABD. O número da população foi estimado em 28.150 profissionais (registro de cadastros até maio de 2022).

Para que o número de participantes da pesquisa represente a opinião de toda a população estudada, é importante que a amostra tenha um tamanho adequado de representantes. Estatisticamente existem algumas formas de estimar esse número (GIL, 2002). Nesta pesquisa, após período delimitado para responder ao questionário, esperou-se a participação mínima de 100 profissionais para compor a amostra, considerado o valor mínimo dentro de uma população de 28.150, para um nível de confiança de 95% e margem de erro 10%.

Como mencionado no tópico anterior, a coleta de dados teve origem no envio do questionário via plataforma de pesquisa *on-line Microsoft Forms*, pela ABD, em

01/09/2022 (Apêndice 1). O encaminhamento do questionário se deu após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da PUC (CEP) (Anexo 1).

Com disponibilidade para resposta até 30/09/2022, ao final do período foram contabilizadas 149 participações, que após considerados os critérios de exclusão, foram retiradas 2 participações correspondentes a estudantes em formação em *design* de interiores. A distribuição regional conforme a Tabela 2, representa uma amostra com 147 respondentes, nível de confiança de 95% e margem de erro de 8%.

**Tabela 2.** Total de respondentes

	<b>Universo de participantes</b>	<b>Amostra mínima</b>	<b>Quantidade de respondentes</b>
<b>Região Sudeste</b>	17095		79
<b>Região Sul</b>	3223		32
<b>Região Nordeste</b>	4352	100	16
<b>Região Norte</b>	414		2
<b>Região Centro-oeste</b>	3066		18
<b>TOTAL</b>	<b>28150</b>		<b>147</b>

### 3.2.3 Análise dos dados

Apesar de a etapa de análise acontecer apenas após a coleta dos dados, para evitar retrabalho, ou até mesmo elaborar questões que não corroboram com o problema de pesquisa, o pesquisador deve elaborar um planejamento prévio de tratamento desses dados.

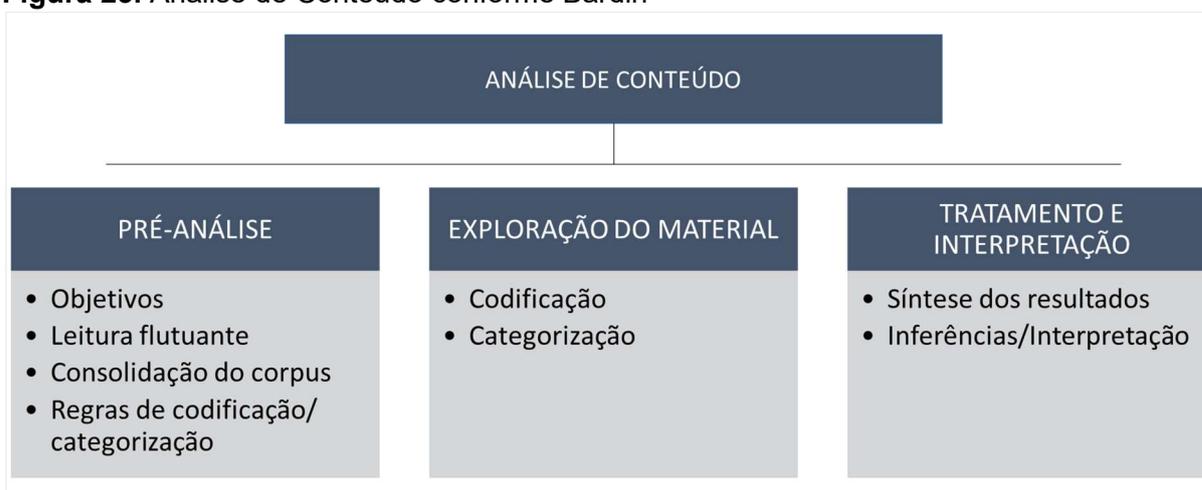
Após retorno dos questionários devidamente respondidos, os dados coletados devem ser tratados conforme a metodologia de Análise de Conteúdo, segundo Bardin (2016). A autora define a análise de conteúdo como sendo:

Conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] destas mensagens Bardin (2016, p. 48).

Dessa forma as informações são codificadas, analisadas e interpretadas de maneira a estabelecer relação entre os resultados obtidos com a literatura científica. A autora especifica três critérios para a organização da análise de conteúdo: pré-análise, exploração do material e tratamento e interpretação dos resultados

Na primeira etapa, pré-análise, são definidos os objetivos, e caso haja hipóteses, elas também formuladas nesta fase. São definidos o *corpus* da pesquisa, que é o conjunto de documentos que serão submetidos aos procedimentos analíticos, que neste estudo é composto pela totalidade dos formulários respondidos; na segunda etapa, exploração do material, ocorrem os processos de codificação/categorização. Sob orientação dos objetivos estabelecidos na primeira fase, os dados são transformados sistematicamente e agregados de maneira que permitam a representação do conteúdo – a codificação; a última fase, tratamento e interpretação dos resultados, corresponde a análise propriamente dita, ao cruzamento de dados e a comparação dos resultados com o referencial teórico utilizado neste trabalho (Figura 23).

**Figura 23.** Análise de Conteúdo conforme Bardin



Para a codificação, categorização e interpretação dos dados coletados, a pesquisa foi realizada com apoio da plataforma de gestão de dados do *software* Atlas.ti®, cuja licença de estudante foi adquirida junto ao seu fabricante. Para dar maior segurança na aplicação do método e manipulação do *software*, foram realizados treinamentos com especialistas mediante certificação (Apêndice 3 e 4).

Esse *software* também permitirá fazer as análises quantitativas descritivas e inferenciais, identificando frequências e padrões a respeito das características dos projetos com práticas sustentáveis elaborados pelos profissionais de *design* de interiores no Brasil, incluindo as características dos principais materiais utilizados.

### 3.2.3.1 Codificação e categorização dos dados

Nesta etapa, codificação, buscou-se identificar sessões dos materiais analisados que traduzissem um mesmo conceito (GIBBS, 2009). Sendo assim, em um primeiro momento, através da leitura das respostas abertas do questionário, foram estabelecidas a análise dedutiva da estrutura dos dados e criada uma sequência de códigos descritivos, fundamentados em características percebidas na literatura revisada. Essa primeira leitura dos dados do questionário, em que cada trecho é relacionado às dimensões investigadas, torna o processo de análise de dados mais simples (MACHADO, 2018). Ao final desta etapa, foi gerada uma lista com todos os códigos descritivos, que orientaram a próxima etapa, a categorização.

A etapa da categorização tem o objetivo de transformar os códigos descritivos codificados, em categorias abstratas, que podem sintetizar uma série de relações conceituais (MACHADO, 2018). O agrupamento dos códigos em formato de categorias, procurou apresentar explicações aos aspectos investigados (GIBBS, 2009), permitindo a visualização dos dados de maneira que pudessem ser classificados de acordo com o tripé da sustentabilidade – social, ambiental e econômico – anteriormente identificados na literatura. No final dessa etapa foi elaborada uma lista com os códigos, subcategorias e categorias que sintetizam as dimensões da sustentabilidade (Quadro 5) Essa fase de categorização também permitiu agrupar os dados sobre os tipos de materiais comumente especificados pelos profissionais participantes (Quadro 6).

**Quadro 5.** Processo de codificação e categorização dos dados

CÓDIGOS	SUBCATEGORIAS	CATEGORIAS
Conforto térmico	Conforto	Aspectos Sociais
Conforto lumínico		
Conforto acústico		
Conforto visual		
Ergonomia		
Materiais de baixa emissão	Saúde e Bem-estar	
Biofilia		
Fitness		
Ambiente adaptável		
Acessibilidade		
Qualidade da água	Responsabilidade Social	
Legalidade e Qualidade		
Reciclagem		
Incentivo a economia local		
Incentivo ao consumo consciente		
Liderança	Materiais	Aspectos Ambientais
Gerenciamento de resíduo		
Madeira certificada		
Materiais certificados		
Reuso de materiais/produtos		
Materiais reciclados		
Materiais regionais		
Materiais com DAP		
Medição do consumo	Uso dos recursos naturais	Aspectos Econômicos
Eficiência hídrica		
Eficiência energética		
Eletrodomésticos eficientes		

O Quadro 5 demonstra esse processo de codificação e categorização, utilizados nas análises das perguntas abertas, especificamente nas questões #12 “Para você, o que significa a sustentabilidade no exercício da profissão do Designer de Interiores?” e #13 “Você considera seus projetos sustentáveis? Elenque algumas iniciativas que você considera sustentáveis em seus projetos.”. Esse questionamento permitiu identificar quais aspectos da sustentabilidade são considerados pelos respondentes quando o mesmo conceitua a sustentabilidade.

**Quadro 6.** Processo de codificação e categorização dos materiais

CÓDIGOS	SUBCATEGORIAS	CATEGORIAS
economizadores de água	economizadores	Econômico
iluminação led		
sensores de presença		
eletros com selo		
placas solares		
ar condicionado <i>inverter</i>		
tecidos pet	reciclados	Ambiental
piso vinílico	naturais	
pedras naturais		
bambu		
fibras naturais		
mdf		
madeira reflorestamento		
madeira demolição	certificados	
revestimentos certificados		
porcelanatos	comércio local	
artesanato		
tintas naturais	baixa toxicidade	

De forma análoga, o Quadro 6 demonstra o processo de codificação e categorização, utilizado na questão #29 “*Quais são os materiais que você considera sustentáveis comumente utilizados nos seus projetos de design de interiores?*”. A criação desses códigos permitiu classificar os principais materiais/produtos, por eles considerados sustentáveis, especificados pelos profissionais *designers* de interiores.

Essa conduta sistematizada de constatação da qualidade e rigor científico do trabalho é fundamental, pois é onde se estabelece a credibilidade dos resultados e a ética da pesquisa. Concluída essa etapa, adiante foi dado início a próxima fase, apresentação e discussão dos resultados.

## 4 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir das análises dos dados coletados no questionário enviado aos profissionais cadastrados na ABD. Os resultados mostram a compreensão dos participantes sobre o tema abordado, comparado aos conceitos identificados na literatura coletada (GIBBS, 2009).

O questionário foi dividido em 4 seções, distribuídas conforme Quadro 7.

**Quadro 7.** Organização do questionário

Seções	Questões	Assunto
1	1 e 2	Referem-se ao recebimento e assinatura do Termo de Consentimento para Tratamento de Dados Pessoais
2	3 a 9	Perguntas para identificar o perfil dos respondentes
3	10 a 26	Práticas sustentáveis
4	27 a 32	Materiais e produtos especificados pelos respondentes

Com objetivo de manter clareza na elucidação das análises, a apresentação e discussão dos resultados seguirá a mesma ordem estabelecida dos assuntos descritos no Quadro 5, mas não necessariamente na sequência de elaboração das questões. Inicialmente serão apresentados os dados referentes ao perfil dos respondentes. Na seção seguinte, os aspectos voltados às práticas sustentáveis em projetos de *design* de interiores. Ao final, os materiais comumente especificados pelos profissionais.

### 4.1 Perfil dos respondentes

O questionário final contou com a participação de 147 respondentes, dispostos nas 5 regiões brasileiras, a maioria com residência na Região Sudeste, totalizando 53% dos respondentes, o que provavelmente pode ser justificado pela concentração de cursos de *design* de interiores nesta região; 63% do total de participantes atua no setor há mais de 5 anos; quanto ao gênero, a pesquisa contou com 88% de participação feminina, o que pode retratar na verdade a proporção de alunos matriculados nesses cursos, sendo o público feminino com maior interesse na área

do design; no quesito formação acadêmica, 42% têm curso superior em *Design* de Interiores e 26,5% em arquitetura (Quadro 8).

**Quadro 8.** Perfil dos participantes

PERFIL DOS RESPONDENTES		
GÊNERO	Feminino	87,80%
	Masculino	11,60%
	Mulher trans	0,6
IDADE (anos)	até 20	0
	21 a 30	14,30%
	31 a 40	34,70%
	41 a 50	17%
	51 a 60	25,90%
	Acima de 61	8,10%
REGIÃO DO BRASIL	Sudeste	53,70%
	Sul	21,80%
	Nordeste	10,90%
	Norte	1,40%
	Centro-oeste	12,20%
FORMAÇÃO ACADÊMICA	Superior em DI	42,90%
	Técnico DI	20,40%
	Arquitetura	26,50%
	Outro Superior	8,20%
	Outro Técnico	2%
PÓS-GRADUAÇÃO	Doutorado	2%
	Mestrado	8,20%
	Especialização	32%
	Especialização em sustentabilidade	4,10%
	Nenhuma	41,50%
	Outros	12,20%
TEMPO DE ATUAÇÃO (anos)	até 2	17,70%
	2 a 5	19%
	5 a 10	20,40%
	10 a 20	25,20%
	Acima de 20	17,70%
*TOTAL = 147 respondentes		

Ao comparar a quantidade de profissionais designers cadastrados na ABD, que totalizaram 28.150, com outros profissionais do setor, como arquitetos e engenheiros, nota-se considerável discrepância entre os números. O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), divulgou que em 2020 o conselho contava com o registro de 398.156 engenheiros civis. No censo divulgado em 2021, o Conselho de

Arquitetura e Urbanismo (CAU) apresentou em torno de 212.000 arquitetos e urbanistas cadastrados. Quanto ao gênero, assim como os profissionais designers de interiores, os arquitetos registrados no CAU em sua maioria são do gênero feminino, 64%, e 35,45% do gênero masculino; e similar ao apresentado nesta pesquisa, a maioria (71%) dos profissionais arquitetos registrados no conselho residem nas regiões Sul e Sudeste (CAU/SP, 2021).

Sabendo que dos 147 respondentes, apenas 8 pessoas (5%) chegaram a fazer alguma especialização em Sustentabilidade, considerou-se importante estabelecer também uma modalidade de perfil, porém voltada aos conhecimentos básicos desses participantes em sustentabilidade. Assim, o Quadro 9 foi elaborado com as respostas dadas às questões 10, 11, 16, 17, 19, 20, 23 e 24.

**Quadro 91.** Perfil do profissional sustentável

<b>PERFIL PROFISSIONAL</b>	<b>(%)</b>
Recorda ter estudado sustentabilidade na formação acadêmica	78%
Já participou de curso/palestra sobre sustentabilidade	63%
Elabora reuniões virtuais com clientes	22%
Raramente imprime as etapas parciais dos projetos	44%
Conhece alguma certificação para construção sustentável	70%
Possui alguma certificação para construção sustentável	5%
Aplica o <i>Design</i> Biofílico na elaboração dos projetos	15%
Aplica <i>Retrofit</i> nos projetos de reforma	14%

Anualmente são realizados vários congressos nacionais e internacionais com o tema sustentabilidade, muitos deles no âmbito da construção civil, inclusive com inscrição gratuita. Porém, dentre os 147 respondentes, pouco mais de 60% relataram ter participado de algum congresso ou palestra sobre sustentabilidade, sendo que 78% recordam ter estudado sobre o tema em sua formação. Tal resultado levanta a suspeita de que durante a formação, o tema sustentabilidade não tenha tido a atenção suficiente para despertar maior engajamento dos profissionais ou desenvolver conhecimentos aplicados sobre o assunto. Inclusive, mesmo que na literatura se

observe o aumento de estudos que discutem a importância da sustentabilidade na formação profissional, ainda são poucas as pesquisas que examinam as motivações dos *designers* quanto à adoção de critérios sustentáveis em seus projetos de interiores (ALFURATY, 2020).

Logo na primeira publicação mundial sobre o tema sustentabilidade no *design* de interiores, Dickson & White (1994) propunham um diálogo entre os três grupos que constituem a profissão – a indústria, o profissional e a educação. Para os autores as pesquisas e cursos de pós-graduação são meios pelos quais a profissão pode documentar seu valor para a sociedade e capacitar seus membros. Inclusive alguns estudos apontam falhas na formação desses profissionais e na grade curricular dos cursos de *design* de Interiores. Celadyn (2017) diz que isso ocorre porque o atual modelo curricular, na maioria das faculdades de *design* de interiores, foi estabelecido de acordo com esquemas de *design* convencional. Nesse sentido, entende-se pertinente o desenvolvimento de pesquisas que discutam as oportunidades de melhor inserir a sustentabilidade no projeto curricular dos cursos de *design* de interiores no Brasil, incluindo estratégias para engajar os atuais profissionais da área quanto a práticas sustentáveis deliberadas e eficientes nos seus projetos.

Quando questionados sobre as certificações para construção sustentável, embora 70% relatem conhecer alguma certificação, somente 5% aplicam alguma modalidade de certificação. A literatura afirma a existência de carência de estudos que estabeleçam critérios que tornam um projeto de interiores sustentável. Mas adverte que existem vários sistemas de certificação, tanto nacionais quanto internacionais, com objetivo de orientação na elaboração de projetos, não apenas edificações, mas também para interiores.

Outras 2 questões elencadas no quadro, dizem respeito a duas modalidades voltadas às práticas sustentáveis, uma sobre biofilia, e outra sobre *retrofit*. A biofilia - cuja etimologia vem do grego (bio=vida + philia=amor), tem como significado amor ao que é vivo, e emergiu como um novo recurso e de grande relevância para o planejamento das cidades e espaços construídos. O conceito de *design* biofílico envolve a integração de elementos naturais tanto na concepção como na função das cidades (NEWMAN; BEATLEY; BOYER, 2017). Esses elementos reduzem o efeito das ondas de calor e diminuem as cargas de aquecimento e resfriamento dos edifícios.

A presença de elementos naturais nos ambientes internos melhora a qualidade do ar, além de permitir o contato mais íntimo entre homem e natureza. Trazer a natureza para o ambiente construído impacta socialmente na vida das pessoas, com consideráveis benefícios à saúde física e mental (KELLERT, 2019).

Apesar de ser um assunto que vem sendo cada vez mais discutido na comunidade científica por representar uma das ideias mais promissoras para a indústria da construção civil sustentável (ALMUSAED, 2011), ainda hoje se afirma que a biofilia tem seu conceito em formação (MORAES, D. F. De; SOUZA; FERREIRA, 2020), o que justifica o fato de que 60% dos participantes na pesquisa terem ouvido falar em biofilia, e apenas 15% aplicam características do *design* biofílico em seus projetos.

A respeito do *retrofit*, o resultado não foi muito diferente, pois apesar de 88% dizerem já ter ouvido falar sobre a técnica, somente 14% relatam aplicar em seus projetos. O *retrofit* representa uma forma eficaz de melhorar e recuperar o desempenho dos edifícios antigos, de forma a alcançar o baixo consumo de energia e baixa emissão de carbono (LIU *et al.*, 2020), além de preservar a arquitetura original. O resultado do questionário condiz com a literatura, pois mesmo ciente da importância do *retrofit* na construção, a taxa de *retrofitting* em edifícios antigos ainda é baixa (LIU *et al.*, 2020). Não é tão simples aplicar o *retrofit*, pois é preciso investir em tecnologia e em materiais de alta qualidade, aumentando consideravelmente o custo, o que inibe a habilitação de muitos profissionais. A solução dada em alguns países como forma de incentivo na adoção da técnica e aliviar os encargos financeiros dos proprietários, foi por meio da criação de políticas de apoio financeiro, através de subsídios e redução de impostos, por exemplo (DARKO; ZHANG; CHAN, 2017).

#### 4.1.1 A influência do profissional na tomada de decisão dos clientes

Após análise das respostas, com as perguntas das questões #9 e #14 foi possível estabelecer uma relação, que permitiu inferir conclusões a respeito do grau de imparcialidade do profissional na criação de seus projetos. Na pergunta #9, a finalidade era compreender se entre os profissionais existe a tentativa de influenciar nas tomadas de decisão de seus clientes, e na #14 a ideia foi saber com que

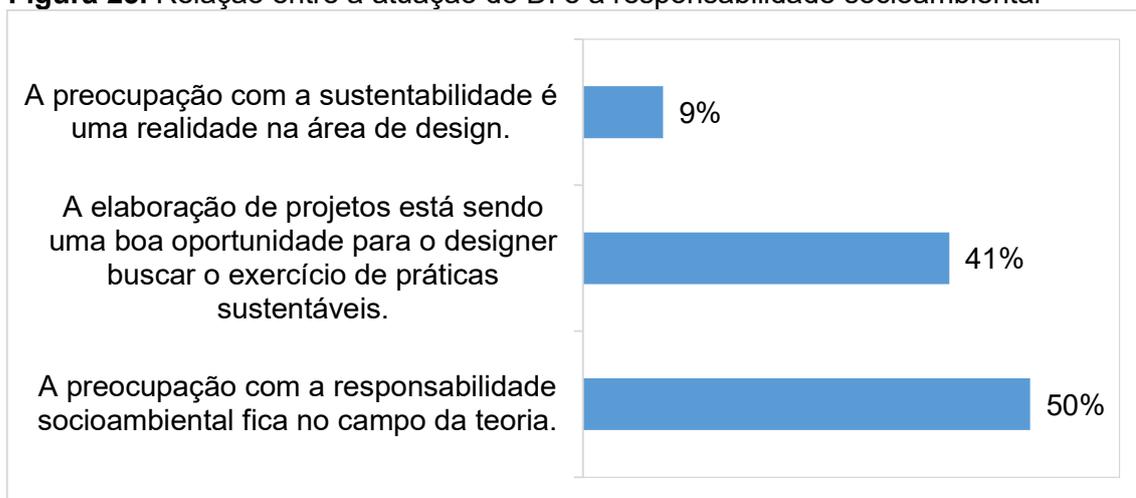
frequência os clientes demandam por projetos com princípios da sustentabilidade. A Figura 24 apresenta os resultados.

**Figura 24.** Demanda dos clientes *versus* influência dos profissionais



Enquanto pouco mais de 3% dos clientes sempre solicitam projetos sustentáveis aos profissionais de *design* de interiores, a maioria (56%) nunca ou raramente solicitam esse tipo de projetos. Pelo lado dos profissionais, 72% admitem buscar inserir as características da própria personalidade nos seus projetos, independente do perfil do cliente. Assim, ao contrastar ambos os fatos, pode-se inferir que independente da maioria dos clientes não fazer questão de projetos sustentáveis, profissionais, comprometidos e capacitados, poderiam ser uma força impulsionadora da inserção da sustentabilidade no *design* de interiores. Nesse sentido, os dados coletados mostraram que os *designers* de interiores têm função importante no processo de influenciar as decisões nos projetos de seus clientes, sendo desejável que sua atuação adquira um caráter educacional para a promoção de um estilo de vida ambientalmente sustentável (CARGO, 2013; SORRENTO, 2012). Ou seja, sem a aquisição e aplicação do conhecimento, a capacidade em contribuir na construção de projetos ambientalmente sustentáveis fica comprometida. Inclusive, o significado da adoção da sustentabilidade reforça a ideia de que os profissionais precisam manter compromisso tanto com o cliente quanto com o ambiente natural em todas as etapas do projeto (CARGO, 2013).

De forma complementar, tendo como base a questão #15, os profissionais assinalaram as características que retratam a atual relação entre sua atuação como *designer de interiores* e a responsabilidade socioambiental (Figura 25).

**Figura 25.** Relação entre a atuação do DI e a responsabilidade socioambiental

Os resultados revelaram que na prática profissional são poucos os que têm como base a preocupação com a sustentabilidade. No entanto, ao haver uma majoritária percepção da presença da sustentabilidade no campo teórico/formativo, abre-se a oportunidade que incentivar a materialização das suas práticas nos projetos dos *designers de interiores*. A literatura é unânime quanto às oportunidades de aplicação prática de iniciativas sustentáveis em projetos de interiores, vários autores relatam que embora o *design* de interiores ambientalmente sustentável tenha se tornado uma questão importante, a frequência com que os profissionais fazem escolhas sustentáveis na prática ainda é limitada (HAYLES, 2015; LEE; ALLEN; KIM, 2013; SUN, 2021).

Os resultados mostrados e discutidos neste tópico trazem à tona outra situação amplamente discutida na literatura, a da investigar as barreiras que limitam ou impedem os *designers* assumirem um comportamento sustentável diante do cenário em que se encontra o setor da construção civil. Ashour et al. (2021) fizeram uma revisão de duas décadas, em que 51 relevantes publicações foram analisadas, e como resultado o estudo lista 61 impedimentos à prática da arquitetura e *design* de interiores sustentáveis. Os autores propuseram cinco categorias para essa relação: (1) econômica (2) atitude, conhecimento e consciência (3) mercado, informação e tecnologia; (4) educação e treinamento (5) órgãos governamentais e profissionais.

Nesta pesquisa de mestrado, os profissionais brasileiros foram questionados a respeito dessas barreiras. Eles enumeraram em ordem de prioridade as dificuldades que encontram para optar pelas iniciativas sustentáveis (Figura 26).

**Figura 26.** Barreiras apontadas pelos profissionais



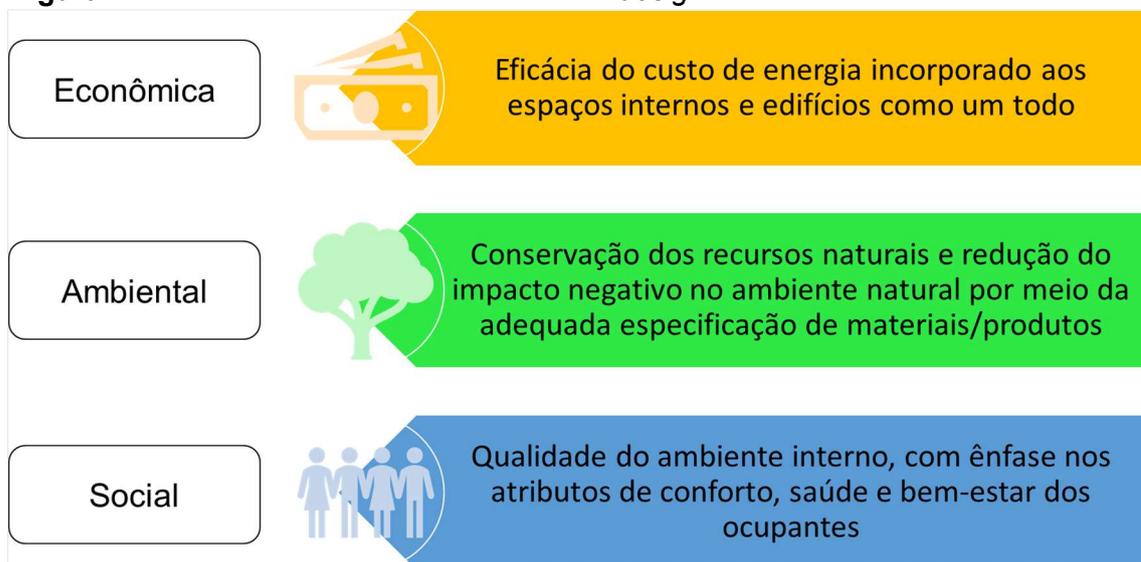
A maioria elegeu o alto custo de produtos sustentáveis como maior barreira. Essa realidade tangencia o atual estado da arte, que carece de pesquisas quanto ao custo de materiais e produtos sustentáveis. O custo é um fator relevante e significativo que impede a disseminação de sistemas sustentáveis em projetos de interiores, tanto na implantação quanto na manutenção (HAYLES, 2015). A influência do custo é consequência do hiperconsumo, uma vez que o valor gasto delimita o gasto futuro. Em contrapartida, apenas 10% dos profissionais brasileiros alegaram a falta de tempo para adquirir conhecimento sobre o assunto, o que pode sinalizar interesse e reconhecimento da importância do tema.

#### 4.2 Estratégias sustentáveis em projetos de interiores

Uma eficiente estratégia sustentável em projetos de *design* de interiores, deve incorporar os três aspectos pertencentes às conhecidas dimensões da sustentabilidade – econômica, ambiental e social. A premissa aborda: a) a eficácia do custo de energia incorporado aos espaços internos e edifícios como um todo; b) conservação dos recursos naturais e redução do impacto negativo no ambiente natural por meio da aquisição e implementação racional de materiais e produtos de construção; c) qualidade do ambiente interno com maior ênfase na saúde e bem-estar dos ocupantes (CELADYN, 2017).

Nesta dissertação, o tripé da sustentabilidade, dimensionalmente ficou associado da seguinte maneira (Figura 27).

**Figura 27.** Dimensões da sustentabilidade no *design* de interiores



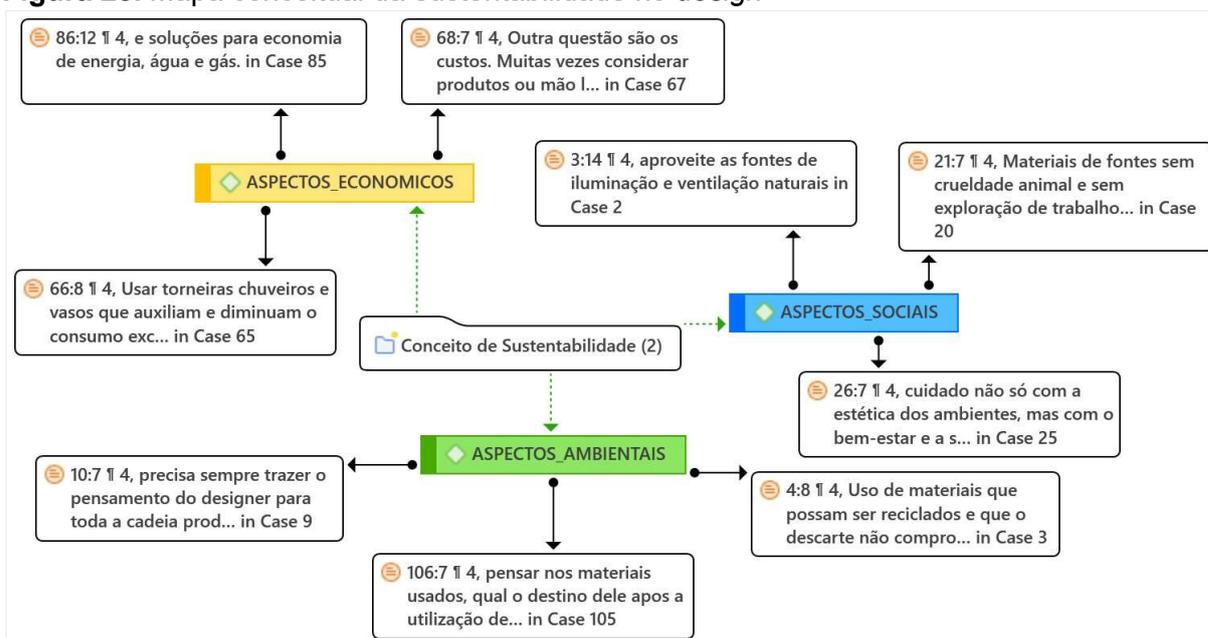
Nos próximos tópicos serão apresentadas e discutidas as principais iniciativas sustentáveis adotadas pelos participantes. Inicialmente buscou-se estabelecer a compreensão dos profissionais sobre a sustentabilidade no âmbito do *design* de interiores. Nos tópicos seguintes a proposta das análises é conhecer quais as principais práticas sustentáveis aplicadas pelos profissionais brasileiros.

#### 4.2.1 Conceito de sustentabilidade no *design* de interiores

Projetos sustentáveis têm como meta, equalizadamente, mitigar o consumo de recursos naturais e energia (aspecto econômico) minimizando o impacto ao meio ambiente (aspecto ambiental), maximizando os benefícios para os usuários finais (aspecto social) (CESCHIN; GAZIULUSOY, 2016).

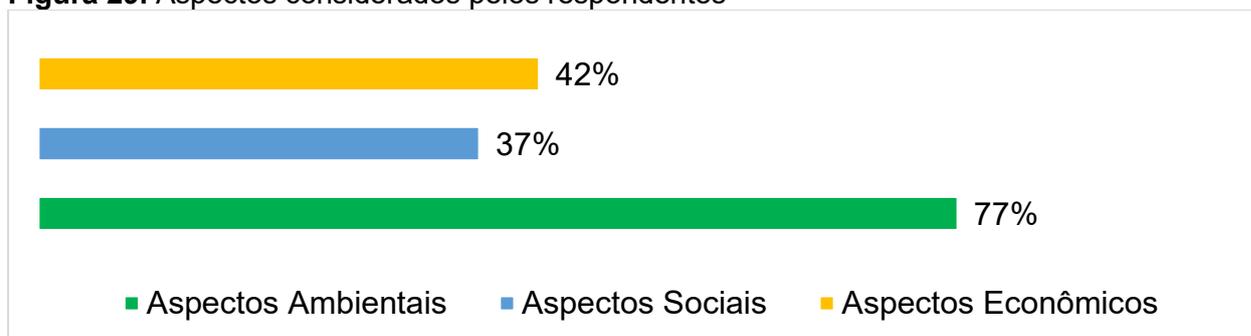
Na definição do que é *design* de interiores sustentável, é bem comum na literatura que se considerem os 3 aspectos da sustentabilidade. A Figura 28 foi construída a partir das respostas dos profissionais, considerando as três dimensões da sustentabilidade.

**Figura 28.** Mapa conceitual da sustentabilidade no *design*



Com objetivo de identificar nas falas dos profissionais brasileiros, quais aspectos eram mais frequentes, na questão #12 se perguntou sobre o entendimento da sustentabilidade no exercício de sua profissão como *designer* de interiores (Figura 29).

**Figura 29.** Aspectos considerados pelos respondentes



Nota-se que os designers brasileiros majoritariamente tendem a considerar os aspectos ambientais no centro da elaboração de projeto sustentáveis. Olhando a literatura internacional, observa-se que por muito tempo os profissionais atuaram com foco maior nos aspectos econômicos e mais recentemente passaram a incluir em seus projetos os princípios relacionados aos aspectos ambientais. No entanto, de um modo geral, observa-se a ausência de uma preocupação maior com os aspectos sociais (PILATOWICZ, 2015).

Essa limitação na arguição dos aspectos sociais pode ser observada na fala de alguns profissionais brasileiros, onde os aspectos econômicos e ambientais recebem maior destaque em suas conceituações sobre sustentabilidade no *design* de interiores.

P005 “Economia, o menos de desperdício possível, pensar em soluções com menos gastos no dia a dia, uso de materiais.”

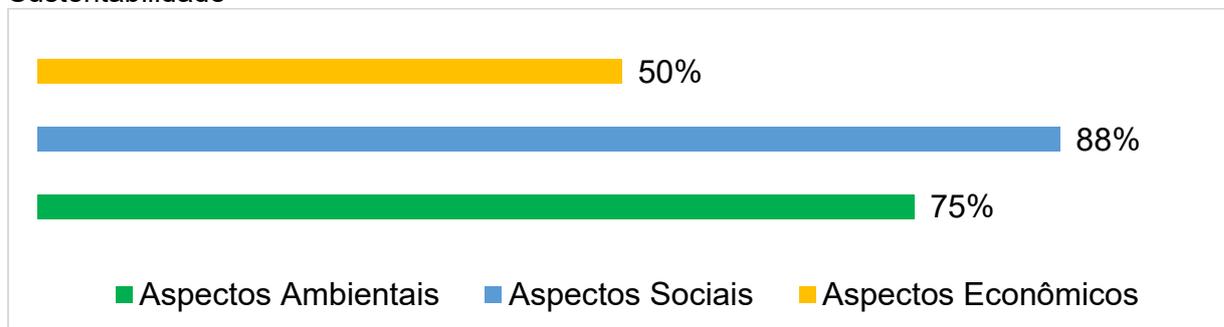
P008 “Significa que o *designer* deve estar sempre atento a evitar desperdícios, buscar fazer projetos econômicos em relação aos recursos naturais, deve ter atenção a escolha de materiais e como serão colocados no ambiente.”

P057 “Sugerindo e aplicando materiais mais duráveis e de menor impacto ambiental.”

P096 “Sustentabilidade pra mim vai além de produtos com esse selo, é sobre pensar o funcionamento, durabilidade, uso e reuso, o impacto ambiental; que tal matéria ou material vai gerar.”

Diferentemente da figura anterior, em uma análise restrita ao universo de respondentes com especialização em Sustentabilidade, que em sua totalidade são 8 profissionais (Figura 30), observou-se:

**Figura 30.** Aspectos considerados nas falas dos respondentes com especialização em Sustentabilidade



Embora ainda não equalizada nas três dimensões, observou-se maior foco nos aspectos sociais. Essa distinção na consideração dos aspectos sociais entre o público de participantes com especialização em sustentabilidade pode ser observada em algumas falas desses profissionais.

P058 “Importante, pois contribui para a preservação da natureza e evita destruição dela, além da inovação e beleza que podemos criar e usando cuidar na sustentabilidade, e inserindo a sociedade que tem várias necessidades, e trazendo estes grupos, para trabalhar produtos maravilhosos para incluirmos em nossos projetos.”

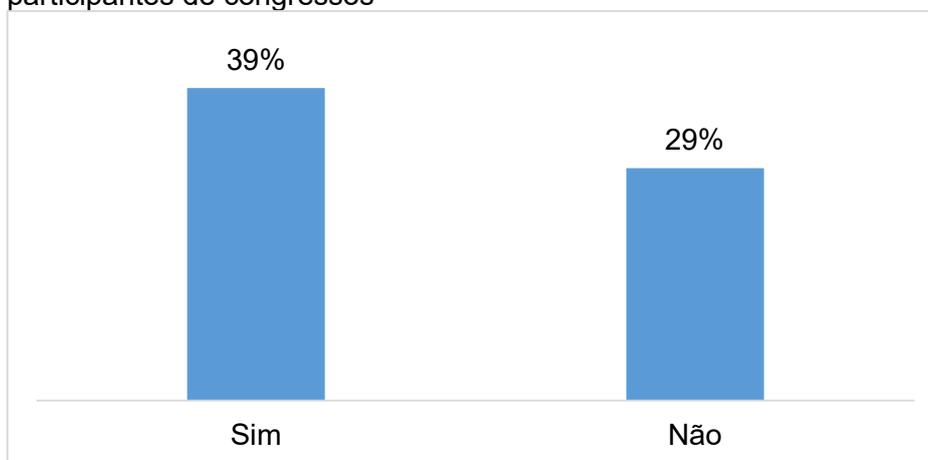
P064 “Saber fazer escolhas acertadas, visando a prática da sustentabilidade em todas as esferas; ambiental, econômica e principalmente social.”

P065 “Observar o mobiliário, e objetos de decoração que podem ser reutilizados ou adaptados no novo projeto. Usar torneiras chuveiros e vasos que auxiliam e diminuem o consumo excessivo de água. Incentivar o uso de luz natural, lâmpadas de led, Ar inverter. Uso de materiais novos que tenham uma preocupação com o ambiente e descartes dos seus resíduos no momento de sua produção. Valorizar produtos regionais (diminuindo emissão de gases proveniente do transporte). Coleta de água da chuva e reutilização de água do chuveiro e da pia. Entre diversos outros aspectos.”

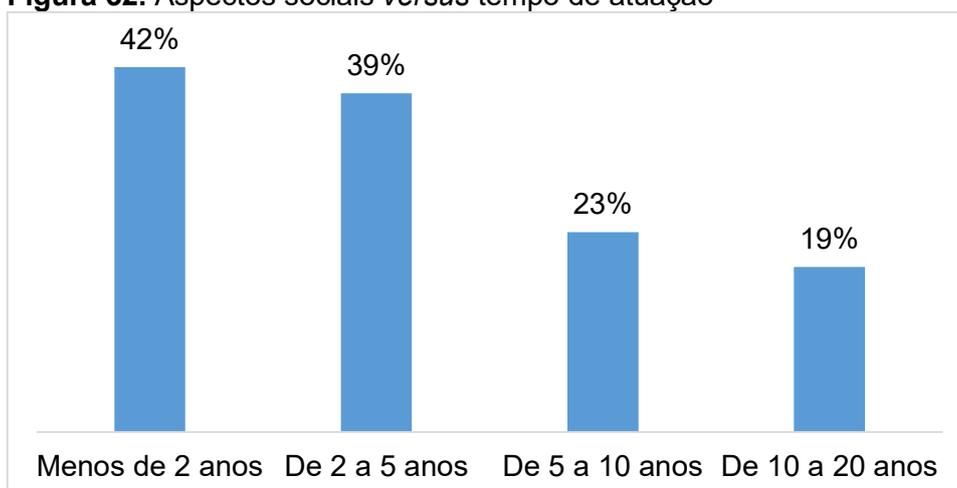
P083 “Um conjunto de ações que visam utilizar da forma correta os materiais para causar o menor impacto no meio ambiente, a troca de conhecimentos que levem a mudanças de atitudes em relação à preservação do meio ambiente, promover o desenvolvimento social gerando oportunidade de empreendimentos com a valorização da mão de obra local, fomentar a inovação para o desenvolvimento dos setores diretamente ligados à profissão como também a produção mais limpa, conscientizar os clientes em relação ao consumo consciente e responsável.”

Um outro resultado, analisando-se unicamente os aspectos sociais, mostrou que a maioria dos profissionais que participaram em congressos/cursos/palestras sobre projetos sustentáveis apresentam um perfil profissional mais voltado para os aspectos sociais do que aqueles que nunca participaram de eventos Figura 31.

**Figura 31.** Frequência dos aspectos sociais entre profissionais participantes de congressos



Concatenando os mesmos dados com a questão #8, sobre o tempo de atuação profissional do respondente, na Figura 32 observou-se que embora não seja a maioria, o grupo de profissionais de até 5 anos de experiência mostrou dar maior importância aos aspectos sociais nos projetos sustentáveis do que os profissionais com mais anos de atuação no mercado.

**Figura 32.** Aspectos sociais *versus* tempo de atuação

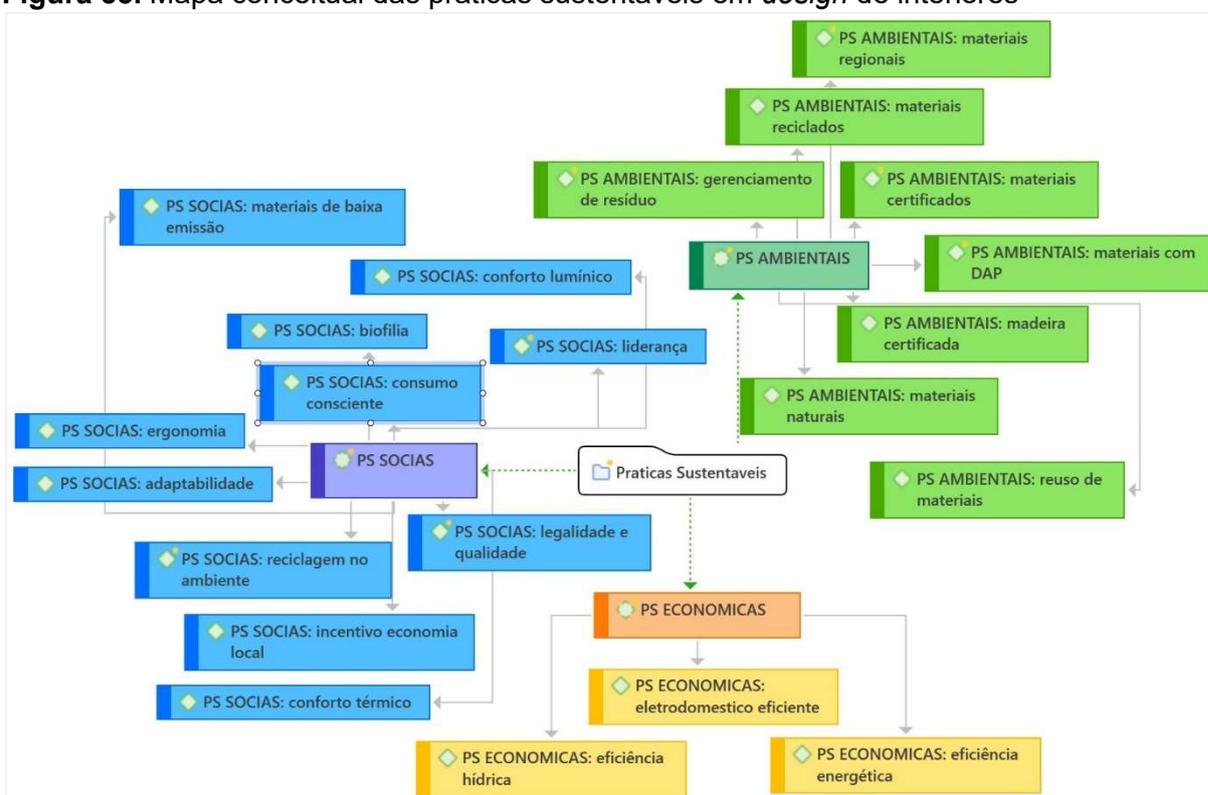
Embora muitas pesquisas discutam os benefícios de um sistema de construção que priorize a proteção ambiental e a eficiência energética, a revisão de literatura desenvolvida para esta análise revelou *gap* de estudos que estabeleçam critérios na dimensão social no desenvolvimento de projetos de interiores sustentáveis (vide tópico 2.2.9). É provável que esta discrepância entre profissionais com menor e maior tempo de atuação esteja relacionada com a frequência de pesquisas envolvendo a dimensão social ao longo dos anos, pois é mais recente o espaço conquistado pelo aspecto social na literatura científica no setor da construção civil, o que pode justificar o conhecimento mais restrito entre os profissionais com formação mais recente, ou com cursos específicos na área da sustentabilidade. Outra razão pode estar relacionada ao fato de que profissionais jovens estejam mais envolvidos com as atuais demandas da sociedade, como a busca do desenvolvimento sustentável, que exige visão e compreensão sistêmicas da sustentabilidade.

#### 4.2.2 Práticas sustentáveis em projetos de interiores

Para uma melhor identificação das principais iniciativas sustentáveis praticadas pelos respondentes, foram elaborados 2 formatos de perguntas, a questão #13 discursiva, onde os participantes falaram livremente sobre as iniciativas sustentáveis em seus projetos, e a questão #25 objetiva, onde os respondentes foram expostos a uma lista específica de práticas consideradas sustentáveis. O propósito de uma segunda pergunta sobre o mesmo tema foi de complementar a primeira, uma vez que algumas das iniciativas aplicadas nos projetos, apesar do apelo sustentável, poderiam não ser de conhecimento dos participantes.

Sendo assim, buscando melhor elucidação, esta análise foi dividida em práticas de Aspectos Ambientais, Aspectos Econômicos e Aspectos Sociais. À medida que os aspectos foram abordados, as questões foram introduzidas na discussão da dimensão mencionada. A Figura 33 mostra o mapa conceitual construído a partir dos códigos identificados nas falas dos participantes, e categorizados de acordo com os aspectos associados.

**Figura 33.** Mapa conceitual das práticas sustentáveis em *design* de interiores



Inicialmente os participantes foram questionados se consideravam seus projetos sustentáveis, e em seguida foi solicitado que comentassem as principais iniciativas sustentáveis aplicadas em seus projetos. Observou-se que 20% dos profissionais não consideram seus projetos sustentáveis.

P009 “Não. A sustentabilidade ainda é um assunto que está engatinhando nos projetos devido ao custo, conceito e escolha dos clientes.”

P045 “Não. Na arquitetura de interiores não encontro soluções sustentáveis onde os custos sejam acessíveis a todos os públicos. Na minha opinião a sustentabilidade custa caro e temo que seja somente mais uma tendência para as elites.”

P063 “Não, infelizmente o cliente nem questiona isso.”

P075 “Não. A clientela preza mais por outras questões (preço, memória afetiva, status).”

P092 “Não tanto qto gostaria.”

P101 “Infelizmente hoje em dia não são sustentáveis.”

P0143 “não, meus projetos são simples e o cliente não tem esta visão, além de não entender que nem sempre tem um custo a mais.”

Em algumas argumentações, percebe-se que os altos custos envolvidos nos processos de viés sustentável é uma justificativa por não desenvolverem tais projetos. O custo foi inclusive apontado como grande barreira para a disseminação de projetos sustentáveis, discutido no item 4.1.1 deste estudo.

Os outros 80%, disseram considerar seus projetos sustentáveis, e apresentaram algumas iniciativas de cunho sustentável em seus projetos.

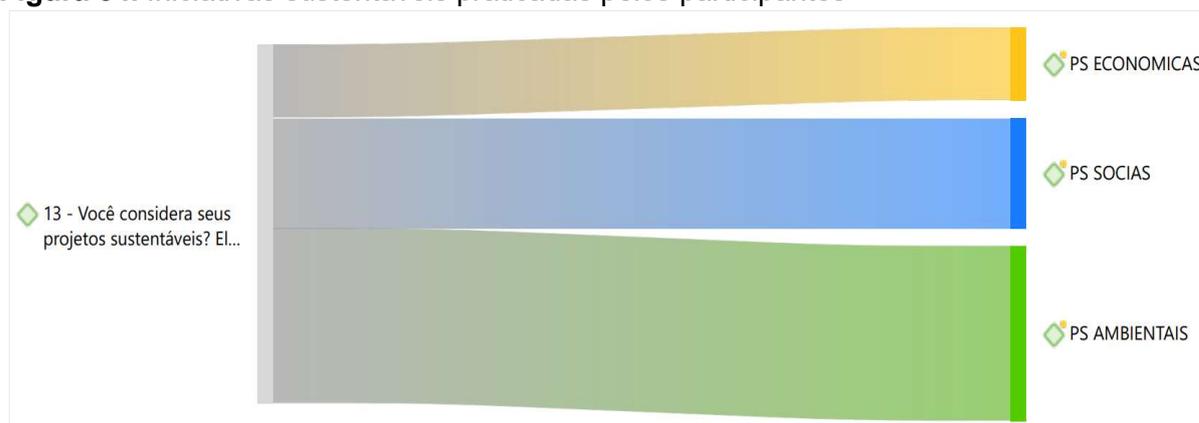
P013 “Sim, a sustentabilidade é uma premissa e diretriz desde a concepção do projeto arquitetônico, até a definição das especificações. As soluções relativas às instalações, reduzindo consumo de energia e reaproveitamento de hidráulico, o tratamento das áreas externas de modo a preservar ao máximo a permeabilidade do solo e a edificação com alta capacidade de integrar os ambientes internos ao entorno imediato, grandes vãos e aberturas para farta luminosidade natural. Enfim, todo o contexto projetual passa por este alinhamento conceitual.”

P014 “De certa forma sim, pois procuro desenvolver projetos que unam baixo impacto ambiental, eficiência, durabilidade, reaproveitamento, economia e que contribuam para a qualidade de vida dos usuários.”

P051 “Sim, tenho a preocupação e o cuidado em projetar com sustentabilidade. Para isso, utilizo recursos como o aquecimento solar e fotovoltaico, captação e reutilização de água pluvial, equipamentos sanitários que prevêm a economia de água, iluminação de leds, utilização de luz natural na arquitetura, materiais recicláveis e de reuso, madeiras certificadas, entre outros recursos.”

P094 “Sim, mas poderia ser melhor. Começamos utilizando construção seca, gerando o mínimo de resíduos. Massa corrida mineral, deixando o trabalho menos tóxico para os trabalhadores e para os moradores, assim como as tintas com diluição em água. Definição de fornecedores locais para reduzir o impacto da poluição do transporte. Utilização de placas solares, filtros de água na rede de abastecimento da casa, reutilização de água da chuva, muitas aberturas para aproveitamento de luz solar, reformas de tudo que pudermos sem priorizar comprar tudo novo, luzes com sensores de presença, etc, etc, etc.”

Ao analisar os códigos gerados a partir das respostas dos participantes e classificá-los de acordo com as dimensões da sustentabilidade, conforme Quadro 4 na seção 3.2.3.1, notou-se maior frequência das práticas de aspectos ambientais, presente nas respostas de 66% dos participantes. Com 41% de incidência nas respostas, estão as práticas de aspectos sociais, e por último, os aspectos econômicos, presente nas respostas de 27% dos participantes (Figura 34).

**Figura 34.** Iniciativas sustentáveis praticadas pelos participantes

#### 4.2.2.1 Aspectos econômicos das práticas de DI

Quanto aos aspectos econômicos, as práticas mais citadas remetem as questões de eficiência energética como uso de lâmpadas LED, e painéis solares, incidente na resposta de 20% dos participantes. As práticas de economia de água também foram comentadas, presente em 16% das respostas (Figura 35).

P007 “Utilizamos projeto com energia fotovoltaica e aquecedor solar”

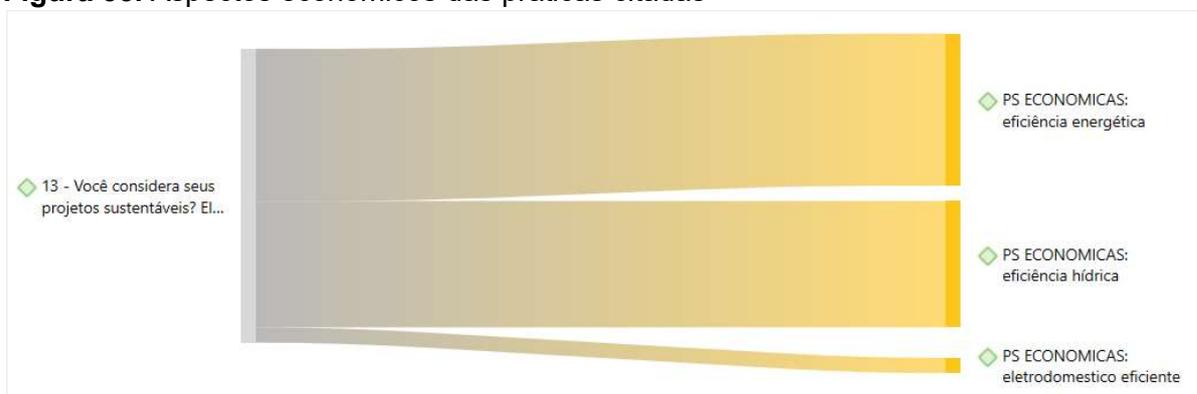
P017 “procuramos utilizar de lâmpadas leds”

P083 “projetos ecoeficientes em relação do consumo de energia”

P085 “reduzir número de luminárias. Lâmpadas de Led e uso do sensor de presença.”

P058 “Também questão da canalização da água de chuvas, para utilização para regar jardins, e uso externo dos ocupantes, na residência ou edifícios, etc.”

P104 “Dispositivos ecológicos para torneiras, descarga com acionamento duplo.”

**Figura 35.** Aspectos econômicos das práticas citadas

Pouco se falou dos equipamentos com selo de eficiência energética, presente nas respostas de apenas 2% dos participantes. O Selo concedido pelo Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel) é um certificado coordenado

pelo Ministério de Minas e Energia e a Eletrobrás, que objetiva orientar o consumidor durante a compra de eletrodomésticos. O selo fornece informações sobre os níveis de eficiência energética dos produtos, gerando economia de consumo, consequentemente reduzindo o valor da fatura a ser paga. (GBCB, 2021a).

P056 “Escolha de equipamentos com selo.”

P069 “(...) escolha de equipamentos com consumo verde.”

P132 “Proponho sempre o necessário e ideal para cada caso; além de indicar produtos com selos, baixo consumo de energia.”

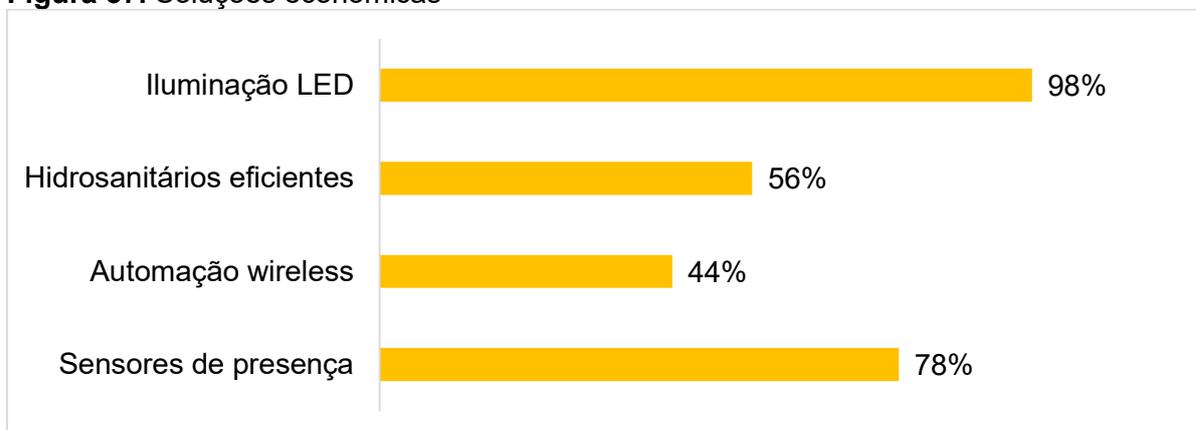
Apesar de sua baixa incidência no discurso dos profissionais pesquisados, a maioria deles (53%), ao serem confrontados com a lista de opções específicas, assinalou que na prática escolhe equipamentos com selo de eficiência energética. Na mesma lista, 84% dos profissionais consideraram a eficiência energética como opção na busca pela economia de energia (Figura 36).

**Figura 36.** Práticas de aspectos econômicos questão objetiva



Outro resultado mostrou que entre as soluções tecnológicas que os designers brasileiros utilizam nos seus projetos estão a iluminação LED e os sensores de presença como as principais estratégias (Figura 37).

**Figura 37.** Soluções econômicas



É muito comum associar a iluminação LED quando o assunto é reduzir o consumo energético de um espaço. Além de redução do consumo de energia, essas lâmpadas produzem menos calor, contribuindo para o melhor conforto térmico dos ambientes.

#### 4.2.2.2 Aspectos sociais das práticas de DI

Considerando os aspectos sociais, as características que abrangem a qualidade do ambiente construído quanto ao conforto, foram os mais comentados entre os profissionais, presente em 26% das respostas (Figura 38). Entre as lacunas identificadas nesta pesquisa, discutidas no item 2.2.9, porém com grande potencial de crescimento, estão os estudos focados na qualidade do ambiente construído. Nos padrões de construção verde para novas construções ou reformas, parte dos créditos de avaliação LEED estão associadas ao *design* de interiores. Entre os 6 aspectos avaliados na bibliografia, 4 consideram aspectos do conforto: qualidade do ar interno, conforto térmico, conforto acústico, conforto visual (NING *et al.*, 2017). Apesar da existência de estudos sugerindo um sistema de aquecimento e resfriamento capaz de oferecer conforto térmico e baixo consumo de energia (ALA-JUUSELA, 2004), é de conhecimento que as escolhas para se chegar ao equilíbrio entre conforto e eficiência são difíceis de fazer, principalmente porque a maioria dos sistemas de avaliação geralmente têm foco na eficiência energética dos edifícios, e rejeitam as interações no espaço (NING *et al.*, 2017).

P002 “Sim, no uso de muita iluminação externa.”

P013 “grandes vãos e aberturas para farta luminosidade natural.”

P022 “Esquema de ventilação cruzada e climatização natural com aproveitamento do calor.”

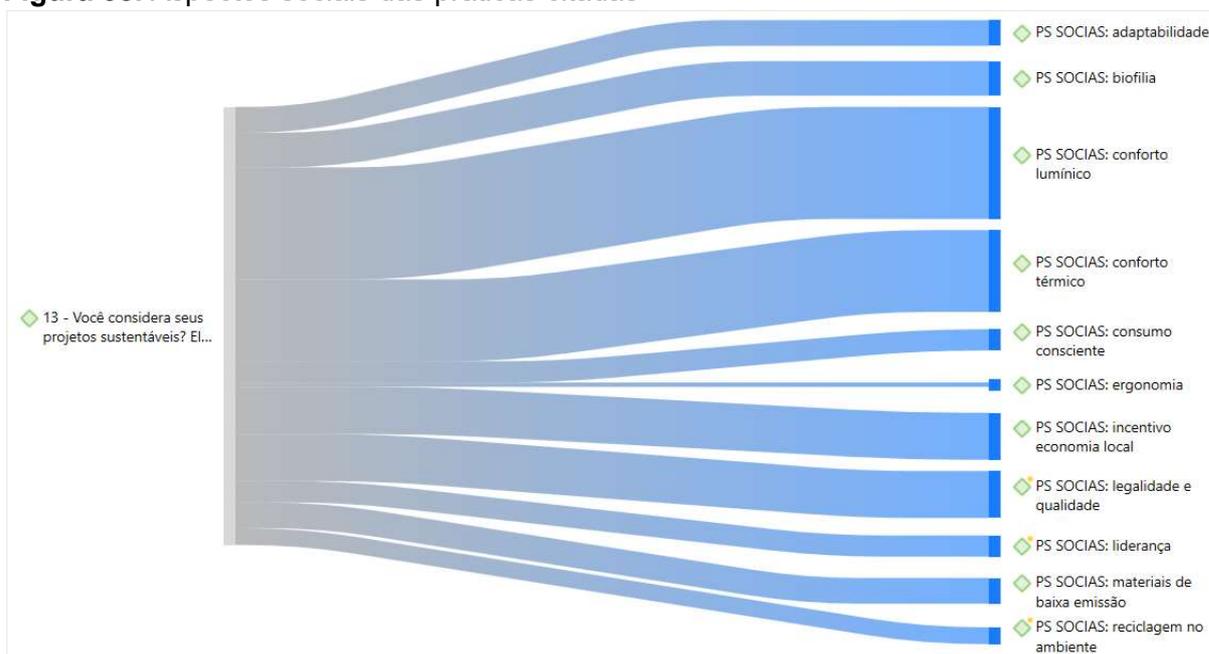
P025 “Procuro utilizar os princípios bioclimáticos, como o aproveitamento da ventilação e iluminação naturais.”

P068 “Enfatizar luz e ventilação natural.”

P129 “O projeto que mais gostei foi com rasgo zenital num telhado onde iluminava a casa dia e noite sem precisar acender a luz.”

P138 “aplico pilares básicos como valorizar a iluminação e ventilação naturais por exemplo.”

**Figura 38.** Aspectos sociais das práticas citadas



Quanto aos aspectos sociais, 20% dos profissionais brasileiros estão voltados às práticas de responsabilidade social. Essas práticas visam definir padrões mínimos de legalidade e qualidade. Esse critério tem como objetivo definir padrões mínimos de legalidade e qualidade, na seleção dos fornecedores e dos materiais que serão utilizados no projeto. As atividades da construção civil causam um grande impacto na vida de subcontratados, parceiros e fornecedores. Neste cenário, a legalidade e qualidade das empresas prestadoras de serviços também pode ser entendido como uma cautela adicional de qualidade e segurança em benefício ao cliente (GBCB, 2021a).

P043 “Buscando o máximo possível fornecedores e colaboradores preocupados com o tema.”

P058 “(...) quando crio móvel ou acessório, organizo grupos de mulheres desprotegidas, vulnerável aos seus parceiros, dando trabalhos a elas.”

P064 “Acima de tudo prioridade à mão de obra e materiais locais.”

P066 “Buscar materiais de empresas com visão e aplicação sustentável nos seus processos”

P131 “Utilização de móveis e objetos produzidos de forma artesanal e que garanta uma fonte renda para comunidades e cooperativas de artesãos.”

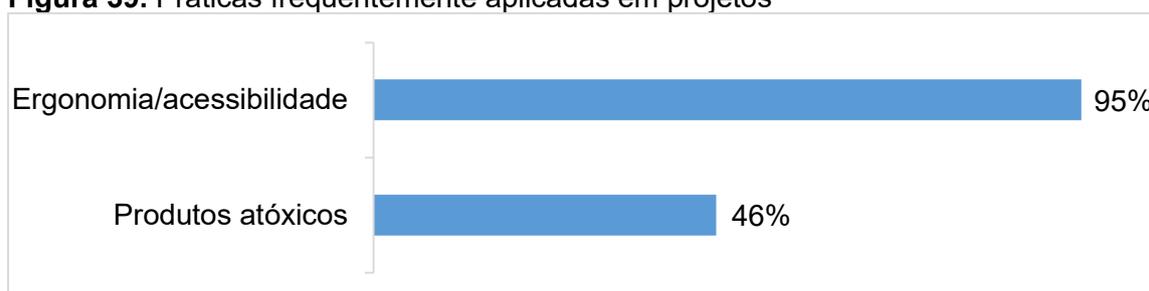
P145 “Busco fornecedores da região para fortalecer a economia local, usar de menos recursos, como gasolina, para logística.”

P147 “Ao defender/vender a proposta, eu uso da educação/informação para influenciar meus clientes as práticas socioambientais.”

Quando confrontados diante de opções específicas de práticas dentro do aspecto social (questão #25), 95% dos profissionais afirmaram aplicar a ergonomia/acessibilidade nos seus projetos (Figura 39). Esse resultado faz jus a literatura estudada, uma vez que a ergonomia é considerada base da filosofia de *design* de interiores. Tão importante quanto a seleção correta de materiais, a ergonomia está associada aos aspectos sociais, por meio de critérios como conforto, bem-estar e saúde dos ocupantes (CHARYTONOWICZ; MACIEJKO; SKRZYPCZAK, 2020). Compreender os fatores humanos e da ergonomia facilita o *design* de ambientes que atendem não apenas aos requisitos físicos mas aos aspectos cognitivos dos usuários (NADADUR; PARKINSON, 2013) (NADADUR; PARKINSON, 2013).

Em contrapartida, a opção referente ao uso de produtos atóxicos ou com baixa emissão, e que tem como propósito controlar os níveis de utilização de produtos/materiais contaminantes (GBCB, 2021a) teve 46% de escolha dos profissionais como estratégia nos seus projetos. Entende-se que essa opção deveria ser mais utilizada pelos designers, pois, como mostrado por EPA (2021), as pessoas passam a maior parte do tempo em casa e as fontes internas de poluição, como gases ou partículas, são as principais responsáveis pela baixa qualidade do ar nas residências, aumentando o risco de doenças nos ocupantes.

**Figura 39.** Práticas frequentemente aplicadas em projetos



#### 4.2.2.3 Aspectos ambientais das práticas de DI

Ao analisar as práticas de aspectos ambientais, quando questionados de forma espontânea, pouco se falou sobre a especificação de materiais certificados ou com selo DAP – Declaração Ambiental de Produto, menos de 6% das pessoas relataram essas práticas (Figura 40). Muitas empresas têm enfrentado o desafio em comunicar a sustentabilidade dos produtos para os consumidores. Uma das formas é por meio

da rotulagem dos produtos, que quantifica os impactos ambientais causados ao longo do seu ciclo de vida (ACV BRASIL, 2022). É de extrema relevância que os profissionais conheçam essas iniciativas, para assim exigir de seus fornecedores um mercado em conformidade com a legislação e transparente quanto as informações de seus produtos.

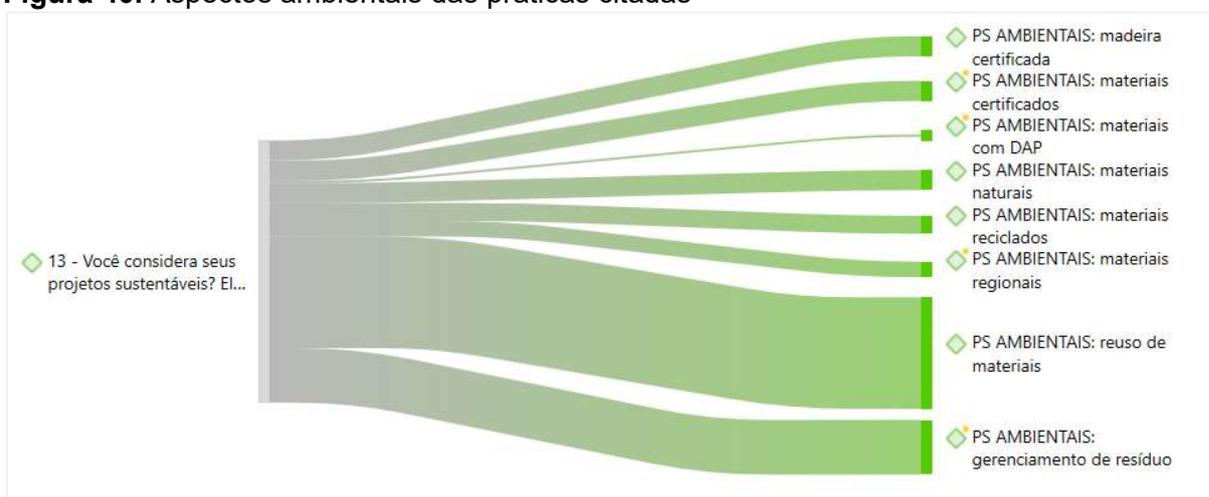
P062 “Utilização de materiais certificados e com maior vida útil.”

P098 “Trabalho sempre perguntando por opção de produtos certificados.”

P130 “Procuramos materiais com selos e certificações”

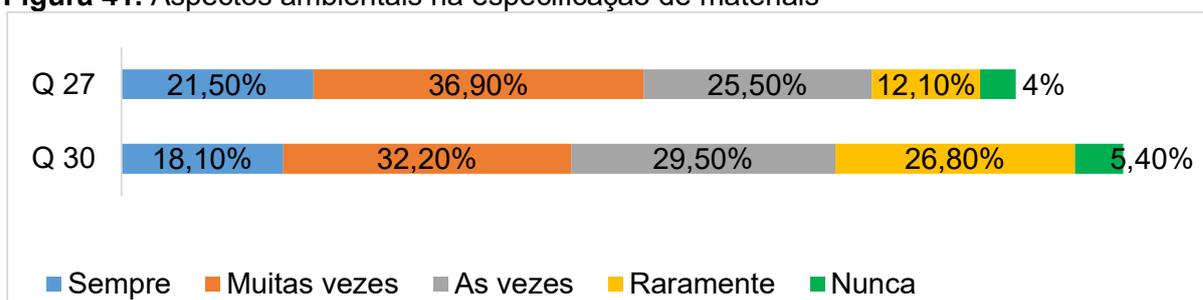
P133 “Busco, na medida do possível, indicar produtos certificados (que muitas vezes não sabemos, se de fato, são realmente sustentáveis).”

**Figura 40.** Aspectos ambientais das práticas citadas



Quando questionados especificamente quanto à prioridade na especificação por produtos certificados, e a busca pelo conhecimento dos possíveis impactos gerados a partir dessa escolha, os resultados também mostram um cenário preocupante. 41% dos *designers* brasileiros alegaram “as vezes”, “raramente” ou “nunca” priorizar esse modelo de produtos, enquanto 61% “as vezes”, “raramente” ou “nunca” procuram conhecer os impactos de suas especificações (Figura 41).

A especificação do tipo adequado de produto ou material é pré-requisito fundamental quando pretende-se desenvolver estratégias sustentáveis na execução de um projeto de interiores. A indicação inadequada de produtos e materiais acarretam diretamente impactos negativos ao meio ambiente, principalmente nas etapas de produção, distribuição e descarte (LOPES, 2014).

**Figura 41.** Aspectos ambientais na especificação de materiais

Por outro lado, as práticas ambientais mais frequentemente citadas pelos respondentes consideram o reuso de materiais, presente na fala de 35% dos participantes. Em segundo, está o gerenciamento de resíduo, presente na resposta de 17% dos participantes. A reutilização de materiais e produtos de construção recuperados deve ser tratada como método de apoio para a redução de resíduos de construção. Algumas pesquisas sugerem a implementação de metodologias de reuso adaptativo das construções, considerada uma tentativa na eficiência de recursos, bem como uma solução alternativa para o desperdício de valiosos materiais de construção. (AKADIRI; CHINYIO; OLOMOLAIYE, 2012; CELADYN, 2019b). Algumas falas dos participantes evidenciam a importância em tratar esse aspecto.

P005 “não diria que são totalmente sustentáveis, mas tento aproveitar o máximo do que o cliente já tem (..)”

P007 “No caso de reformas se possível utilizar alguns materiais transformado em outros objetos.”

P022 “reuso de muitos moveis e acessórios que são reformados, que mesmo com a repaginada, fazem ou preservam a história de cada cliente e seu espaço.”

P040 “É que depende muito da resposta do(a) cliente, se ele(a) responder que quer reaproveitar os móveis no projeto, apoio demais essa ação.”

P068 “sempre tentando reutilizar materiais já existentes no ambiente. Propor soluções de upcycling.”

P088 “mas sempre busco utilizar peças existentes do cliente, reformá-las, também mantendo as peças com afeto”

P121 “Procuro aproveitar o mobiliário dando um toque especial”

P134 “Porque sempre procuro aproveitar o existente o que o ambiente me fornece, sendo mobiliário, paredes, madeiras, etc.”

P003 “Separação das sobras de materiais da obra com o destino adequado – reciclagem.”

P006 “um projeto com menos descarte de entulhos”

P022 “Obras limpas e com o mínimo de resíduos e lixos”

P039 “Plano de gerenciamento de resíduos, reduzindo-os ao máximo”

P070 “Repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar para ter uma grande resposta para a sustentabilidade respeitando o meio ambiente.”

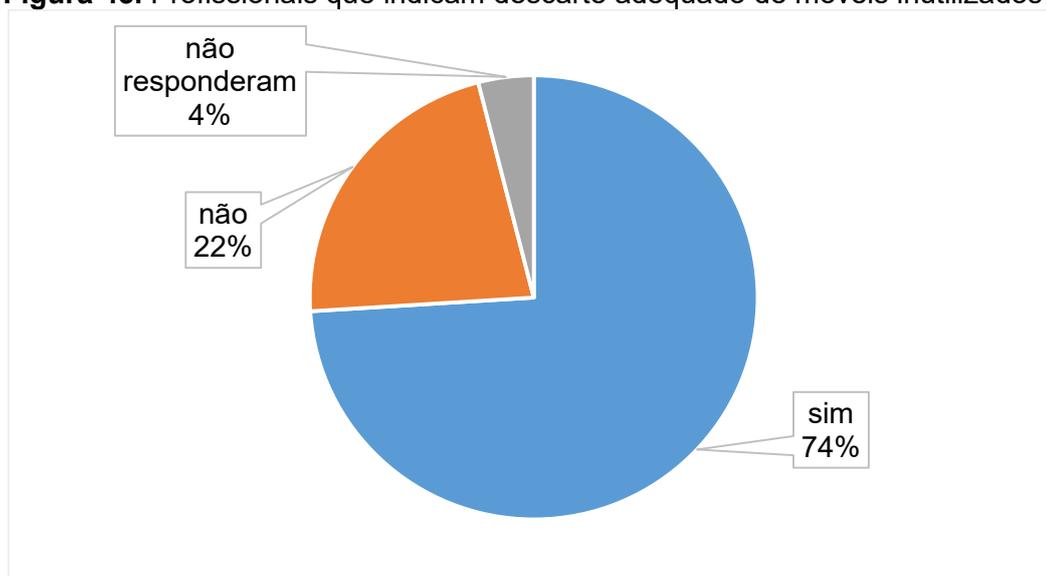
A durabilidade e reutilização de produtos são importantes critérios quando se pensa na redução do consumo, e conseqüentemente na redução de lixo. Produtos duráveis podem até custar mais no início, mas economizarão dinheiro no longo prazo (FADAEI; IULO; YOSHIDA, 2015). Nesse sentido, os profissionais também falaram sobre a frequência que sugerem aos clientes o aproveitamento de móveis existentes (Figura 42).

**Figura 42.** Frequência que profissionais sugerem reaproveitamento de móveis



Quase 86% afirmaram que sempre ou na maioria das vezes indica o reaproveitamento de móveis aos seus clientes, demonstrando forte indício de que atualmente o profissional brasileiro evita o descarte. Aliás, nenhum profissional respondeu que nunca sugere. Segundo a literatura científica, os *designers* de interiores devem especificar produtos que tenham potencial para serem reutilizados (SPIEGEL; MEADOWS, 2010), e devem incentivar o uso de móveis reaproveitados ou reformados sempre que possível para prolongar a vida útil do material (RASHDAN; ASHOUR, 2017).

Geralmente, parte-se da ideia de que a descartabilidade está presente de forma significativa nos projetos de *design* de interiores. Isso se deve, em parte, à falta de incorporação de conhecimento pelos profissionais da área sobre os impactos negativos da descartabilidade de materiais para o futuro do planeta. Nesse sentido, os profissionais foram indagados quanto à indicação de procedimentos adequados de descarte de móveis que, porventura, não seriam mais utilizados pelo cliente (Figura 43).

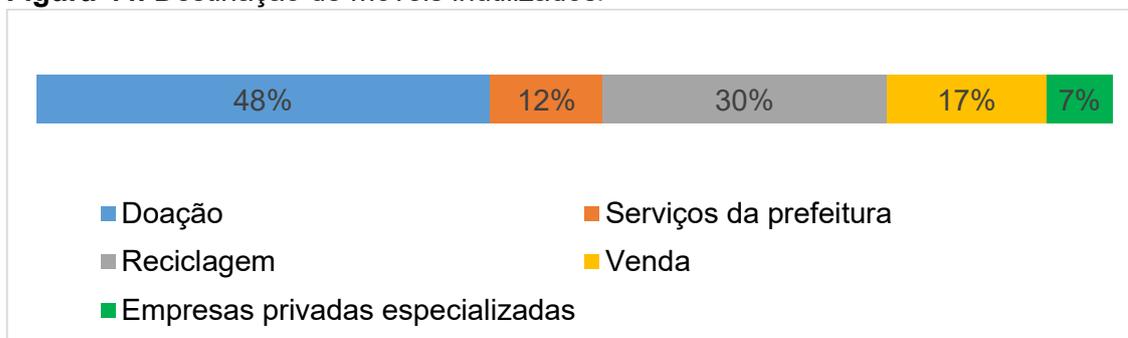
**Figura 43.** Profissionais que indicam descarte adequado de móveis inutilizados

Apesar da maioria relatar que geralmente sugere o reuso de móveis, chama a atenção que 22% dos participantes disseram “não” indicar os procedimentos adequados de descarte quando este móvel não é reaproveitado. O participante P059, por exemplo, alegou indicar apenas quando é solicitado “*Não, Só quando os clientes pedem aconselhamento sobre essa adequação*”, o participante P001 disse “*Não, pois meus clientes são de casas novas*”. Inclusive alguns disseram não ter conhecimento sobre o assunto, por exemplo P133 “*Não, gostaria de ter mais propriedade sobre o assunto*”. Esse resultado, quando contrastado com a literatura, pode sugerir que uma boa parte dos profissionais brasileiros reflete negligência ou falta de profissionalismo quando ignora as questões sobre o ciclo de vida dos produtos, quando não indica o local adequado para o descarte de materiais, ou quando não avalia a durabilidade dos projetos, e até mesmo quando faz a indicação desnecessária de alguns objetos (LOPES, 2014).

O processo de descartabilidade de um móvel ou qualquer outro produto ou material, deve contar também com a orientação do profissional *designer*. A descartabilidade adequada do produto não mais utilizado também é fundamental, afinal a redução associada nos custos de descarte e resíduos se traduz em economia de custos para todos os interessados (RASHDAN; ASHOUR, 2017).

Dentro do mesmo assunto, solicitou-se aos profissionais que responderam “sim” quanto ao descarte adequado, que exemplificassem os procedimentos indicados para o descarte de móveis inutilizados pelos seus clientes (Figura 44).

**Figura 44.** Destinação de móveis inutilizados.



Quase metade dos designers sugerem a doação para instituições de caridade, familiares, amigos ou diretamente para pessoas com necessidade.

P010 “Sim: doação para entidades de caridade ou dentro da própria família”.

P013 “Sim. Em geral sugiro chamar o Exército da Salvação, se não há ninguém de preferência do cliente para ele doar”.

P014 “Se o móvel estiver em condições de uso ainda, apesar de não ter espaço dentro do projeto atual, sugiro ao cliente que faça doação”.

P040 “Não costumo indicar, mas se o (a) cliente permitisse, eu recomendaria a doar o móvel para o Exército da Salvação”.

P053 “Indicação de empresas para a doação do que está em bom estado e não será aproveitado na decoração e também as sobras de materiais.

P066 “Móveis que seriam inutilizados pelo cliente possuem alto valor para pessoas de baixa renda. Costumo doar para estas pessoas que reutilizam em suas casas”.

P113 “doação para os próprios empreiteiros e funcionários da obra”.

17% sugerem a venda como alternativa ao descarte, por meio da internet, ou em lojas de móveis usados.

P28 “indico a venda de móveis em bom estado”.

P74 “Eu busco sempre empresas que comprem móveis usados”.

P129 “sugiro até a venda entre clientes, pois muitos trocam móveis novos pelo simples fato de terem enjoados”.

A resposta do P129 levanta uma questão muito importante no papel do *designer* – o profissional, ao especificar produtos, deve evitar priorizar questões

unicamente estéticas ou de moda. Esse tipo de objetivo desperta interesse momentâneo ao consumo, acarretando em descarte precoce (LOPES, 2014).

Outro fator que apareceu nas falas de alguns participantes, foi o descarte por meio de serviços públicos disponibilizados pelas prefeituras. Algumas prefeituras dispõem do serviço de recolhimento de móveis, entulhos e materiais para reciclagem. Apenas os participantes residentes nas regiões Sul e Sudeste relataram essa modalidade de serviço em seus comentários (Quadro 10).

**Quadro 20.** Serviço de descarte oferecido pelas prefeituras

Sul	Sudeste	Centro-oeste	Norte	Nordeste

No Estado de São Paulo por exemplo, em algumas cidades são disponibilizados “locais de entrega voluntária de pequenos volumes de entulho (até 1 m<sup>3</sup>), grandes objetos (móveis, poda de árvores etc.) e resíduos recicláveis” (PMSP, 2022).

P008 “Sim, se existir na cidade do meu cliente serviços de descarte gratuitos pela prefeitura”

P062 “Indicando chamar o papa-móvel, sistema da prefeitura que recolhe os móveis usados e reformam sempre que possível para doação a pessoas carentes.”

P080 “Existe um serviço público, que a prefeitura onde resido oferece, que é o descarte por meio de acionamento da coleta municipal deste tipo de descarte”

P100 “Sim, ecopontos”

P128 “descartes em ecopontos”

#### 4.3 materiais ESPECIFICADOS EM projetos de *design* de interiores

Nessa seção serão apresentadas e discutidas especificamente as preferências dos profissionais quanto a escolha e especificação de materiais e produtos em seus projetos. As respostas foram analisadas em comparação com as informações contidas na fronteira do conhecimento encontrada na literatura.

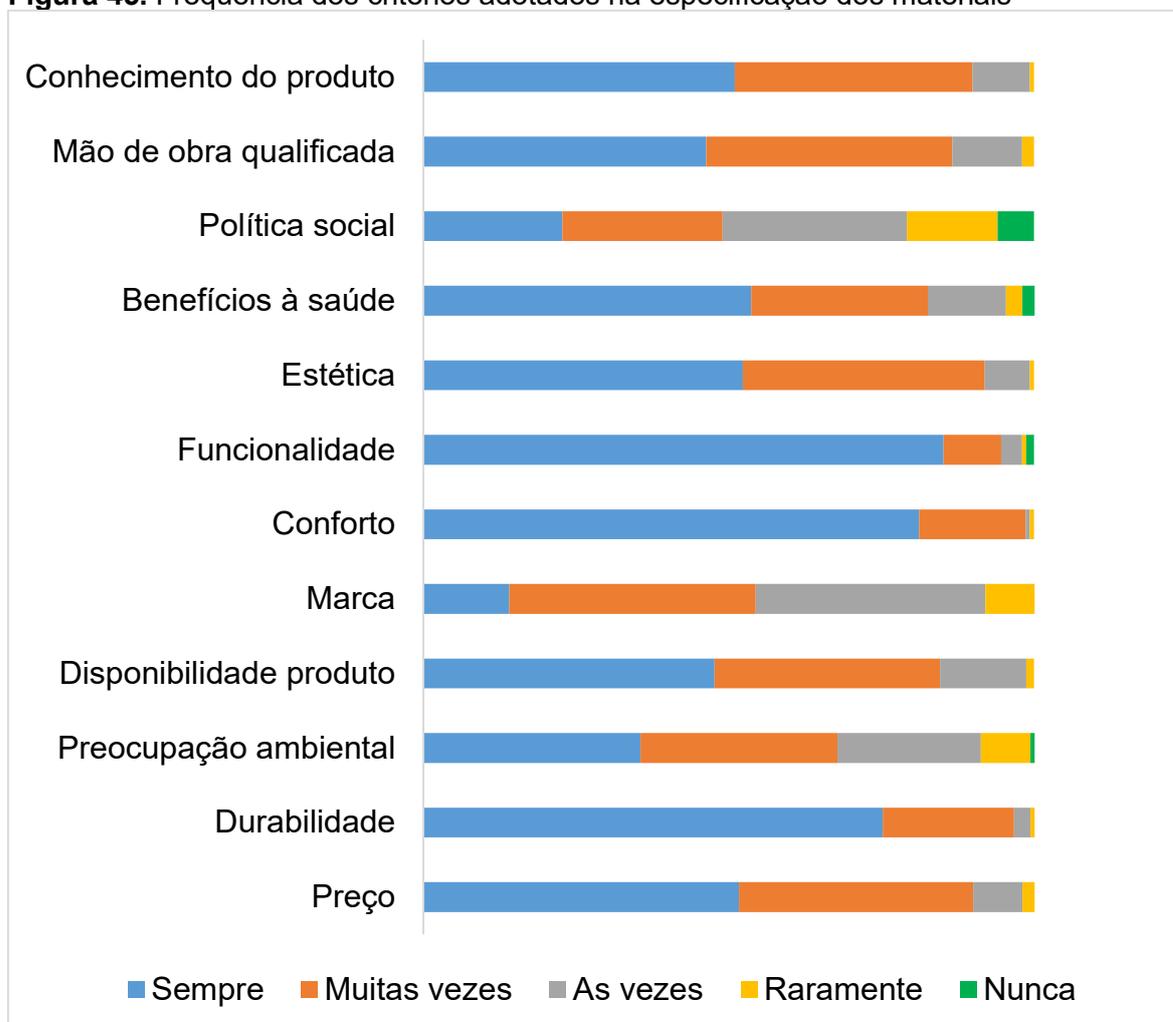
##### 4.3.1 Seleção de Materiais e Produtos

Visto que na literatura existem poucas pesquisas que examinem as motivações dos designers quanto à adoção de materiais e produtos sustentáveis em seus projetos

de interiores (ALFURATY, 2020), identificar os atributos que influenciam nas suas escolhas tornou-se um desafio. Com esse propósito buscou-se investigar a frequência em que os profissionais consideram algumas características (Figura 45).

Características como “funcionalidade” e “conforto” foram fortemente adotadas pelos profissionais (80%). Esses fatores possuem relação direta com o bem-estar do consumidor, o que pode em muitas situações se distanciar da necessidade da busca pelo conhecimento sobre a procedência do material. A busca prioritária pelo contentamento do cliente fica ainda mais evidente quando metade dos participantes pouquíssimas vezes priorizam aspectos de política social, ou da preocupação ambiental na especificação de materiais e produtos em seus projetos.

**Figura 45.** Frequência dos critérios adotados na especificação dos materiais



“Durabilidade” e “Preço” também tiveram destaque. A durabilidade dos produtos deveria contribuir para a redução do descarte, porém diante dos atuais

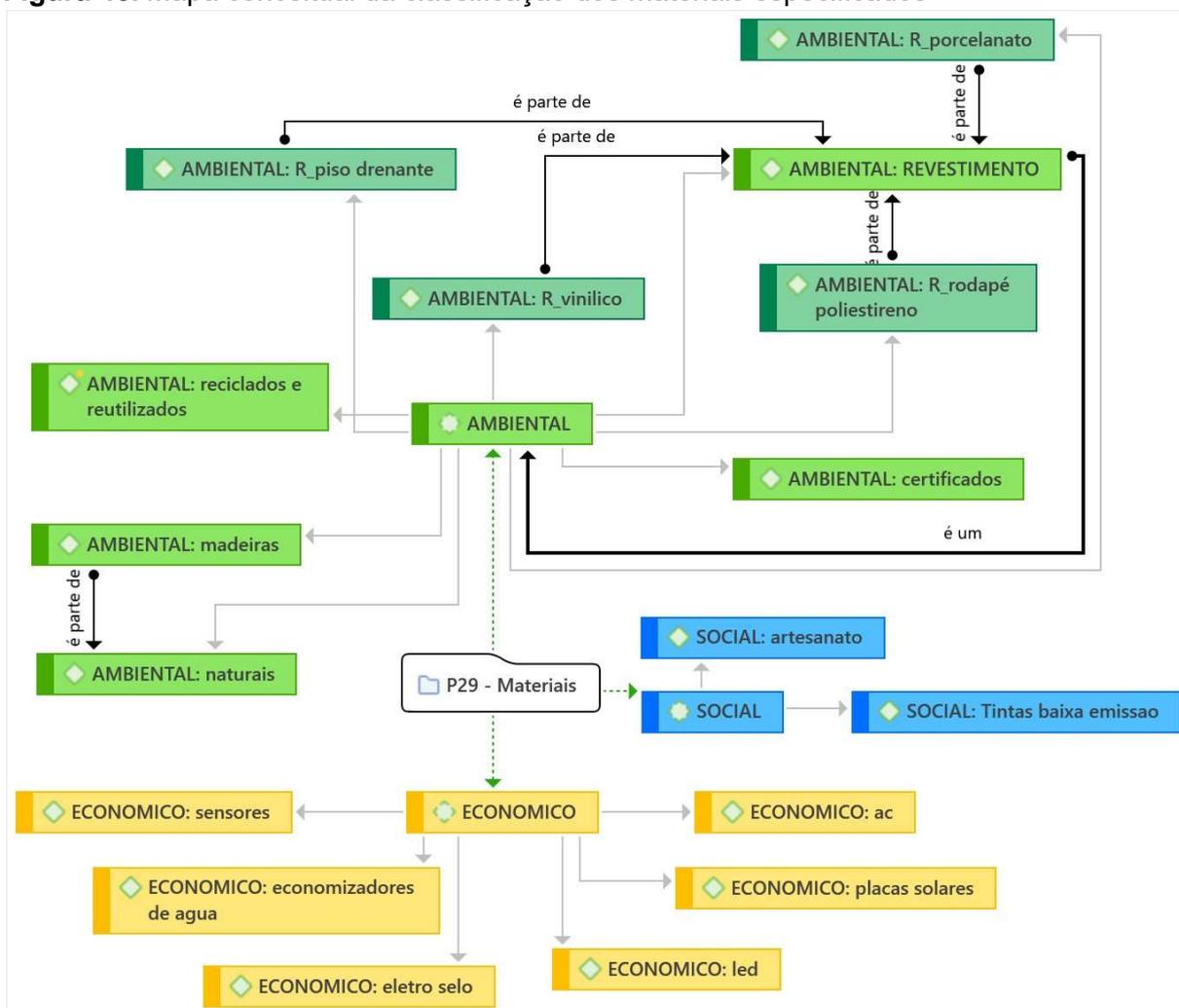
padrões consumo, a tendência é o acúmulo de resíduos. A educação para o consumo ou do consumidor, constitui uma variável de formação integral do sujeito, incidindo na sua participação ativa na comunidade ou sociedade (YILDIRIM, 2020); o critério “preço” foi discutido no item 4.1.1, onde os profissionais apontaram o alto custo dos materiais e produtos sustentáveis como principal barreira na disseminação de projetos sustentáveis.

#### 4.3.1.1 Materiais e Produtos Sustentáveis

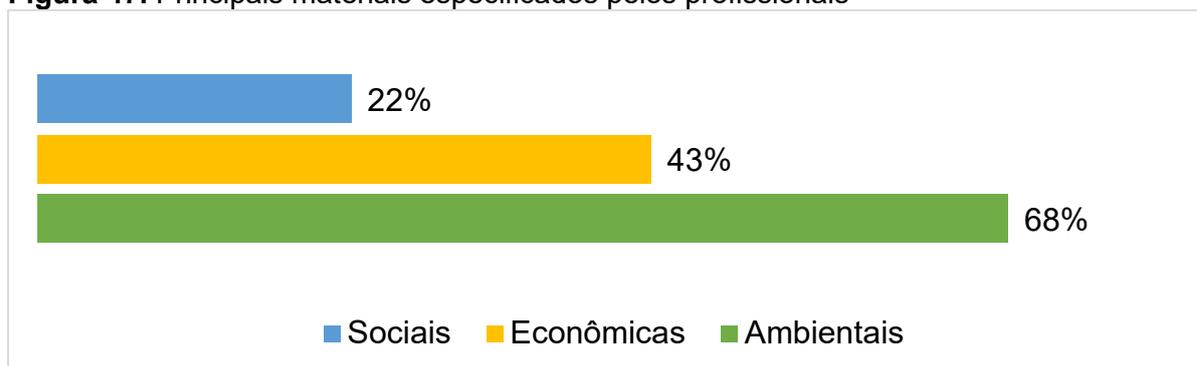
Para o desenvolvimento de projetos sustentáveis, a etapa de seleção dos materiais é de grande relevância na tomada de decisão, e talvez o mais desafiador, por exigir conhecimento constante para avaliação dos recursos disponíveis (PILATOWICZ, 2015). Alguns autores alegam que apesar de óbvia, a importância dessa etapa muitas vezes é ignorada pelos designers de interiores (KANG; GUERIN, 2009b).

Para esta análise os materiais mais comentados nas respostas dos participantes foram codificados, e posteriormente classificados conforme as dimensões da sustentabilidade (Figura 46).

**Figura 46.** Mapa conceitual da classificação dos materiais especificados



Na questão #29 foi solicitado aos participantes que elencassem em ordem de prioridade, os 3 materiais, considerados por eles sustentáveis, frequentemente especificados em seus projetos. Dos 147 participantes, 13% não respondeu ou alegou não saber responder; a maioria indicou materiais de impactos ambientais, menos da metade falou sobre os impactos econômicos e poucos destacaram materiais de impactos sociais (Figura 47).

**Figura 47.** Principais materiais especificados pelos profissionais

Os profissionais têm à disposição um leque com diversas opções de materiais e produtos para especificá-los em seus projetos, desde matérias primas, fornecedores e marcas que ofertam inúmeras características, deixando o projetista livre para indicação de produtos de acordo com as demandas de seus clientes.

Entre os materiais de cunho social, apenas dois tipos de materiais foram citados nesta proposta: produtos confeccionados por artesãos locais (3%) e as tintas de baixa emissão de poluentes, livres de COV – Compostos Orgânicos Voláteis (20%). O primeiro material trata da valorização de trabalhadores locais, uma vez que materiais adquiridos localmente traz grande contribuição para o desenvolvimento da economia regional, o que se traduz em benefícios sociais e econômicos de difícil mensuração (SAMARASEKERA, 2022). O segundo aspecto diz respeito aos impactos diretamente na saúde, pois os compostos orgânicos voláteis são poluentes dispersos na atmosfera e prejudiciais à saúde humana. Infelizmente, apesar de nocivo, as legislações não tratam de maneira adequada os parâmetros relacionados a esses contaminantes (MERTEN *et al.*, 2016).

Quanto aos materiais considerados de impactos econômicos, destacam-se as iluminações com lâmpadas LED. O uso eficiente da iluminação artificial entre os projetistas de interiores tem como principal objetivo promover a redução no consumo energético dos ambientes internos. Outros itens complementares também citados foram os eletrodomésticos com selo Procel, ar-condicionado *inverter* e sensores de presença. Sensibilizar seus clientes em efetuar a substituição de alguns equipamentos e o uso de dispositivos de controle, também auxiliam na redução do consumo elétrico.

P060 “Lâmpadas de led, automação das luzes, energia solar.”

P076 “eletrodomésticos com selo Pro e lâmpadas Led”

P088 “Iluminação de Led, eletrodomésticos econômicos, produtos com baixa manutenção.”

P091 “Bancadas em pedra, iluminação em LED, eletros certificados”

P097 “Equipamentos de categoria A, gerando economia de energia.”

Outros produtos citados (41%) foram os materiais de origem natural, como pedras, fibras naturais, e os originados a partir da madeira – madeira de reflorestamento, madeiras certificadas, mdf, mdp, madeira de demolição, pisos laminados e cortiça. A discussão sobre alguns materiais quanto a sustentabilidade pode gerar opiniões diferentes entre os especialistas, e a madeira é um deles. Apesar de renovável, existem vários debates sobre o desmatamento e reflorestamento.

No Brasil, estima-se que a maioria das madeiras são advindas de florestas plantadas, o que reduz a pressão do desmatamento de florestas. Um dos problemas está no plantio das monoculturas, principalmente de Eucalipto e Pinus, árvores que ameaçam à biodiversidade e a conservação do solo (GANEM, 2010; PAZETTO, 2018).

Outro ponto positivo está na comparação da madeira com outros materiais, como aço ou concreto por exemplo, pois a madeira é considerada material de baixa energia incorporada ao longo de seu ciclo de vida. Um estudo acadêmico revelou que o uso da madeira em substituição a outros materiais na construção civil, pode reduzir entre 14 e 31% das emissões de GEE (OLIVER *et al.*, 2014).

Outro material de aspecto natural comumente especificado entre os profissionais, foram os têxteis originados a partir das fibras naturais. Importante estabelecer que não apenas tecidos de fibras naturais são considerados sustentáveis. Mesmo que em sua maioria os tecidos sintéticos sejam feitos de produtos à base de petróleo, ainda assim podem ser considerados verdes. Alguns tecidos sintéticos são fiados a partir de materiais reciclados, como garrafas de plástico e resíduos da produção industrial, convertendo-os em matérias-primas úteis. Alguns desses tecidos com conteúdo reciclado são extremamente duráveis (HAYLES, 2015).

Os materiais cerâmicos estão entre os materiais mais usados na construção civil, com diversas possibilidades de aplicação, alta durabilidade e variedade de

designs, também esteve presente na maioria das respostas dos profissionais (54%). No Brasil existem inúmeras possibilidades de seleção de produtos cerâmicos, pois o país ocupa a terceira posição na produção e consumo desses produtos (GONÇALVES, 2022; LIMA, 2006). Quando as empresas de cerâmica são avaliadas a partir de seu desempenho ambiental, as etapas do ciclo de vida de produção da cerâmica exercem completa influência na avaliação, principalmente quanto: a extração da matéria-prima, a escolha e forma de utilização da fonte energética para a queima e a emissão dos resíduos resultantes do processo de produção. Neste aspecto, quando certificados dão segurança e credibilidade para os especificadores.

Ainda sobre os revestimentos, alguns participantes destacaram o uso dos pisos vinílicos. Os revestimentos em PVC, policloreto de vinila, é amplamente utilizado na indústria da construção civil. Sua avaliação de ciclo de vida assume duas situações paradoxais, ele pode trazer benefícios ao meio ambiente, considerando sua durabilidade, e por outro lado várias substâncias tóxicas são usadas em seu processo produtivo. Mesmo com registro de muitas pesquisas sobre os efeitos provocados pelos compostos orgânicos voláteis na saúde humana, a literatura é escassa de pesquisas que avaliem esses efeitos dos COVs emitidos a partir de pisos vinílicos. Para uma correta especificação desses produtos por parte dos arquitetos e *designers*, é preciso o conhecimento dos possíveis impactos ao ambiente interno e à saúde humana (SICHIERI, 2014).

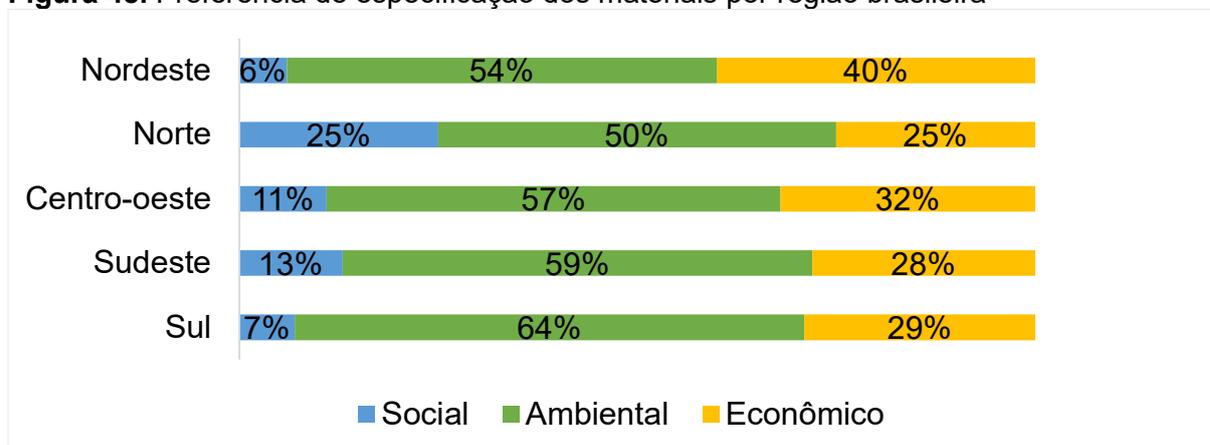
Outro material de grande relevância quando se fala em revestimentos sustentáveis, porém pouco falado entre os profissionais (4%), são os pisos drenantes, também denominado piso permeável. Essa modalidade permite o escoamento superficial da água através de uma superfície permeável para o interior de um reservatório localizado sobre a superfície do terreno. Esses pisos reduzem o escoamento da chuva atrasando sua chegada ao subleito, reduzindo a erosão (MARCHIONI; SILVA, 2011). Seu maior benefício está na preservação do solo, uma vez que a falta de escoamento da água da chuva para o solo traz enchentes na época de chuvas e muita seca na época em que a chuva é escassa.

#### 4.3.2 Seleção de Materiais e Produtos por Região

Apesar de grande semelhança nos resultados entre as regiões brasileiras, este tópico se propõe destacar algumas percepções a partir dos resultados sobre a seleção

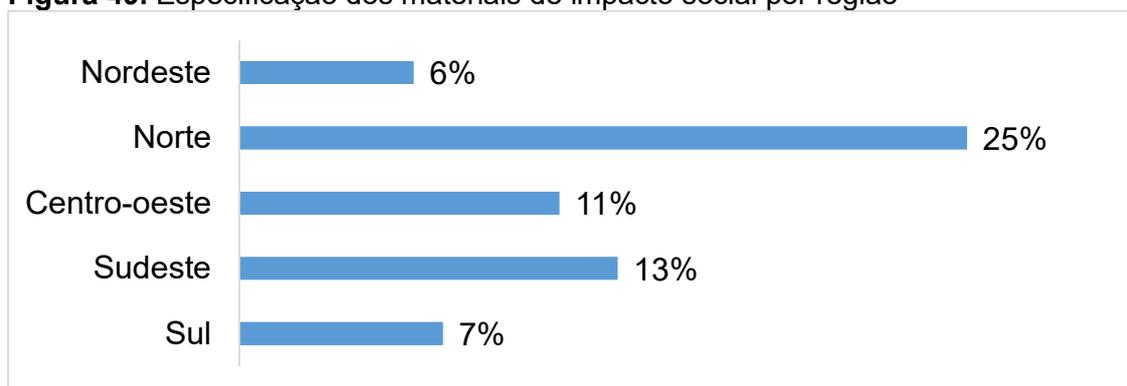
dos materiais e produtos de acordo com a distribuição geográfica dos profissionais. Vale ressaltar que a amostra analisada, de maneira individualizada de cada região brasileira, não é estatisticamente representativa de cada região (Figura 48).

**Figura 48.** Preferência de especificação dos materiais por região brasileira



Ao considerar o comportamento das regiões brasileiras sobre as especificações de materiais, notou-se que os profissionais da região Norte apresentaram preocupação com a especificação de materiais de impacto social ao incluir tinta de baixa emissão como item comumente indicado em seus projetos “*Tintas com baixo teor de COV; rodapé fabricado com materiais reciclados; lâmpadas de LED*”. As regiões Sudeste e Centro-oeste também se destacaram na citação de alguns materiais de cunho social (Figura 49).

**Figura 49.** Especificação dos materiais de impacto social por região



Particularmente sobre a região Centro-oeste, entre os participantes que consideraram os produtos de cunho social, a maioria indicou a especificação de

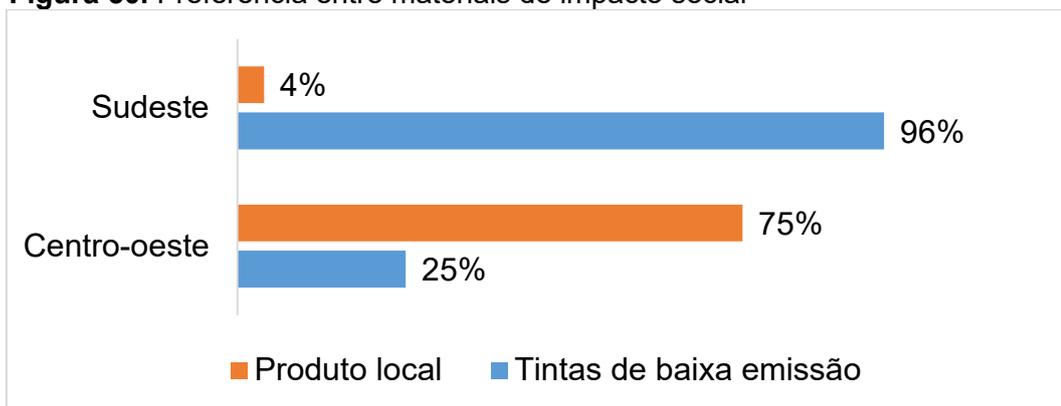
produto local, como forma de valorização do produto regional, ou tintas atóxicas (Figura 50).

P031 “Tintas ecológicas e atóxicas; Pisos e Revestimentos certificados com CV e relatório de impacto; MDF certificado e de matéria-prima renovável; Reutilização de mobiliários; Produtos decorativos local e naturais”

P140 “piso drenante, vinílico certificado, tecelagem artesanal local.

P146 “Artesanato brasileiro, Iluminação LED, Retrofit de mobiliário.”

**Figura 50.** Preferência entre materiais de impacto social



Enquanto entre os participantes da região Sudeste, apenas 1 dos participantes considerou materiais produzidos localmente.

P014 “Luminárias de LED, tintas ecológicas, pedras naturais.”

P048 “Materiais atóxicos como tintas por exemplos, iluminação em LED.”

P074 “Luminárias e lâmpadas led, metais economizadores de água, tintas e revestimentos com materiais menos agressivos.”

P083 “madeira, tinta a base de água, iluminação com lâmpadas de LED”

P125 “Mdf, móveis com madeira reflorestar e tintas ecológicas e atóxicas”

P109 “Lâmpadas de led, Madeiras certificadas; Sempre que possível materiais da região.”

Quando analisados os aspectos ambientais, todas as regiões apresentaram maior incidência na especificação de materiais e produtos de impacto ambiental (Figura 51).

**Figura 51.** Especificação dos materiais de impacto ambiental por região

A partir das indicações apontadas pelos profissionais, foi elaborada uma tabela indicando a incidência dos principais materiais elencados de acordo com sua localidade (Tabela 3).

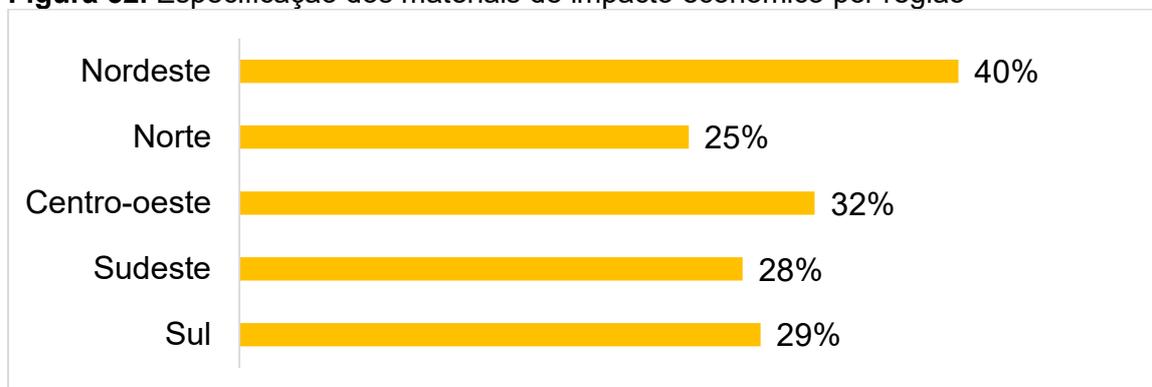
**Tabela 3.** Frequência de especificação de materiais de impacto ambiental por região

	Sul	Sudeste	Centro-oeste	Norte	Nordeste
<b>Bambu</b>		6,00%			5,26%
<b>Materiais certificados</b>	4,65%	3,00%	4,55%		10,53%
<b>Fibras naturais</b>	2,33%	6,00%	4,55%		21,05%
<b>Madeiras</b>	30,23	48,00%	36,36%	50,00%	31,58%
<b>Pedras naturais</b>	9,30%	3,00%	9,09%		5,26%
<b>Piso Drenante</b>	2,33%	1,00%	13,64%		
<b>Cerâmicos</b>	18,60%	8,00%	13,64%		15,79%
<b>Rodapé poliestireno</b>	2,33%	4,00%			
<b>Vinílicos</b>	6,98%	7,00%	9,09%		
<b>Reciclados</b>	23,26%	14,00%	9,09%	50,00%	10,53%

Notou-se que em algumas regiões não houve incidência de alguns materiais. Os profissionais residentes no Sudeste foram os que mais apontaram materiais cuja matéria prima foi a madeira (48%), quase metade dos profissionais alegaram sua especificação em seus projetos. Na região Nordeste, os 2 únicos participantes sugeriram materiais certificados, assim como os materiais têxteis feitos com fibras naturais. As pedras naturais tiveram maior incidência entre os residentes das regiões Centro-oeste e Sul. Os pisos cerâmicos tiveram ocorrência similar em todas as regiões, ao contrário dos pisos drenantes e vinílicos, concentrados nas especificações da região Centro-oeste. Quanto aos materiais reciclados, apesar de ser especificado frequentemente em todas as regiões, a região Norte ganha destaque.

Para os materiais de impacto econômico, analisando individualmente a performance de cada região, os profissionais residentes no Nordeste, percentualmente foram os que mais indicaram produtos nesta modalidade (Figura 52).

**Figura 52.** Especificação dos materiais de impacto econômico por região



No Nordeste, os destaques de especificação vão para os produtos economizadores, tanto hidrossanitários quanto eletrodomésticos com selo.

P013 “Iluminação Led; tecidos priorizando fios reciclados, fibras e algodão orgânico; louças e metais sanitários economizadores e fabricados gerando menor impacto ambiental.”

P096 “Iluminação em LED (várias sessões); Ar-condicionado inverter; Bacia sanitária com economia de água; Torneira com arejador e pressão”

P097 “Equipamentos de categoria A, gerando economia de energia”

P142 “lâmpadas de led, torneira com sistema de controle de água, lâmpadas com controle de intensidade de luz.”

Esses foram os resultados de maior destaque nas análises regionalizadas dentre os 147 profissionais que participaram da pesquisa. Como comentado no início deste tópico, houve outras tentativas para destacar algumas diferenças entre as regiões, porém os resultados se comportaram de maneira semelhante aos resultados gerais apresentados e discutidos ao longo deste capítulo. Considerando que amostra estratificada por região estatisticamente não é representativa, buscou-se apenas destacar alguns apontamentos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção civil é um dos setores econômicos considerados mais importantes para o desenvolvimento da sociedade, e um dos que mais gera impactos negativos ao meio ambiente. Com o aumento populacional das cidades há de se esperar que o ambiente construído continue emitindo significativos impactos nocivos ao meio ambiente e na sociedade. Acredita-se que essa combinação entre crescimento populacional, aumento do consumo de energia e aumento da poluição, tenha como resultado maior estresse ambiental nas infraestruturas urbanas.

Considerando que o *designer* de interiores é um profissional que desenvolve projetos de espaços internos, com visão direcionada não apenas para a estética, mas para conforto, saúde e segurança dos ocupantes, ele deve assumir sua responsabilidade e seu compromisso em incorporar os princípios da sustentabilidade na elaboração dos seus projetos. Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo caracterizar as iniciativas sustentáveis atualmente apresentadas pelos profissionais brasileiros de *design* de interiores, e discuti-las em comparação com as práticas encontradas na literatura científica mundial. No final, os resultados obtidos e apresentados permitiram alcançar os objetivos de pesquisa e preencher a lacuna de conhecimento sobre o atual cenário que diz respeito à relação entre a prática profissional dos *designers* de interiores e a sustentabilidade. Dessa forma se evidencia a relevância da contribuição, acadêmica e prática, desta dissertação de mestrado. Contudo, ao longo do processo foram identificadas limitações.

De maneira geral, nas perguntas abertas notou-se maior insegurança (na maioria dos profissionais) na hora de nomear as práticas sustentáveis utilizadas e, principalmente, na hora de identificar os materiais considerados sustentáveis. Em contrapartida, esses profissionais mostraram maior segurança diante das respostas fechadas, que propunham alternativas de resposta. Essa leitura, para autora deste trabalho, evidencia o pouco contato ou a até a falta de oportunidades de desenvolver capacidades relacionadas com a sustentabilidade e sua aplicação na prática profissional ao longo dos períodos de formação dos *designers* de interiores do país. Assim, entende-se importante sugerir pesquisas na área de educação para a sustentabilidade e sua prática no exercício da profissão. Acredita-se que a ciência pode acelerar a inserção da sustentabilidade no *design* de interiores.

Restrito majoritariamente entre os profissionais mais jovens, ou de formação mais recente, de um modo geral, os aspectos sociais se apresentaram timidamente na caracterização do atual cenário brasileiro. Tal fato sinaliza a importância de novas pesquisas aprofundarem na complexidade e diversidade que representam as dimensões da sustentabilidade.

Esta pesquisa de mestrado evidenciou a necessidade e importância de se olhar para o setor de construção civil, especificamente para o *design* de interiores. Espera chamar a atenção de profissionais e acadêmicos do setor, não somente por retratar a realidade brasileira do *design* de interiores sustentável, mas também por mostrar o estado da arte do conhecimento científico, mundial e brasileiro, que relaciona o *design* de interiores e a sustentabilidade. Ou seja, além do ineditismo desse estudo, por ser o primeiro a mapear, caracterizar e discutir a sustentabilidade na prática de todos os profissionais brasileiros de *design* de interiores, destaca-se a sinalização das lacunas e das tendências de pesquisa, que poderão ser aproveitados para novos estudos. Cabe ressaltar que, como visto nos resultados, apesar do recente e rápido aumento de publicações científicas sobre sustentabilidade no *design* de interiores, as contribuições ainda são insuficientes para esgotar o assunto e atender as necessidades acadêmicas e práticas.

No caso brasileiro, pode-se dizer que a escassez de produção científica sobre sustentabilidade na área de *design* de interiores é, ao mesmo tempo, causa e reflexo da existência de práticas profissionais ainda inadequadas ou pouco colaborativas com o meio ambiente e a responsabilidade social. Transformar essa realidade representa um desafio para os *designers* de interiores, educadores, pesquisadores e estudantes. Quanto maior a produção de estudos sobre a sustentabilidade, maiores as oportunidades de criação de um ambiente de aprendizagem gerador de novos conhecimentos e tecnologias com foco na geração de hábitos profissionais e de consumo mais conscientes no Brasil.

Como resultado da incorporação dos princípios da Sustentabilidade, visando inclusive a redução do consumo, é desejável que os profissionais desenvolvam projetos com custo menor, viáveis economicamente para o maior número da população. Projetos que promovam o uso de materiais sustentáveis, respeitando o meio ambiente e facilitando o convívio entre as pessoas, sem promoção do

distanciamento entre as diferentes classes sociais. O significado maior da abordagem é a construção de projetos por pessoas e para pessoas, preocupadas e sintonizadas com a necessidade suprema de garantir a habitabilidade do planeta.

Apesar das abordagens sobre sustentabilidade entre os profissionais priorizarem os aspectos ambientais, a presente pesquisa constatou as limitações já apontadas por outros pesquisadores da literatura mundial. Embora a consciência dos *designers* sobre sustentabilidade tenha crescido, nem sempre se traduz necessariamente em ação. Existe uma lacuna entre teoria científica mundial e as aplicações práticas entre os *designers* brasileiros, particularmente no que diz respeito à seleção de materiais. Poucas pesquisas analisam as escolhas por materiais sustentáveis entre os *designers* de interiores. Nesse cenário sugere-se que estudos sejam feitos com a finalidade de investigar em primeira instância, as limitações que impedem os profissionais de *designer* de interiores brasileiros no engajamento e adoção das práticas sustentáveis. Acredita-se que a aplicação da legislação e regulamentação para o uso mais amplo de certificados nos produtos poderia promover maior adoção voluntária entre os profissionais.

Por fim, compreende-se que o ambiente construído precisa ser visto não apenas como parte do problema mundial, mas como possível meio para solução. Isso significa que as tomadas de decisão pró-ambientais precisam ser consideradas em todas as etapas do projeto. Espera-se que reduzindo esses problemas, os profissionais estejam em uma posição para melhor atender às necessidades de seus clientes, criando ambientes sustentáveis com a mesma desenvoltura e paixão que desenvolvem os projetos tradicionais.

## REFERÊNCIAS

ABD. **QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE O DESIGN DE INTERIORES, A DECORAÇÃO E A ARQUITETURA DE INTERIORES?**. [S. l.], [s. d.]. Available at: <https://abd.org.br/quais-sao-as-principais-diferencas-entre-o-design-de-interiores-a-decoracao-e-a-arquitetura-de-interiores>. Acesso em: 7 out. 2021.

ABD HAMID, A. B. *et al.* Building Information Modelling: Challenges and Barriers in Implement of BIM for Interior Design Industry in Malaysia. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**, [s. l.], v. 140, p. 012002, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/140/1/012002>

ACV BRASIL. **Declaração ambiental de Produto**. [S. l.], 2022. Available at: <https://acvbrasil.com.br/rotulagem-ambiental/declaracao-ambiental-produto>. Acesso em: 27 out. 2022.

AKADIRI, P. O.; CHINYIO, E. A.; OLOMOLAIYE, P. O. Design of A Sustainable Building: A Conceptual Framework for Implementing Sustainability in the Building Sector. **Buildings**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 126–152, 2012. DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings2020126>

ALA-JUUSELA, M. Heating and cooling with focus on increased energy efficiency and improved comfort: Guidebook to IEA ECBCS annex 37 low exergy systems for heating and cooling of buildings summary report. *In*: VTT TIEDOTTEITA - VALTION TEKNILLINEN TUTKIMUSKESKUS. [S. l.: s. n.], 2004. p. 3–44. *E-book*.

ALFURATY, A. B. Sustainable Environment in Interior Design: Design by Choosing Sustainable Materials. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, [s. l.], v. 881, n. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/881/1/012035>

ALMEIDA, J. B. de. **A proteção jurídica do consumidor**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

ALMUSAED, A. **Biophilic and Bioclimatic Architecture**. London: Springer London, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-1-84996-534-7>

AMATO, A. *et al.* Sustainable Reduction of the Odor Impact of Painting Wooden Products for Interior Design. **Applied Sciences (Switzerland)**, v. 10, n. 22, p. 1–9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/app10228124>

ANANTHARAMAN, M. Networked ecological citizenship, the new middle classes and the provisioning of sustainable waste management in Bangalore, India. **Journal of Cleaner Production**, [s. l.], v. 63, p. 173–183, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.08.041>

ANDRADE, S. L.; SANTIAGO, M. R. A OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA E PSICOLÓGICA COMO FORMA DE BIOPODER: PERSPECTIVAS JURÍDICAS DO CONSUMISMO. **REVISTA QUAESTIO IURIS**, [s. l.], v. 9, n. 4, 2016. DOI: <https://doi.org/10.12957/rqi.2016.21252>

ARAJI, M. T.; SHAKOUR, S. A. Realizing the environmental impact of soft materials: Criteria for utilization and design specification. **Materials and Design**, v. 43, p. 560–571, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2012.07.053>

ARROYO, P.; TOMMELEIN, I. D.; BALLARD, G. Selecting globally sustainable materials: A case study using choosing by advantages. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 142, n. 2, 2016. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001041](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001041)

ASHOUR, M.; MAHDIYAR, A.; HARON, S. H. A comprehensive review of deterrents to the practice of sustainable interior architecture and design. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 13, n. 18, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/su131810403>

ASLIHAN NASIR, V.; KARAKAYA, F. Consumer segments in organic foods market. **Journal of Consumer Marketing**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 263–277, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1108/JCM-01-2014-0845>

BACON, L. **Interior Designer ' s Attitudes Toward Sustainable Interior Design Practices and Barriers Encountered when Using Sustainable Interior Design Practices**. 2011. - University of Nebraska, [s. l.], 2011.

BEACHAM, C.; SHAMBAUGH, N. Contemporary Uses of Design Thinking Across Society, Work, and the Individual. **Design Principles and Practices: An International Journal—Annual Review**, [s. l.], v. 5, n. 5, p. 337–348, 2011. DOI: <https://doi.org/10.18848/1833-1874/CGP/v05i05/38164>

BONDA, P.; SOSNOWCHICK, K. **Sustainable Commercial Interiors**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2007. *E-book*.

BROOKER, G.; STONE, S. **O que é Design de Interiores?** São Paulo: [s. n.], 2014.

CARGO, A. **An evaluation of the use of sustainable material databases within the interior design profession**. 2013. - University of Florida, [s. l.], 2013. Disponível em: <https://ufdc.ufl.edu/AA00057351/0000>. Acesso em: 30 ago. 2021.

CAU/SP. **Acesse os resultados do II Censo das Arquitetas e Arquitetos e Urbanistas do Brasi**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://causp.gov.br/acesse-os-resultados-do-ii-censo-das-arquitetas-e-arquitetos-e-urbanistas-do-brasil/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

CELADYN, M. Environmental activation of inner space components in sustainable interior design. **Sustainability (Switzerland)**, v. 10, n. 6, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10061945>

CELADYN, M. Environmental sustainability considerations in an interior design curriculum. **World Transactions on Engineering and Technology Education**, v. 15, n. 4, p. 317–322, 2017.

CELADYN, M. Inner space elements in environmentally responsible interior design education. **World Transactions on Engineering and Technology Education**, v. 14, n. 4, p. 495–499, 2016.

CELADYN, M. Interior architectural design for adaptive reuse in application of environmental sustainability principles. **Sustainability (Switzerland)**, 31-157, Poland, v. 11, n. 14, 2019a. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11143820>

CELADYN, M. Resource-efficient sustainable design as a leading interior design guideline. **Global Journal of Engineering Education**, v. 21, n. 2, p. 103–108, 2019b.

CESCHIN, F.; GAZIULUSOY, I. Evolution of design for sustainability: From product design to design for system innovations and transitions. **Design Studies**, [s. l.], v. 47, p. 118–163, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.destud.2016.09.002>

CHÀFER, M. *et al.* Trends and gaps in global research of greenery systems through a bibliometric analysis. **Sustainable Cities and Society**, [s. l.], v. 65, n. October 2020, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102608>

CHARYTONOWICZ, J.; MACIEJKO, A.; SKRZYPCZAK, A. T-House. Shaping Ergonomic and Flexible Interiors in Modular Form Connected to Horticultural Therapy Zone. *In: [S. l.: s. n.]*, 2020. p. 45–56. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-20151-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-20151-7_5)

COLE, J. M. *et al.* Cosensitization in Dye-Sensitized Solar Cells. **Chemical Reviews**, Cavendish Laboratory, Department of Physics, University of Cambridge, J. J. Thomson Avenue, Cambridge, CB3 0HE, United Kingdom, v. 119, n. 12, p. 7279–7327, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.8b00632>

DARKO, A.; ZHANG, C.; CHAN, A. P. C. Drivers for green building: A review of empirical studies. **Habitat International**, [s. l.], v. 60, p. 34–49, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2016.12.007>

DE CARVALHO SANTOS, B. R.; SARAIVA, L. B.; RUSCHIVAL, C. B. Tactical Design: Understanding, Experimenting, and Learning from Design to Organizational Growth. *In: [S. l.: s. n.]*, 2021. p. 86–94. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-55374-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-55374-6_9)

DENYER, D.; TRANFIELD, D. **Producing a Systematic Review**. [S. l.: s. n.], 2009.

DICKSON, A. W.; WHITE, A. C. THE POLSKY FORUM: The Creation of a Vision for the Interior Design Profession in the Year 2010. **Journal of Interior Design**, University of Kentucky, United States, v. 20, n. 2, p. 3–11, 1994. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1939-1668.1994.tb00190.x>

DOUGLAS, C. H.; DOUGLAS, M. R. Patient-centred improvements in health-care built environments: Perspectives and design indicators. **Health Expectations**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 264–276, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1369-7625.2005.00336.x>

PAZETTO, V. M. F. **Análise de Ciclo de Vida para Produtos Moveleiros com vistas à Compras Públicas Sustentáveis**. 145 f. 2018. - Universidade de Brasília, [s. l.], 2018. Available at: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/32867>

RASHDAN, W. Exploring sustainability impact on interior design solutions. *In: , 2015, Milan. Proceedings of the 20th International Conference on Engineering Design*. Milan: [s. n.], 2015. p. 309–318. Disponível em: <https://www.designsociety.org/publication/37640/EXPLORING+SUSTAINABILITY+IMPACT+ON+INTERIOR+DESIGN+SOLUTIONS>

EPA, U. S. E. P. A. Protect Indoor Air Quality in Your Home. **Indoor Air Quality (IAQ)**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/protect-indoor-air-quality-your-home#tab-1>. Acesso em: 30 ago. 2021.

FADAEI, S.; IULO, L. D.; YOSHIDA, J. Architecture: A Missing Piece in Real-estate Studies of Sustainable Houses. *In: , 2015. Procedia Engineering*. [S. l.: s. n.], 2015. p. 813–818. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.08.518>

GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade : legislação e políticas públicas**. 2. ed. Brasília: Edições Câmara, 2010. *E-book*.

GBCB. **LEED**. [S. l.], 2021b. Disponível em: [GIBBS, G. \*\*Análise de dados qualitativos\*\*. Porto Alegre: Artmed, 2009.](https://www.gbcbrasil.org.br/certificacao/certificacao-leed/#:~:text=O LEED (Leadership in Energy,e a manutenção do mesmo. Acesso em: 27 out. 2021.</a></p></div><div data-bbox=)

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2002.

GONÇALVES, A. M. Pegada de carbono da sinterização do porcelanato e potencial de mitigação de mudanças climáticas associado à substituição energética. **Revista Principal**, [s. l.], 2022. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/6547>.

GÜREL, M. Ö. Explorations in teaching sustainable design: A studio experience in interior design/architecture. **International Journal of Art and Design Education**, v. 29, n. 2, p. 184–199, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2010.01649.x>

HAYLES, C. S. Environmentally sustainable interior design: A snapshot of current supply of and demand for green, sustainable or Fair Trade products for interior design practice. **International Journal of Sustainable Built Environment**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 100–108, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijse.2015.03.006>

HEDGE, A.; DORSEY, J. A. Green buildings need good ergonomics. **Ergonomics**, v. 56, n. 3, p. 492–506, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/00140139.2012.718367>

IISD. **Oslo Rountable on Sustainable Production and Consumption**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://enb.iisd.org/consume/oslo004.html>.

IOANNOU, K.; MELETIOU, M. Sustainable friendly design: Process and artifact. **Design Principles and Practices**, v. 5, n. 3, p. 355–365, 2011. DOI: <https://doi.org/10.18848/1833-1874/cgp/v05i03/38103>

ISOPESCU, D. N.; MAXINEASA, S. G.; NECULAI, O. Thermal Analysis of a Structural Solution for Sustainable, Modular and Prefabricated Buildings. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, [s. l.], v. 209, p. 012076, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/209/1/012076>

JASTRZEBSKA, E. THE RESPONSIBLE CONSUMER AS AN ANSWER TO NEW SUSTAINABLE DEVELOPMENT CHALLENGES. **Ekonomia I Środowisko**, [s. l.], v. 1, n. 60, p. 198–206, 2017.

KANG, M.; GUERIN, D. A. The Characteristics of Interior Designers Who Practice Environmentally Sustainable Interior Design. **Environment and Behavior**, v. 41, n. 2, p. 170–184, 2009a. DOI: <https://doi.org/10.1177/0013916508317333>

KANG, M.; GUERIN, D. A. The state of environmentally sustainable interior design practice. **American Journal of Environmental Sciences**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 179–186, 2009b. DOI: <https://doi.org/10.3844/ajessp.2009.179.186>

KELLERT, S. R. **Nature by Design**. [S. l.]: Yale University Press, 2019. DOI: <https://doi.org/10.12987/9780300235432>

KIM, J.; HEO, W. Interior design with consumers' perception about art, brand image, and sustainability. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 8, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13084557>

- KIM, S. Y. et al. Toward a Composite Measure of Green Consumption: An Exploratory Study Using a Korean Sample. **Journal of Family and Economic Issues**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 199–214, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10834-012-9318-z>
- LEE, E.; ALLEN, A.; KIM, B. Interior Design Practitioner Motivations for Specifying Sustainable Materials: Applying the Theory of Planned Behavior to Residential Design. **Journal of Interior Design**, [s. l.], v. 38, n. 4, p. 1–16, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/joid.12017>
- LIMA, A. M. **Introdução aos Materiais e Processos para Designers**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2006.
- LINHARES, T. B. O DESIGN DE INTERIORES COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 994, 2019. DOI: <https://doi.org/10.19177/rgsa.v8e12019994-1014>
- LIU, G. *et al.* Building green retrofit in China: Policies, barriers and recommendations. **Energy Policy**, [s. l.], v. 139, n. May 2019, p. 111356, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111356>
- LOPES, G. K. Percepções de Sustentabilidade no Cotidiano Profissional do Designer de Interiores. [s. l.], p. 139, 2014. Disponível em: [http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/824/1/CT\\_PPGTE\\_M\\_Lopes%2CGiselleKossatz\\_2014.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/824/1/CT_PPGTE_M_Lopes%2CGiselleKossatz_2014.pdf)
- MACHADO, M. A. D. **Possuir Ou Experienciar?** 2018. [s. l.], 2018.
- MARCHIONI, M.; SILVA, C. O. **Pavimento Intertravado Permeável - Melhores Práticas**. São Paulo: Associação Brasileira de Cimento Portland, 2011. *E-book*.
- MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.
- MARTINS, E. C. **Educação, consumo e participação comunitária**. [S. l.]: Escola Superior de Gestão do Instituto Politécnico de Castelo Branco, 2004. *E-book*.
- MAZARELLA, F.; LIPNER, J. **Interior design**. [S. l.], 2011. Disponível em: <https://www.wbdg.org/design-disciplines/interior-design>.
- MENGIST, W.; SOROMESSA, T.; LEGESE, G. Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research. **MethodsX**, [s. l.], v. 7, p. 100777, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.100777>
- MERTEN, H. O. *et al.* COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS DE TINTAS IMOBILIÁRIAS E CERTIFICAÇÕES AMBIENTAIS: ESTUDO DE CASO PARA SUBSOLOS. **REEC - Revista Eletrônica de Engenharia Civil**, [s. l.], v. 13, n. 1, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5216/reec.v13i1.41988>
- MICHELSEN, O.; FET, A. M.; DAHLSTRUD, A. Eco-efficiency in extended supply chains: A case study of furniture production. **Journal of Environmental Management**, v. 79, n. 3, p. 290–297, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2005.07.007>
- MMA, M. do M. A. **Ecodesign**. [S. l.], 2012. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/siderurgia-sustentavel/item/7654-ecodesign.html>. Acesso em: 7 out. 2021.

MORA, L. et al. How to Overcome the Dichotomous Nature of Smart City Research: Proposed Methodology and Results of a Pilot Study. **Journal of Urban Technology**, v. 26, n. 2, p. 89–128, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/10630732.2018.1525265>

MORAES, C.; CARRIGAN, M.; SZMIGIN, I. **Marketing in Transition: Scarcity, Globalism, & Sustainability**. Cham: Springer International Publishing, 2015. (Developments in Marketing Science: Proceedings of the Academy of Marketing Science). DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-18687-0>

MORAES, D. F. de; SOUZA, C. L. de; FERREIRA, M. L. Biofilia e sustentabilidade no planejamento urbano: interfaces conceituais e parâmetros de análise | Biophilia and sustainability in urban planning: conceptual interfaces and parameters of analysis. **Sustentabilidade: Diálogos Interdisciplinares**, [s. l.], v. 1, p. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.24220/2675-7885v1e2020a5174>

MORIN, E.; KERN, A.-B. **Terra Pátria**. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MOXON, S. **Sustentabilidade no Design de Interiores**. São Paulo: [s. n.], 2012.

NADADUR, G.; PARKINSON, M. B. The role of anthropometry in designing for sustainability. **Ergonomics**, [s. l.], v. 56, n. 3, p. 422–439, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/00140139.2012.718801>

NASCIMENTO, E. P. do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 26, n. 74, p. 51–64, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100005>

NEWMAN, P.; BEATLEY, T.; BOYER, H. **Resilient Cities**. Washington, DC: Island Press/Center for Resource Economics, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5822/978-1-61091-686-8>

NING, Y. et al. Exploring socio-technical features of green interior design of residential buildings: Indicators, interdependence and embeddedness. **Sustainability (Switzerland)**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 1–15, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3390/su9010033>

OLIVER, C. D. et al. Carbon, Fossil Fuel, and Biodiversity Mitigation With Wood and Forests. **Journal of Sustainable Forestry**, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 248–275, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/10549811.2013.839386>

ÖNCEL, C.; TURKAN, Z. Sustainability in interior space organization of studio flats: Recommendations with examples of Northern Cyprus. **International Journal of Advanced and Applied Sciences**, [s. l.], v. 8, n. 9, p. 79–85, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21833/IJAAS.2021.09.011>

PAZETTO, V. M. F. **Análise de Ciclo de Vida para Produtos Moveleiros com vistas à Compras Públicas Sustentáveis**. 145 f. 2018. - Universidade de Brasília, [s. l.], 2018. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/32867>

PILATOWICZ, G. Sustainability in interior design. **Sustainability (United States)**, v. 8, n. 3, p. 101–104, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1089/SUS.2015.28999>

PMSP. **Ecopontos: encontre o local mais perto de sua casa**. [S. l.], 2022. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/noticias/index.php?p=250404#:~:text=Os Ecopontos são locais de,para cada tipo de resíduo](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/noticias/index.php?p=250404#:~:text=Os%20Ecopontos%20s%C3%A3o%20locais%20de,para%20cada%20tipo%20de%20res%C3%ADuo.). Acesso em: 1 dez. 2022.

RASHDAN, W. Exploring sustainability impact on interior design solutions. *In:* , 2015, Milan. **Proceedings of the 20th International Conference on Engineering Design**. Milan: [s. n.], 2015. p. 309–318. Disponível em: <https://www.designsociety.org/publication/37640/EXPLORING+SUSTAINABILITY+IMPACT+ON+INTERIOR+DESIGN+SOLUTIONS>

RASHDAN, W.; ASHOUR, A. F. Criteria for sustainable interior design solutions. **WIT Transactions on Ecology and the Environment**, [s. l.], v. 223, p. 311–322, 2017. DOI: <https://doi.org/10.2495/SC170271>

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2017.

RODRIGUES, T. Z.; GREGORY, A. ANÁLISE DE MATERIAIS EM DESIGN DE INTERIORES. **MIX Sustentável**, [s. l.], v. 3, n. 1, 2017. DOI: <https://doi.org/10.29183/2447-3073.MIX2017.v3.n1.26-35>

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 26, n. 74, p. 65–92, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100006>

ROSSIN, K. J. Biomimicry: Nature's design process versus the designer's process. **WIT Transactions on Ecology and the Environment**, v. 138, p. 559–570, 2010. DOI: <https://doi.org/10.2495/DN100501>

SAMARASEKERA, R. **Créditos, pré-requisitos e pontos: LEED para Design e Construção de Interiores**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.gbcbrasil.org.br/creditos-pre-requisitos-e-pontos-leed-para-design-e-construcao-de-interiores/>. Acesso em: 23 nov. 2022.

SARMENTO, A. C.; SOUZA, P. F. Indicadores de sustentabilidade aplicados ao design de interiores: análise do modelo idsrs. *In:* , 2016, Belo Horizonte. **12th P&D**. Belo Horizonte: Blucher Design Proceedings, 2016. p. 1885–1893.

SARMENTO, T. S.; VILLAROUCO, V.; ATTAIANESE, E. **Ergonomic Analysis of Secondary School Classrooms, a Qualitative Comparison of Schools in Naples and Recife**. 2019. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-96068-5\\_60](https://doi.org/10.1007/978-3-319-96068-5_60)

SCHNEIDERMAN, D.; FREIHOEFER, K. A pre- and post-evaluation of integrating sustainability curriculum by inserting Okala modules into an interior design materials and methods course. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 408–423, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/14676371211262344>

SICHERI, E. P. Sustentabilidade na arquitetura. [s. l.], p. 14–29, 2014.

SILVA, A. M. de M.; LOPES, W. G. R. Responsible consumption and the virtuous circle of the green marketing. **Espacios**, [s. l.], v. 36, n. 21, p. 17, 2015. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-617dd12f-9b38-4c1b-88a2-73df98fbd61b/c/18.pdf>

SORRENTO, L. A Natural Balance: Interior Design, Humans, and Sustainability. **Journal of Interior Design**, v. 37, n. 2, p. 9–24, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1939-1668.2012.01075.x>

SPERONE. **CONHEÇA AS ETAPAS DE UM PROJETO DE INTERIORES DE EXCELÊNCIA**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.sperone.com.br/blog/etapas-de-um-projeto-de-interiores-de-excelencia/>. Acesso em: 5 mar. 2022.

SPIEGEL, R.; MEADOWS, D. **Green Building Materials: A Guide to Product Selection and Specification**. 3. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

STIEG, C. The sustainability gap. **Journal of Interior Design**, [s. l.], v. 32, n. 1, p. vii–xxi, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1939-1668.2006.tb00252.x>

SUN, X. Green and ecological interior design based on network processor and embedded system. **Microprocessors and Microsystems**, [s. l.], v. 82, n. January, p. 103911, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2021.103911>

SZIGETHY, L.; ANTENOR, S. **Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Acesso em: 10 fev. 2023.

UNEP. **Emissões do setor de construção civil atingiram recordes em 2019 - relatório da ONU**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/comunicado-de-imprensa/emissoes-do-setor-de-construcao-civil-atingiram>. Acesso em: 5 mar. 2022.

XIAO, Y.; WATSON, M. Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. **Journal of Planning Education and Research**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 93–112, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>

XU, Y. *et al.* Application of ecological ideas in indoor environmental art design based on hybrid conformal prediction algorithm framework. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 86, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106494>

YANG YANG; WANG FENGHU; ZHU XIAODONG. Contrast Study on Interior design with low-carbon and traditional design. *In:* , 2011. **2011 International Conference on Materials for Renewable Energy & Environment**. [S. l.]: IEEE, 2011. p. 806–809. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICMREE.2011.5930929>

YILDIRIM, S. The Consumer Role for Sustainable Development. [s. l.], n. May, p. 325–341, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-3115-0.ch018>

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia De Pesquisa**. 2. ed. Florianópolis: [s. n.], 2013.

## **APÊNDICES**

Apêndice A. Questionário aplicado aos profissionais *Designers* de Interiores

Apêndice B. Termo de consentimento livre esclarecido (TCLE)

Apêndice C. Certificado da autora do curso “Análise de Conteúdo”

Apêndice D. Certificado da autora do curso “ALAS.ti”

## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante

Eu, Sofia Deodoro dos Santos Camata, aluna do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade da PUC-Campinas, sob a orientação do Ph.D Prof. Juan Arturo Castañeda Ayarza, venho convidá-lo (a) a participar da pesquisa intitulada **“Atual cenário e oportunidades na inserção da Sustentabilidade nos Projetos de Design de Interiores no Brasil”**.

Trata-se de uma pesquisa de mestrado que tem como objetivo principal caracterizar as práticas sustentáveis dos profissionais de design de interiores nos seus projetos e discutir as diferenças com as práticas encontradas na literatura científica mundial. Por meio dessa pesquisa pretende-se contribuir para a discussão sobre a necessidade e as oportunidades de inserção da sustentabilidade na prática profissional dos designers de interiores.

A sua participação nessa pesquisa consiste em responder um questionário *online*, enviado via *Microsoft Forms* e com 30 perguntas e tempo previsto de 20 minutos para responder ao questionário. A pesquisa apresenta risco mínimo de constrangimento aos participantes. Porém se em algum momento o participante sentir que seus direitos estão sendo violados poderá interromper a sua participação a qualquer momento. Estas informações serão utilizadas para a realização do presente estudo e em possíveis publicações científicas, preservando o seu nome e da instituição.

O envolvimento do participante no estudo é voluntário, sem ônus, não gerando qualquer vínculo ou remuneração pelas informações. As informações coletadas serão guardadas de forma sigilosa e confidencial pelo período de cinco anos, que ficará em poder da pesquisadora responsável, a qual manterá os dados arquivados.

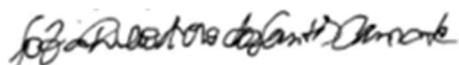
Para quaisquer dúvidas que surgir durante a realização da pesquisa o (a) Sr(a) poderá entrar em contato para esclarecê-las com Sofia Deodoro dos Santos Camata, pesquisadora responsável. Telefone (19) 99774-2460. E-mail: [sofiadeodoro@hotmail.com](mailto:sofiadeodoro@hotmail.com)

Questões de ordem ética podem ser esclarecidas junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da PUC- Campinas, que analisou e aprovou a pesquisa, funcionamento de segunda a sexta-feira, das 8h às 12h e das 13h às 17h. Telefone (19) 3343-6777. E-mail:

comitedeetica@puc-campinas.edu.br. Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1.516, prédio A02, térreo – Parque Rural Fazenda Santa Cândida – CEP 13087-571 - Campinas – SP.

Caso concorde em dar o seu consentimento livre e esclarecido para participar do projeto de pesquisa supra-citado, assine o seu nome abaixo e responda ao questionário.

Atenciosamente,



---

**Sofia Deodoro dos Santos Camata**

Aluna Pesquisadora Responsável

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_  
declaro ter sido informado (a) e concordo em participar, como voluntário (a), do projeto de  
pesquisa acima descrito. Recebi uma via original deste Termo.

Campinas, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do(a) participante

## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADOS AOS PROFISSIONAIS *DESIGN* DE INTERIORES

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

# QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL

Prezado Sr. / Sra.

Questões sobre mudanças climáticas e exploração irresponsável dos recursos naturais são fatos evidenciados no cotidiano. Nesse cenário, a necessidade de encontrar alternativas para o desenvolvimento sustentável desafia esforços multidisciplinares que atingem a todas as atividades sociais, acadêmicas, econômicas e culturais. A construção civil, e todas as suas subáreas, é uma atividade em constante crescimento e que em 2019 bateu recorde de emissões de gases do efeito estufa (GEE), sendo responsável por 38% das emissões globais.

Gentilmente gostaríamos de convidá-lo (a) a participar desta pesquisa, composta por 30 perguntas, com tempo estimado entre 15 e 20 minutos para resposta. Ficaremos muito gratos com a sua colaboração, pois o preenchimento do questionário é de grande relevância para o desenvolvimento deste estudo, que visa mapear e discutir o atual cenário das práticas sustentáveis nos projetos de design de interiores no Brasil.

\* Obrigatória

## TERMO DE CONSENTIMENTO PARA TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS\*

### TITULAR:

Este documento visa registrar a manifestação livre, informada e inequívoca pela qual o(a) Titular concorda com o tratamento de seus dados pessoais para finalidade específica, em conformidade com a Lei nº 13.709 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

Ao declarar que concorda com o presente termo, o(a) Titular consente que a **SOCIEDADE CAMPINEIRA DE EDUCAÇÃO E INSTRUÇÃO (SCEI)**, Mantenedora da **PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-Campinas)**, doravante denominada Controladora, tome decisões referentes ao tratamento de seus dados pessoais, bem como realize o tratamento de seus dados pessoais, envolvendo operações como as que se referem à coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração deles.

### Direito de Revogação do Consentimento

Este consentimento poderá ser revogado pelo(a) Titular, a qualquer momento, mediante solicitação via e-mail [dpo@puc-campinas.edu.br](mailto:dpo@puc-campinas.edu.br) para a Controladora.

1. Informo ter recebido por email a via completa do Termo de Consentimento para Tratamento de Dados Pessoais. \*

Sim, recebi.

2. Estou de acordo com as informações contidas no Termo de Consentimento para Tratamento de Dados Pessoais. \*

Sim, estou de acordo.

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

## PERFIL DO PROFISSIONAL

3. Idade \*

4. Sexo \*

5. Em que estado brasileiro você reside atualmente? \*

6. **Formação Acadêmica:** \*

- Bacharel em DI
- Tecnólogo em DI
- Técnico em DI
- Arquiteto
- Outra

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

**7. Pós-graduação: \***

- Doutorado
- Mestrado
- Especialização
- Pós-graduação em projetos sustentáveis ou semelhante
- Nenhuma
- Outra

**8. A quanto tempo atua como designer ou arquiteto? \***

- Menos de 2 anos
- Entre 2 e 5 anos
- Entre 5 e 10 anos
- Entre 10 e 20 anos
- Mais de 20 anos

**9. Você procura traduzir sua personalidade nos projetos, dando ênfase aos seus traços no trabalho, independente do perfil do cliente? \***

- | Sempre                | Muitas vezes          | As vezes              | Raramente             | Nunca                 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

## SUSTENTABILIDADE

10. **Você recorda de ter estudado sobre sustentabilidade em sua formação acadêmica ou profissional? \***

Sim

Não

11. **Já participou de algum congresso, palestra ou curso sobre Sustentabilidade em projetos de interiores? \***

Sim

Não

12. **Para você, o que significa a sustentabilidade no exercício da profissão do Designer de Interiores? \***

13. **Você considera seus projetos sustentáveis? Elenque algumas iniciativas que você considera sustentáveis em seus projetos. \***

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

14. **Com que frequência seus clientes pedem a realização de projetos que usem os princípios da sustentabilidade? \***

- Sempre      Muitas vezes      As vezes      Raramente      Nunca
- 

15. **Como você vê o atual cenário da relação entre a atuação do designer de interiores e a responsabilidade socioambiental? (marcar apenas uma resposta) \***

- A elaboração de projetos está sendo uma boa oportunidade para o designer buscar o exercício de práticas que possam contribuir com a minimização dos impactos ambientais e o desenvolvimento social.
- A preocupação com a responsabilidade socioambiental ainda é pouco observada pelos designers, ficando apenas no campo da teoria, mas sem aplicação prática.
- A preocupação com a sustentabilidade é uma realidade na área de design, compartilhada entre os profissionais e seus clientes.

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

## PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS

16. **Como você costuma realizar suas reuniões com seus clientes? \***

- Reuniões presenciais
- Maioria das vezes presencial
- Reuniões Virtuais
- Maioria das vezes virtuais
- Fica a critério do cliente

17. **Você costuma imprimir as etapas parciais do projeto (briefing, estudo de layout, planta baixa, vistas, 3d, etc.)? \***

- | Sempre                | Muitas vezes          | As vezes              | Raramente             | Nunca                 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |

18. **De forma geral, na elaboração de seus projetos, você costuma priorizar: (enumere 1 a 5, sendo 1 o mais relevante e 5 o menos relevante) \***

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

19. **Conhece alguma dessas certificações para construções sustentáveis? \***

- LEED for Homes
- Certificação Casa Saudável
- Processo Aqua
- Selo Casa Azul
- Não conheço
- Outra

20. **Possui alguma certificação? Qual? \***

21. **Em relação aos projetos para seus clientes, você propõe aproveitamento de móveis existentes? \***

- | Sempre                | Muitas vezes          | As vezes              | Raramente             | Nunca                 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> |

22. **\*\*\*Você costuma indicar procedimentos para o descarte adequado de um móvel inutilizado? Dê exemplos. \***

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

**23. Já ouviu falar em projetos biofílicos? \***

- Sim
- Não
- Sim e aplico em meus projetos

**24. Já ouviu falar em Retrofit? \***

- Sim
- Não
- Sim e aplico em meus projetos

**25. Quais práticas você costuma aplicar nos seus projetos de design de interiores? (selecione quantos forem necessários) \***

- Especificação de eletrodomésticos com selo Procel
- Uso de materiais renováveis e/ou reciclados
- Especificação de materiais/produtos certificados
- Especificação de materiais/produtos atóxicos
- Ergonomia do mobiliário e/ou espaços projetados
- Implementação de soluções projetuais que visem o baixo consumo de energia
- Outra

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

26. **Já usou alguma dessas soluções tecnológicas como prática sustentável em seus projetos? (assinale quantas foram necessárias) \***

- Revestimentos a base de materiais reciclados
- Sensores de presença para iluminação
- Automação wireless
- Chuveiro econômico
- Iluminação LED
- Nenhuma
- Outra

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

## MATERIAIS E PRODUTOS

27. **Quando você especifica um novo revestimento ou material, busca por produtos certificados ambientalmente? \***

Sempre	Muitas vezes	As vezes	Raramente	Nunca
<input type="radio"/>				

28. **\*\*\*Quais são os materiais comumente especificados em seus projetos de design de interiores?(considere piso, parede e mobiliário - liste ao menos 2 para cada item) \***

29. **Quais são os materiais que você considera sustentáveis comumente utilizados nos seus projetos de design de interiores? (liste ao menos 3 em ordem de maior frequência de uso) \***

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

30. **Você procura conhecer os possíveis impactos ambientais gerados quando especifica um determinado material/produto em seus projetos? \***

Sempre	Muitas vezes	As vezes	Raramente	Nunca
<input type="radio"/>				

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

**31. Com que frequências esses critérios são considerados na especificação de materiais/produtos em seus projetos? \***

	Sempre	Muitas vezes	As vezes	Raramente	Nunca
Funcionalidade	<input type="radio"/>				
Durabilidade	<input type="radio"/>				
Estética	<input type="radio"/>				
Preço	<input type="radio"/>				
Conforto	<input type="radio"/>				
Preocupação com preservação ambiental	<input type="radio"/>				
Disponibilidade do produto	<input type="radio"/>				
Seu conhecimento sobre o produto	<input type="radio"/>				
Facilidade de mão de obra qualificada	<input type="radio"/>				
Marca	<input type="radio"/>				
Benefícios à saúde	<input type="radio"/>				
Preocupação política de cunho social	<input type="radio"/>				

01/11/2022 10:00

QUESTIONÁRIO SOBRE A SUSTENTABILIDADE NO DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL (4)

**32. Quais barreiras impedem de especificar materiais/produtos sustentáveis de forma mais ampla ou frequente? (enumere 1 a 5, sendo 1 o mais relevante e 5 o menos relevante) \***

Existem poucas ferramentas de divulgação desses produtos

Baixa oferta desses produtos por parte dos vendedores

O esforço pra adquirir esse conhecimento demanda muito tempo

É difícil influenciar os clientes em adotar essa prática

Os materiais sustentáveis tem custo mais elevado

---

Este conteúdo não é criado nem endossado pela Microsoft. Os dados que você enviar serão enviados ao proprietário do formulário.

 Microsoft Forms

APÊNDICE C - CERTIFICADO DA AUTORA DO CURSO “ANÁLISE DE  
CONTEÚDO”



**CERTIFICADO  
DE CONCLUSÃO**

CERTIFICAMOS QUE O(A) ALUNO(A)

**sofia Deodoro dos Santos Camata**

concluiu o curso  
Análise de Conteúdo

ministrado por Equipe Acadêmica

com duração de 07:30 em 17/03/2022



Acadêmica Assessoria em Pesquisa

## APÊNDICE D - CERTIFICADO DA AUTORA DO CURSO “ATLAS.ti”



**CERTIFICADO  
DE CONCLUSÃO**

CERTIFICAMOS QUE O(A) ALUNO(A)  
**Sofia Deodoro dos Santos Camata**

concluiu o curso  
ATLAS.ti (Windows)

ministrado por Equipe Acadêmica

com duração de 09:00 (horas: minutos) em 01/11/2022



Acadêmica Cursos Digitais Ltda.  
CNPJ: 29.899.411/0001-42

## **ANEXOS**

Anexo 1 – Comprovante de aprovação do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil pelo CEP.

Anexo 2 – Checklist da Certificação Green Buiding Council Brasil Life (66)

## ANEXO 1 - COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA NA PLATAFORMA BRASIL PELO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ATUAL CENÁRIO E OPORTUNIDADES NA INSERÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NOS PROJETOS DE DESIGN DE INTERIORES NO BRASIL

**Pesquisador:** SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 59699322.2.0000.5481

**Instituição Proponente:** Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.576.437

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de mestrado em Sustentabilidade, para o qual serão convidados 100 participantes de um universo total de 28.150 cadastrados na Associação Brasileira de Designer de Interiores, instituição com sede em São Paulo. Os participantes precisarão responder, por meio remoto, a um questionário com 35 questões, entre abertas e fechadas, na tentativa de "caracterizar as práticas sustentáveis dos profissionais de design de interiores nos seus projetos e discutir as diferenças com as práticas encontradas na literatura científica mundial".

Será adotada análise bibliométrica dos estudos publicados na área visando obter o estado da arte na área pesquisada, e análise de conteúdo para interpretação dos dados gerados nas respostas obtidas. A justificativa é contribuir para a redução de processos que impliquem na produção de gases de efeito estufa na construção civil, o que, no caso dos designers de interiores, implica em tornar os seus projetos sustentáveis por meio da especificação de materiais e de produtos utilizados nas edificações.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

A pesquisa tem como objetivo caracterizar as práticas sustentáveis dos profissionais de design de interiores nos seus projetos e discutir as diferenças com as práticas encontradas na literatura.

**Endereço:** Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 ç Bloco A02 ç Térreo  
**Bairro:** Parque Rural Fazenda Santa Cândida      **CEP:** 13.087-571  
**UF:** SP      **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777      **Fax:** (19)3343-6777      **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.576.437

#### Objetivo Secundário:

- A – Mapear o estado da arte do design de interiores e a sustentabilidade no Brasil e no Mundo;
- B – Identificar e comparar as características dos projetos sustentáveis e não sustentáveis elaborados pelos designers de interiores;
- C – Identificar, comparar e discutir as características de sustentabilidade nos projetos e nos materiais utilizados pelos designers de interiores do Brasil em relação ao mundo.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

##### Riscos:

"A presente pesquisa segue todas as normas éticas, e apresenta risco mínimo de constrangimento aos participantes. Os respondentes serão previamente informados, nos termos de participação voluntária, de que poderão cessar sua participação caso sintam-se com seus direitos violados, e isso não lhe trará prejuízos de qualquer ordem.

A coleta de dados se dará por meio do envio eletrônico do formulário das respostas, cabendo ao pesquisador o zelo, o qual fará apenas a transcrição das informações coletadas, que serão utilizadas para os fins do presente estudo e outros estudos que possam ser fruto do mesmo.

Em relação aos riscos específicos do ambiente virtual, os riscos inerentes aos processos de coleta e armazenamento de dados eletrônicos e vazamento de informações sigilosas são mínimos, considerando que a pesquisadora assegura o sigilo e a confidencialidade das informações dos participantes da pesquisa, se comprometendo a realizar o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou 'nuvem'.

##### Benefícios:

De forma geral, pretende-se contribuir com a discussão sobre a necessidade e as oportunidades para inserir a sustentabilidade na prática profissional dos designers de interiores."

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é original, pertinente e metodologicamente bem amparada.

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão todos presentes e devidamente assinados, incluindo autorização da Associação Brasileira de Designers de Interiores.

**Endereço:** Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 - Jd. Bloco A02 - 1º Térreo  
**Bairro:** Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.576.437

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Tendo em vista o atendimento às pendências apontadas em parecer anterior, o projeto está em condições de ser aprovado por este Comitê de Ética.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Dessa forma, e considerando a Resolução CNS nº. 466/12, Resolução CNS nº 510/16, Norma Operacional 001/13 e outras Resoluções vigentes, e, ainda que a documentação apresentada atende ao solicitado, emitiu-se o parecer para o presente projeto: Aprovado. Conforme a Resolução CNS nº. 466/12, Resolução CNS nº 510/16, Norma Operacional 001/13 e outras Resoluções vigentes, é atribuição do CEP "acompanhar o desenvolvimento dos projetos, por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa". Por isso o/a pesquisador/a responsável deverá encaminhar para o CEP PUC-Campinas os Relatórios Parciais a cada seis meses e o Relatório Final de seu projeto, até 30 dias após o seu término.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1942508.pdf	30/06/2022 16:56:33		Aceito
Outros	Carta_ao_Relator.docx	30/06/2022 16:54:00	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Cronograma	J_Cronograma_Sofia_deodoro.docx	30/06/2022 16:52:42	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	A_Projeto_Sofia_Deodoro.docx	30/06/2022 16:52:12	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	D_Termo_de_Consentimento_Sofia_Deodoro.docx	30/06/2022 16:51:57	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Outros	modelo_questionario.pdf	26/05/2022 16:04:37	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Outros	G_Autorizacao_do_local.pdf	26/05/2022	SOFIA DEODORO	Aceito

**Endereço:** Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 - Bloco A02 - Térreo  
**Bairro:** Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.576.437

Outros	G_Autorizacao_do_local.pdf	16:03:50	DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	H_Anexo_1_Declaracao_de_Responsabilidade_Compromisso_e_Confidencialidade_pesquisador_Sofia_Deodoro.docx	26/05/2022 16:02:29	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	H_Anexo_1_Declaracao_de_Responsabilidade_Compromisso_e_Confidencialidade_pesquisador_Juan_Arturo.pdf	26/05/2022 13:49:33	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Outros	Anexo_2_termo_consentimento_para_utilizacao_dados_sofia_deodoro.docx	26/05/2022 13:47:19	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Folha de Rosto	C_Folha_de_rosto.pdf	25/05/2022 12:30:41	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Orçamento	F_Declaracao_custos_recursos_Sofia_Deodoro.docx	17/05/2022 18:17:57	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	E_declaracao_de_Infraestrutura_Sofia_Deodoro.doc	04/05/2022 19:55:29	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	B_Carta_Propesq_Sofia_deodoro.pdf	04/05/2022 19:53:47	SOFIA DEODORO DOS SANTOS CAMATA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINAS, 11 de Agosto de 2022

---

**Assinado por:**  
**Mário Edvin GreTERS**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 º Bloco A02 º Térreo  
**Bairro:** Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571  
**UF:** SP **Município:** CAMPINAS  
**Telefone:** (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br

## ANEXO 2 - CHECKLIST DA CERTIFICAÇÃO GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL LIFE



### Certificação GBC Brasil LIFE

#### Checklist Simples

100 Pontos Possíveis

Sim	?	Não		
0	0	0	<b>Conforto</b>	<b>17</b>
			Crédito 1 <b>Conforto Térmico</b>	5
			Crédito 2 <b>Conforto Luminico</b>	5
			Crédito 3 <b>Conforto Acústico</b>	5
			Crédito 4 <b>Conforto Olfativo, Ergonômico e Visual</b>	2
Sim	?	Não		
			<b>Uso Eficiente dos Recursos Naturais</b>	<b>18</b>
			Crédito 1 <b>Uso Eficiente da Água</b>	4
			Crédito 2 <b>Medição individualizada</b>	2
			Crédito 3 <b>Uso Eficiente da Iluminação Artificial</b>	6
			Crédito 4 <b>Equipamentos Eletrodomésticos Eficientes</b>	6
Sim	?	Não		
			<b>Qualidade Interna do Ar</b>	<b>11</b>
			Crédito 1 <b>Controle de Emissão de Gases de Combustão</b>	1
			Crédito 2 <b>Controle de Partículas Contaminantes</b>	3
			Crédito 3 <b>Controle de Mofo</b>	1
			Crédito 4 <b>Filtragem do Ar</b>	1
			Crédito 5 <b>Materiais de Baixa Emissão</b>	3
			Crédito 6 <b>Promover a Concientização da Qualidade do Ar</b>	1
			Crédito 7 <b>Eliminação do Fumo Passivo</b>	1
Sim	?	Não		
			<b>Materiais</b>	<b>27</b>
			Crédito 1 <b>Gerenciamento de Resíduos da Reforma</b>	3
			Crédito 2 <b>Madeira Certificada</b>	3
			Crédito 3 <b>Materiais Certificados</b>	6
			Crédito 4 <b>Materiais de Reuso</b>	2
			Crédito 5 <b>Materiais reciclados ou conteúdo reciclado</b>	2
			Crédito 6 <b>Materiais com Declaração Ambiental de Produto</b>	8
			Crédito 7 <b>Desmontabilidade e Redução de Resíduos</b>	3
Sim	?	Não		
			<b>Saúde e Bem Estar</b>	<b>12</b>
			Crédito 1 <b>Guia Saúde e Bem-Estar</b>	1
			Crédito 2 <b>Nutrição</b>	1
			Crédito 3 <b>Fitness</b>	1
			Crédito 4 <b>Biofilia</b>	2
			Crédito 5 <b>Ambiente adaptável</b>	1
			Crédito 6 <b>Qualidade do Sono</b>	2
			Crédito 7 <b>Design Inclusivo e Acessibilidade</b>	2
			Crédito 8 <b>Qualidade da água</b>	2
Sim	?	Não		
			<b>Responsabilidade Social, Consumo Consciente e Altruísmo</b>	<b>15</b>
			Crédito 1 <b>Legalidade e Qualidade</b>	1
			Crédito 2 <b>Reciclagem</b>	2
			Crédito 3 <b>Liderança em Ação</b>	2
			Crédito 4 <b>Materiais de Limpeza</b>	1
			Crédito 5 <b>Plano de Limpeza e Higienização</b>	1
			Crédito 6 <b>Manual de Operação, Uso e Manutenção</b>	1
			Crédito 7 <b>Incentivo à Economia Local</b>	2
			Crédito 8 <b>Edifício Residencial ou Residência Certificada</b>	3
			Crédito 9 <b>Incentivo ao Consumo Consciente</b>	1
			Crédito 10 <b>Reduzir a Transmissão de Doenças Infecciosas</b>	1
				<b>100</b>