

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA – CÂMPUS FLORIANÓPOLIS
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**

BEATRIZ SOARES MICHELS

**ESTRATÉGIAS PROJETUAIS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS:
percepção dos moradores de uma amostra de edifícios
multifamiliares de Florianópolis e São José**

FLORIANÓPOLIS, 2022

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA
CATARINA - CÂMPUS FLORIANÓPOLIS**

DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

BEATRIZ SOARES MICHELS

**ESTRATÉGIAS PROJETOVAIS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS:
percepção dos moradores de uma amostra de edifícios
multifamiliares de Florianópolis e São José**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Santa
Catarina como parte dos requisitos para
obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Civil.

Orientadora:

Profa. Msc. Milena de Mesquita Brandão

FLORIANÓPOLIS, 17 DE MARÇO DE 2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Soares Michels, Beatriz

ESTRATÉGIAS PROJETUAIS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS: percepção dos moradores de uma amostra de edifícios multifamiliares de Florianópolis e São José / Beatriz Soares Michels; orientação de Milena De Mesquita Brandão.

- Florianópolis, SC, 2022.

144 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Florianópolis. Bacharelado em Engenharia Civil. Departamento Acadêmico de Construção Civil.

Inclui Referências.

1. Construções saudáveis. 2. Construções sustentáveis.
 3. Certificação Fitwel. 4. Saúde no ambiente construído.
- I. De Mesquita Brandão, Milena. II. Instituto Federal de Santa Catarina. III. ESTRATÉGIAS PROJETUAIS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS.


ESTRATÉGIAS PROJETAIS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS: percepção dos moradores de uma amostra de edifícios multifamiliares de Florianópolis e São José

BEATRIZ SOARES MICHELS

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título de Engenheiro Civil e aprovado na sua forma final pela banca examinadora do Curso Superior Bacharelado em Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina.


Florianópolis, 17 de março, 2022.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 Milena de Mesquita Brandão
Data: 05/04/2022 18:31:18-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>


Milena de Mesquita Brandão, Prof. Msc.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC

**JOAO ALBERTO
DA COSTA GANZO
FERNANDEZ**  Assinado de forma digital por
JOAO ALBERTO DA COSTA
GANZO FERNANDEZ
Dados: 2022.04.05 17:59:29
-03'00'

João Alberto da Costa Ganzo Fernandez, Prof. Dr.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC

Documento assinado digitalmente
 Reginaldo Campolino Jaques
Data: 06/04/2022 08:06:12-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Reginaldo Campolino Jaques, Prof. Msc.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus e a toda espiritualidade de luz que sempre me acompanha, meu anjo da guarda e protetores. Quero agradecer a minha mãe, Veronica Altair Soares, que sempre colocou a minha educação e formação em primeiro lugar, abrindo mão de coisas para si para investir em mim, é por você que eu cheguei até aqui e irei ainda mais longe. A meu pai, Jaime Michels, que do jeito dele sempre me amou, que é um exemplo de resiliência e fortaleza, obrigada por resistir, por amar a vida e me ensinar que desistir nunca é uma opção, essa graduação também é sua. Ao meu quase esposo João André Maestri que resistiu bravamente aos meus dias mais mal humorados, que me apoiou constantemente, acreditou em mim quando eu mesma não acreditei, obrigada por escolher dividir o caminho da sua vida comigo.

Quero agradecer a melhor orientadora que eu poderia ter escolhido, Milena você é luz, é sentimento, é uma profissional incrível e nunca jamais deixe-se pensar o contrário. Obrigada pelas orientações que as vezes eram terapias, com certeza levo comigo não só os ensinamentos de uma professora, mas uma amiga. Não poderia esquecer daquela que cuida da minha saúde mental, Cristina Maria Rosa Ribeiro, que me acompanha há tantos anos e voltou a me acompanhar mais recentemente. Vocês duas estão no mesmo parágrafo pois se não fossem vocês e a minha família eu não teria concluído agora essa etapa da minha vida.

Devo sem dúvidas nenhuma uma gratidão imensa aqueles amigos e familiares que me acompanharam por toda graduação e muitos outros que me acompanham desde muito antes dela. Eu amo vocês: Álvaro Fortino, Ana Paula Luz Possato, Bruno Carvalho, Caroline Rocha, Emília Altair Soares, Evandro Soares de Abreu, Felipe Clementoni, Fernanda Jacques, Gabriel Willemann, Gustavo da Rosa, Isadora Marson, Ives Huller, João Paulo Gamba, José de Assis Lima Luiz, Julia Latrônico, Morgana Fortunato, Thales Cavalcante, Vinícius de Oliveira, Vitor Oliveira.

Para encerrar meus agradecimentos, minha enorme gratidão aqueles que tornaram a minha pesquisa possível: Renata Politi, Núbia Nunes Santos, José Ricardo Pereira, Guilherme Ronchi e Iran Sant'Anna.

Obrigada a todos cujos nomes não citei, mas, que sempre torceram e acreditaram em mim.

*“[...]the decisions we make today
regarding our buildings will determine our
collective health for generations to come.”*
Joseph G. Allen
John D. Macomber

RESUMO

As pessoas passam a maior parte do tempo em ambientes fechados. Uma edificação é parte crítica da infraestrutura da cidade e está ligada diretamente com a saúde e o bem estar dos cidadãos. Uma construção sustentável é aquela que oferece qualidade no ambiente construído, com promoção da qualidade do ar, boa iluminação, controle de ruídos, conforto térmico e controle de umidade, possui excelência em seus projetos para promover aquecimento, resfriamento e bons sistemas de iluminação de maneira passiva, isto é, sem consumo energético. Por sua vez, construções saudáveis são definidas como sendo aquelas cujo objetivo é a promoção da qualidade de vida dos moradores. Profissionais atuantes em diversas áreas de atividades relacionadas ao setor imobiliário consideram que empreendimentos sustentáveis têm um custo maior, um valor adicional com certificação e consultorias, elencando esses três como as principais dificuldades para empreendimentos desse tipo. Dessa forma, são encontrados no mercado empreendimentos que aplicam estratégias de projeto sustentáveis e saudáveis, porém optam pela não certificação dos seus empreendimentos. Assim, o trabalho tem como objetivo avaliar a percepção de moradores de edifícios residenciais multifamiliares quanto às diretrizes projetuais saudáveis e a aplicação de estratégias sustentáveis. Para tanto, foi realizada pesquisa documental e bibliográfica e aplicação de questionários com moradores de 3 edificações das cidades de Florianópolis e São José. A pesquisa documental e bibliográfica gerou como resultado um comparativo entre os princípios das construções sustentáveis e saudáveis. Com essa comparação foi possível perceber que as construções saudáveis sob a ótica dos princípios sustentáveis se resumem a busca de um ambiente construído mais saudável para os ocupantes, sem bases que visem uma redução de impactos ambientais da edificação. Para qualificação das edificações selecionadas, foi aplicada a planilha Fitwel para residências multifamiliares tal qual uma avaliação dos diferenciais ofertados que convergem com os princípios sustentáveis e saudáveis não contemplados pela certificação. Quanto a aplicação dos questionários, constatou-se uma maior valorização por parte dos moradores dos diferenciais ofertados que oportunizem a saúde e o bem estar, com aumento da atividade física diária, diferenciais que promovem sensações de segurança, bem como interesse por aqueles que proporcionem economia de água e energia. A certificação Fitwel possui escassas publicações em língua portuguesa, o que deu a este trabalho um caráter inovador para o cenário da pesquisa brasileira, posto que essa certificação se mostra como uma metodologia de possível ascensão no Brasil por mostrar certa facilidade de aplicação, proporcionando um selo mais palpável aquelas construtoras que buscam uma diferenciação de mercado. Mesmo que não optem por certificações, foi possível identificar uma mudança na consciência dos consumidores, crescendo o valor dado a aplicação de estratégias projetuais sustentáveis e saudáveis.

Palavras-chave: Construções saudáveis. Construções sustentáveis. Certificação Fitwel. Saúde no ambiente construído.

ABSTRACT

People spend almost of their time indoors. A building is a critical part of the city's infrastructure and is directly linked to the health and well-being of citizens. A sustainable construction is one that offers quality in the built environment, with the promotion of air quality, good lighting, noise control, thermal comfort and humidity control, has excellence in its projects to promote heating, cooling and good lighting systems in a passive, that is, without energy consumption. In turn, healthy buildings are defined as those whose objective is to promote well be for dwellers. Professionals working in different areas of activities related to the real estate sector consider that sustainable projects have a higher cost, an additional value with certification and consultancy, listing these three as the main difficulties for projects of this type. In this way, enterprises are found on the market that apply sustainable and healthy design strategies, but choose not to certify their enterprises. Thus, the work aims to evaluate the perception of residents of multifamily residential buildings regarding healthy design guidelines and the application of sustainable strategies. To this end, documental and bibliographic research was carried out and questionnaires were applied to residents of 3 buildings in the cities of Florianópolis and São José. The documentary and bibliographic research resulted in a comparison between the principles of sustainable and healthy buildings. With this comparison, it was possible to perceive those healthy buildings from the perspective of sustainable principles are summarized in the search for a healthier built environment for the occupants, without bases that aim to reduce the environmental impacts of the building. To qualify the selected buildings, the Fitwel spreadsheet was applied to multifamily homes, as well as an assessment of the offered differentials that converge with the sustainable and healthy principles not covered by the certification. Regarding the application of the questionnaires, there was a greater appreciation by the residents of the differentials offered that provide health and well-being, with an increase in daily physical activity, differentials that promote feelings of security, as well as an interest in those that provide savings. of water and energy. The Fitwel certification has few publications in Portuguese, which gave this work an innovative character for the Brazilian research scenario, since this certification shows itself as a methodology of possible rise in Brazil for showing a certain ease of application, providing a seal more palpable those construction companies that seek a market differentiation. Even if they do not opt for certifications, it was possible to identify a change in consumer awareness, increasing the value given to the application of sustainable and healthy design strategies.

Keywords: Healthy buildings. Green buildings. Fitwell Certification. Health in the built environment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Dificuldades em construir empreendimentos sustentáveis	11
Figura 2 - Resumo dos pilares de uma construção sustentável	16
Figura 3 - Abordagem integrada e sustentável em cada fase do ciclo de vida da edificação	17
Figura 4 - The 9 foundations of a Healthy Building.....	9
Figura 5 - Ambientes de realidade virtual	14
Figura 6 - Valor para compra do Guia de Referência para Residências Multifamiliares v2.1 da Certificação Fitwel	16
Figura 7 - Categorias de impacto saudável	17
Figura 8 - Classificação por estrelas	18
Figura 9 - Categorias de estratégias em ordem decrescente de pontuação possível	21
Figura 10 - Fachada Edificação A	25
Figura 11 - Fachada Edificação B	26
Figura 12 - Fachada Edificação C	27
Figura 13 - Vídeo de apresentação dos questionários	28
Figura 14 - Concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	29
Figura 15 - Pergunta para traçar o perfil dos moradores.....	30
Figura 16 - Pergunta para traçar o perfil dos moradores.....	30
Figura 17 - Pergunta para traçar o perfil dos moradores.....	31
Figura 18 - Pergunta para traçar o perfil dos moradores.....	31
Figura 19 - Classificações possíveis para os diferenciais projetuais ofertados no empreendimento	32
Figura 20 - Diferenciais ofertados pela Edificação A.....	33
Figura 21 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação A	33
Figura 22 - Diferenciais ofertados pela Edificação A.....	34
Figura 23 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação A	34
Figura 24 - Diferenciais ofertados pela Edificação B.....	35
Figura 25 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação B	35
Figura 26 - Diferenciais ofertados pela Edificação B.....	36
Figura 27 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação B	36
Figura 28 - Diferenciais ofertados pela Edificação C.....	37

Figura 29 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação C.....	37
Figura 30 - Diferenciais ofertados pela Edificação C.....	38
Figura 31 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação C.....	38
Figura 32 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas	61
Figura 33 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas	62
Figura 34 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas	63
Figura 35 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas	64
Figura 36 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo de conceitos por autor e por abordagem	8
Quadro 2 - Relação dos objetivos específicos com os métodos aplicados	24
Quadro 3 - Comparação de princípios e desdobramentos das Construções sustentáveis e saudáveis	40
Quadro 4 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Ventilação.....	41
Quadro 5 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Qualidade do ar	42
Quadro 6 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Qualidade da água	42
Quadro 7 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Conforto térmico	43
Quadro 8 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Poeira e pestes	43
Quadro 9 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Iluminação e Vistas	44
Quadro 10 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Conforto acústico	44
Quadro 11 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Umidade	45
Quadro 12 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Segurança	45
Quadro 13 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ciclo de vida e Ventilação, Conforto térmico	45
Quadro 14 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	47
Quadro 15 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	48
Quadro 16 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	49
Quadro 17 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	51

Quadro 18 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	52
Quadro 19 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	53
Quadro 20 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	55
Quadro 21 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	56
Quadro 22 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	58
Quadro 23 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	58
Quadro 24 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	59
Quadro 25 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	59
Quadro 26 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações	60
Quadro 27 - Diferenciais disponíveis nos empreendimentos relacionados aos respectivos princípios sustentáveis e saudáveis	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados Edificação A	68
Tabela 2 - Resultados Edificação A	69
Tabela 3 - Resultados Edificação B	71
Tabela 4 - Resultados da Edificação C	73

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Justificativa e Problema da pesquisa	10
1.2	Objetivos	12
1.2.1	Objetivo Geral	12
1.2.2	Objetivos Específicos	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1	As bases das Construções Sustentáveis	13
2.1.1	Fundamentos	13
2.2	As bases das Edificações Saudáveis	8
2.2.1	Fundamentos	8
2.2.2	Ambientes biofílicos	12
2.3	As certificações	14
2.4	A Certificação Fitwel	16
3	MÉTODOS DA PESQUISA	23
3.1	Seleção das edificações	24
3.2	Os questionários	27
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	39
4.1	Análise e discussão dos resultados	39
4.1.1	Comparação entre os princípios das Construções Saudáveis e Construções Sustentáveis	39
4.1.2	Qualificação das edificações	46
4.1.2.1	<i>Com base na Certificação Fitwel</i>	46
4.1.2.2	<i>Com base no referencial teórico não contemplado pelas estratégias Fitwel</i>	66
4.1.3	Resultados dos questionários	67
4.1.3.1	<i>Análise por empreendimento</i>	68
4.1.3.2	<i>Análise geral</i>	74
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
5.1	Sugestões para trabalhos futuros	78
	REFERÊNCIAS	80
	APÊNDICE A	87
	APÊNDICE B	94
	APÊNDICE C	96
	APÊNDICE D	115
	APÊNDICE E	120

1 INTRODUÇÃO

Em 1992, na Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, foi apresentado alguns princípios com orientações fundamentais, tais quais:

- a) Uso equitativo de recursos naturais de maneira a garantir que as gerações futuras tenham acesso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado;
- b) Proteção ambiental incorporada ao desenvolvimento para que esse aconteça de forma sustentável;
- c) Integração entre os Estados e os indivíduos de forma indispensável ao alcance do desenvolvimento sustentável.

Entre outros princípios. (REVISTA DE DIREITO DA CIDADE, 2017)

A luz do Relatório de *Brundtland*, 1987, define-se como desenvolvimento sustentável: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. (OLIVEIRA, 2012)

Em concordância, Rosa (2020) afirma que “40% dos recursos extraídos da natureza são destinados ao setor construtivo”. Por conseguinte, Tello (2020) fala sobre a construção civil ter um impacto negativo em diversos critérios ambientais, mas ao mesmo tempo ser fundamental ao desenvolvimento do país devido a sua característica empregatícia.

A construção de uma edificação consome muita energia, gera muitos ruídos, produz grande quantidade de resíduos e pode vir a causar danos ao meio ambiente. É imprescindível a uma construção sustentável rever e melhorar tais processos bem como trabalhar na operação do edifício modernizando seus sistemas, a fim de manter um desempenho sustentável por todo o ciclo de vida da edificação. (KIBERT, 1994)

Um artigo publicado pela *Berkeley Lab Energy* revelou que 86,9% do tempo as pessoas passam em ambientes fechados. (KLEPEIS, et al., 2001). Desde de 2020,

com a pandemia e o isolamento social, a construção e a arquitetura voltaram-se para algo que já era tendência: os *Healthy Buildings*¹. (AG7 REALTY, 2021).

Em vista do tempo que o ser humano passa dentro de um ambiente fechado, uma pessoa ao chegar a idade de 40 anos, 36 anos da vida ela passou dentro de ambientes fechados e ao avaliar as estatísticas em anos torna-se óbvio e intuitivo o quanto esses ambientes impactam na saúde. (ALLEN; MACOMBER, 2020)

Já Amy Price, presidente da *BentallGreenOak* (BGO), declarou que os investidores imobiliários já acordaram para a noção que uma edificação é parte crítica da infraestrutura da cidade e está ligada diretamente com a saúde e o bem estar dos cidadãos. (CfAD; UNEP FI; BGO, 2021)

Nesse sentido, os edifícios mostram-se como sendo lugares onde as pessoas expressam suas culturas, compartilham com segurança suas tradições, esvaziam suas mentes das tensões do dia a dia. A forma com que esses edifícios são projetados, construídos e operados determina se eles irão atentar contra a saúde dos ocupantes ou promoverão saúde e bem-estar. Os edifícios podem isolar seus ocupantes da natureza ou conectá-los a ela. Podem isolá-los ou envolvê-los na comunidade, podem atuar como canais que trazem a poluição externa para dentro ou podem bloquear e reter os poluentes na porta de entrada. (ALLEN et al., 2021)

Apesar de clara a relevância do ambiente construído para a saúde dos usuários, os padrões construtivos baseiam-se exclusivamente em normas técnicas, conhecimentos de engenharia e arquitetura, que por sua vez prezam pela segurança da edificação sem abranger também os impactos desse ambiente na saúde dos ocupantes. (WHO, 2010)

Esta pesquisa busca identificar a percepção dos moradores de empreendimentos² da Grande Florianópolis que aplicaram estratégias projetuais saudáveis e sustentáveis na construção das edificações.

¹ Será adotado neste trabalho a tradução de *Healthy Building* sendo: construção saudável. Os termos edificações saudáveis e edifícios saudáveis como sendo sinônimos desse.

² Será adotado neste trabalho o termo empreendimento como sinônimo de edifício e edificação.

1.1 Justificativa e Problema da pesquisa

“Os americanos passam mais tempo em locais fechados do que as baleias passam embaixo d’água.” (CORSI apud ALLEN e MACOMBER, 2020. Tradução nossa.). Os estudos e pesquisas demonstrados nas estatísticas referem-se aos Estados Unidos e, portanto, terão variações de acordo com o país, mas o fato de as pessoas terem se tornado espécies de ambientes fechados não muda. Ao estudar baleias, analisa-se o habitat em que elas vivem, ou seja, embaixo d’água e não o ar que elas respiram enquanto estão na superfície. Essa analogia retrata a importância do estudo dos ambientes fechados na vida do ser humano, contrariando a tendência do estudo da qualidade do ar em espaços abertos e sim enfatizando a necessidade do estudo da qualidade do ar no lado de dentro. (ALLEN e MACOMBER, 2020).

Eric Usher, *Head da United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP FI)* afirma que locais de trabalho mais saudáveis aumentam a produtividade bem como aumentam a taxa de retenção de funcionários, edifícios que promovem uma vida física ativa retornam para comunidade ganhos sociais muito maiores que seus custos de implantação. Nesse viés, as certificações que recentemente foram desenvolvidas, com objetivo de quantificar e mensurar os benefícios da saúde e bem estar, fornecem a orientação estratégica fundamental e definem padrões para direcionar o mercado em busca de melhores práticas. (CfAD; UNEP FI; BGO, 2021)

Joanna Frank, Presidente e *CEO do Center for Active Design* nos Estados Unidos, afirma que os investidores imobiliários concordam que o futuro da tomada de decisão será baseado em dados focados na saúde individual e social. (CfAD; UNEP FI; BGO, 2021) Nesse ponto de vista, uma pesquisa realizada com investidores imobiliários do mundo todo demonstrou que os locais onde as pessoas vivem, trabalham, estudam e socializam podem e devem desempenhar um papel central na melhoria da saúde humana. (CfAD; UNEP FI; BGO, 2021)

Aos olhos de Kibert (1994), uma construção sustentável é aquela que oferece qualidade no ambiente construído, com promoção da qualidade do ar, boa iluminação, controle de ruídos, conforto térmico e controle de umidade, possui excelência em seus projetos para promover aquecimento, resfriamento e bons sistemas de iluminação de maneira passiva, isto é, sem consumo energético. Além

disso, excelentes projetos estimulam que seus ocupantes e a comunidade em que a edificação está inserida, cuidem e zelem o patrimônio.

No Brasil, em questionário respondido por 813 pessoas, sendo 589 profissionais atuantes em diversas áreas de atividades relacionadas ao setor imobiliário, como engenheiros civis, eletricitas, de produção, ambientais, economistas, arquitetos, especialistas em negócios imobiliários, entre outros, foi possível identificar as maiores dificuldades em construir empreendimentos sustentáveis, conforme demonstra a Figura 1 a seguir: (JÚNIOR, 2013)

Figura 1 - Dificuldades em construir empreendimentos sustentáveis



Fonte: Júnior (2013, p.96).

Dentre as 13 opções, sendo possível a escolha de mais de uma opção, as 3 maiores dificuldades encontradas pelos incorporadores respectivamente são: Custo adicional de obra - 82%, Custo adicional com certificação - 60% e Custo adicional com consultorias - 54%. Dessa forma, é possível encontrar ofertas de construtoras e incorporadoras que aplicam estratégias de projeto sustentáveis e saudáveis, porém optam pela não certificação dos seus empreendimentos.

Estabelece-se assim a problemática desta pesquisa com a pergunta: será que atributos de sustentabilidade e de promoção da saúde e do bem estar agregam valor à edificação sob o prisma do usuário?

1.2 Objetivos

Neste item são expostos o objetivo geral e objetivos específicos do presente trabalho.

1.2.1 Objetivo Geral

Assim, foi determinado o objetivo geral deste estudo: avaliar a percepção de moradores de uma amostra de edifícios residenciais multifamiliares quanto às diretrizes projetuais saudáveis e a aplicação de estratégias sustentáveis.

1.2.2 Objetivos Específicos

A fim de atingir o objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Comparar os princípios das Construções Saudáveis com os princípios das Construções Sustentáveis;
- b) Qualificar uma amostra de edifícios residenciais multifamiliares na região da Grande Florianópolis quanto a diretrizes projetuais saudáveis com base no guia de referência da certificação Fitwel;
- c) Identificar quais estratégias/diferenciais ofertados nas edificações com diretrizes projetuais saudáveis e sustentáveis são decisivos na compra;
- d) Verificar se de fato os diferenciais de compra são utilizados no dia a dia dos moradores.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os fundamentos e princípios das Construções Saudáveis e Sustentáveis, algumas das certificações existentes para essas tipologias de construções bem como um aprofundamento na certificação Fitwel e suas estratégias. O embasamento teórico apresentado a seguir é fundamental para atingir os objetivos propostos por este trabalho.

2.1 As bases das Construções Sustentáveis

2.1.1 Fundamentos

Uma edificação sustentável³ é aquela que diminui o seu impacto sobre a saúde ambiental e humana, reduz consideravelmente o consumo de água e energia quando comparada a uma edificação convencional, e ainda se atenta aos efeitos do ciclo de vida dos materiais de construção escolhidos. Os benefícios descritos são resultado de melhores práticas aplicadas aos projetos, a construção, ao uso do terreno, bem como são efeito acumulados da operação e manutenção da edificação. (YUDELSON, 2013)

Kibert (1994) aponta como os 6 princípios da Construção Sustentável e desdobra cada um deles com maiores explicações, conforme a seguir:

1. Minimizar o consumo de recursos - Preservar;

É o primeiro princípio pois é a essência da sustentabilidade, contrastando com o grande problema do consumo excessivo. Seguindo esse ponto de partida, uma construção sustentável requer formas passivas, isto é, sem consumo de energia, para fornecer aquecimento, refrigeração, ventilação e iluminação, o que conduz a necessidade de projetos pensados para sistemas de alta eficiência em isolamento, janelas de alto desempenho, escolha de materiais com vida útil longa e que requerem baixa manutenção.

³ Neste trabalho será adotado como sinônimos de Construções Sustentáveis: green buildings, edificações sustentáveis, edifícios sustentáveis e edifícios verdes.

2. Maximizar o reuso de recursos - Reutilizar;

A reutilização dos recursos já extraídos da natureza é de extrema importância, diferente da reciclagem que prevê uma redução do material à matéria prima para serem utilizados em novos produtos, reutilizar requer um reprocessamento mínimo para o prolongamento da vida útil do recurso. Janelas, portas e tijolos podem ser reutilizados em novas construções, já recursos como a água podem ser reutilizados com sistemas de águas cinzas.

3. Uso de recursos renováveis ou recicláveis;

Para construção de uma edificação recursos precisam ser utilizados, então que recursos recicláveis, reciclados e renováveis tenham prioridade sobre outros. Esse princípio aplica-se desde a fonte energética que será utilizada, priorizando o uso de energia eólica e solar, até a escolha dos materiais a serem aplicados, como por exemplo a escolha por madeira que podem ser advindas de florestas sustentáveis certificadas, que trazem ao comprador uma garantia a mais de que o fornecedor está gerenciando os recursos de forma a proteger o meio ambiente.

4. Proteger o ambiente natural;

De uma forma ou de outra o ambiente construído impactará o ambiente natural e os sistemas ecológicos envolvidos, uma construção sustentável deve preocupar-se não só em “sustentar”, mas também “restaurar” sempre que possível o ambiente natural, isso é possível, por exemplo, ao recuperar zonas cinzentas até próximas aos seus estados originais. Outra maneira de expressar esse princípio é o exercício da gestão ambiental visto que, criar o ambiente construído pode levar a um esgotamento de recursos, destruição da vegetação e da vida selvagem, poluição do ar e da água.

5. Criar um ambiente saudável;

Um ambiente construído saudável é o resultado da eliminação de tóxicos internos e externos. O objetivo é uma boa qualidade do ar interior, dado pela escolha de materiais que não liberam gás ou partículas no ambiente interno. Com relação ao ambiente externo, tem-se a necessidade de um projeto paisagístico que preveja o uso

de plantas e vegetação preferencialmente nativas da região, por serem mais resistentes às condições que estarão expostas, o que diminui a necessidade de pesticidas, fungicidas, herbicidas e fertilizantes que poderiam vir a contaminar as águas subterrâneas.

6. Buscar criar qualidade no ambiente construído;

Qualidade no ambiente construído requer excelência de projetos, seleção criteriosa de materiais, projetos bem feitos de sistemas de energia pensados para refrigeração e iluminação de forma passiva, análise do entorno da edificação para que essa seja inserida na comunidade a fim de reduzir a necessidade de automóveis, aumente a interação social e proporcione boa qualidade de vida. A maior dificuldade talvez seja a de reconhecer como questões de crises energéticas, escassez de água, poluição do ar, síndrome do edifício doente estão interligadas e estudá-las de maneira interdependente.

Kibert (1994) afirma também que uma construção sustentável deve oferecer ainda controle de ruídos, conforto térmico e controle de umidade ainda como elaboração de projetos que estimulem o zelo pelos ocupantes e pela comunidade do entorno.

Keeler (2018), elenca aspectos semelhantes aos de Kibert (1994) sobre como deve ser uma edificação sustentável, eles são:

1. Dar o tratamento correto quando houver demolição no terreno bem como aos resíduos gerados durante a construção e também pelos seus usuários;
2. Procurar utilizar os recursos com eficiência:
 - a. Reduzir os impactos causados pelo extrativismo dos materiais empregados bem como contribuir na restauração dos recursos naturais;
 - b. Diminuir o uso de energia, água e solo na construção e utilização da edificação;
 - c. Elaborar uma forma de reduzir a energia incorporada no transporte dos materiais a obra;
3. Projetar pensando no consumo eficiente de energia aplicada aos sistemas de controle de temperatura, iluminação e força na operação da edificação;
4. Criar um ambiente saudável:

- a. Evitar a utilização de materiais de limpeza e de construção que liberem compostos orgânicos voláteis (VOCs);
- b. Utilizar equipamentos que controlem e filtrem da maneira correta e eficaz a entrada e a produção de material particulado;
- c. Restringir a entrada de poluentes do meio externo na edificação através de filtros de ar e capachos adequados;
- d. Projetar uma ligação com o exterior garantindo ventilação e iluminação natural bem como vistas para o ambiente externo;

Mateus (2009) apresenta um resumo dos pilares da construção sustentável,

conforme Figura 2 a seguir:

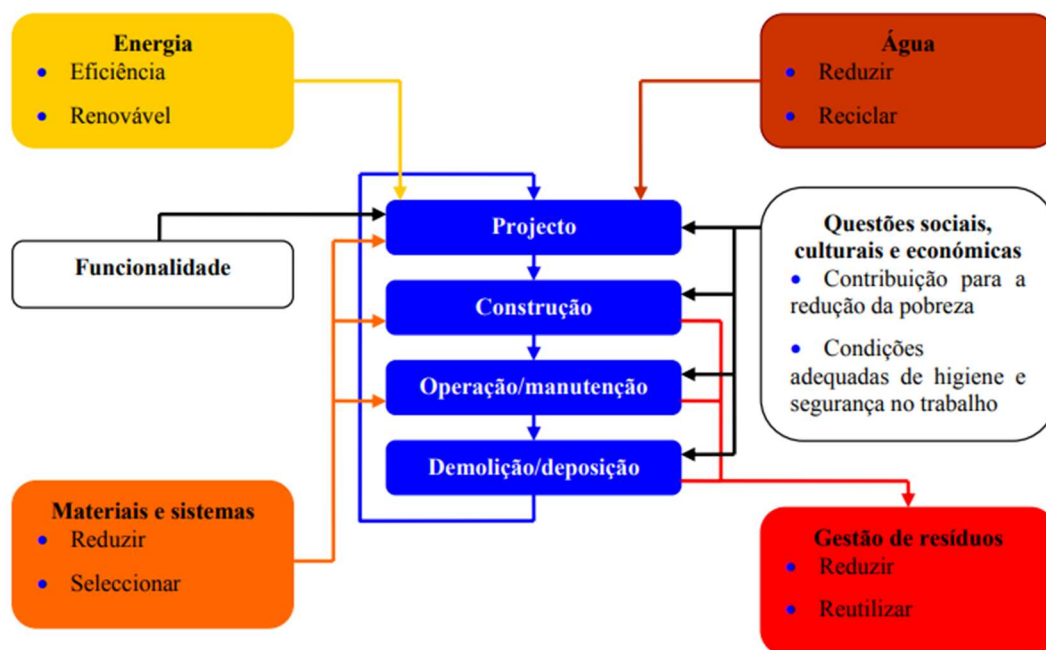
Figura 2 - Resumo dos pilares de uma construção sustentável



Fonte: Mateus (2009).

Assim como Kibert (1994) em seu princípio de número 6 fala sobre a necessidade da interligação entre as diversas esferas que envolvem uma construção sustentável e todo seu ciclo de vida, Mateus (2009) elaborou a Figura 3 a seguir dando uma abordagem integrada e sustentável a cada fase da edificação.

Figura 3 - Abordagem integrada e sustentável em cada fase do ciclo de vida da edificação



Fonte: Mateus (2009).

Percebe-se uma convergência de alguns conceitos entre os autores sobre o que constitui uma construção sustentável, porém, como demonstra o Quadro 1 comparativo a seguir, existem pontos que só um dos autores considera relevantes e os demais não o citam.

Quadro 1 - Resumo de conceitos por autor e por abordagem

	Kibert (1994)	Mateus (2009)	Keeler (2018)
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar o consumo de recursos; • Preservar; • Uso de formas passivas de aquecimento, refrigeração, ventilação e iluminação; • Sistemas de alta eficiência em isolamento, janelas de alto desempenho, escolha de materiais com vida útil longa e baixa manutenção 	<ul style="list-style-type: none"> • Economizar energia e água; • Diminuir o peso; • Minimizar os custos do ciclo de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuir o uso de energia, água e solo na construção e utilização da edificação; • Elaborar uma forma de reduzir a energia incorporada no transporte dos materiais a obra; • Projetar pensando no consumo eficiente de energia aplicada aos sistemas de controle de temperatura, iluminação e força na operação da edificação;
Reuso	<ul style="list-style-type: none"> • Maximizar o reuso de recursos; • Reutilizar janelas, portas e tijolos em novas construções; • Água - sistemas de águas cinzas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de resíduos na construção, operação e demolição da edificação 	<ul style="list-style-type: none"> • Não cita
Reciclar	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de recursos renováveis ou recicláveis; • Fonte energética - eólica e solar; • Escolha por madeira - florestas sustentáveis certificadas, recursos de forma a proteger o meio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar materiais eco suficientes 	<ul style="list-style-type: none"> • Não cita
Redução de	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger o ambiente natural; • Restaura-lo sempre que possível; • Recuperar zonas cinzentas até próximas aos seus estados originais; • Gestão ambiental para que o ambiente construído não leve a um esgotamento de recursos, destruição da vegetação e da vida selvagem, poluição do ar e da água. 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizar a produção de resíduos 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir os impactos causados pelo extrativismo dos materiais empregados bem como contribuir na restauração dos recursos naturais
Ambiente Saudável	<ul style="list-style-type: none"> • Criar um ambiente saudável; • Eliminação de tóxicos internos e externos; • Boa qualidade do ar interior: escolha de materiais que não liberam gás ou partículas no ambiente interno. • Ambiente externo: projeto paisagístico com uso de plantas e vegetação preferencialmente nativas, isso diminui a necessidade de pesticidas, fungicidas, herbicidas e fertilizantes que poderiam vir a contaminar as águas subterrâneas. • Conforto térmico • Boa iluminação; Controle de ruídos e de umidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a salubridade dos edifícios; • Garantir condições de higiene e segurança no trabalho 	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a utilização de materiais de limpeza e de construção que liberem VOCs; • Utilizar equipamentos que controlem e filtrem da maneira correta e eficaz a entrada e a produção de material particulado; • Restringir a entrada de poluentes do meio externo na edificação através de filtros de ar e capachos adequados; • Projetar uma ligação com o exterior garantindo ventilação e iluminação natural bem como vistas para o ambiente externo;
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar criar qualidade no ambiente construído; • Excelência de projetos; • Seleção criteriosa de materiais; • Projetos bem feitos de sistemas de energia pensados para refrigeração e iluminação de forma passiva; • Análise do entorno da edificação; • Promoção da interação social e de boa qualidade de vida. • Estudo integrado de crises energéticas, escassez de água, poluição do ar, síndrome do edifício doente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximizar a durabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • Não cita
Ciclo de Vida da	<ul style="list-style-type: none"> • Não cita 	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar a conservação e a reabilitação; • Quadro X - Abordagem integrada e sustentável em cada fase do ciclo de vida da edificação 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar o tratamento correto quando houver demolição no terreno bem como aos resíduos gerados durante a construção e também pelos seus usuários;

Fonte: Elaboração própria (2022).

Segundo Keeler (2018), as diretrizes de sustentabilidade podem abordar situações similares no mundo todo, que em resumo seriam a redução da degradação ambiental e a melhoria da qualidade do ambiente construído. Entretanto, os princípios se distinguem em detalhes pois abordam desafios de cada local e região, dificultando o surgimento de uma única e definitiva conceituação do que de fato é uma construção sustentável.

2.2 As bases das Edificações Saudáveis

2.2.1 Fundamentos

No Brasil, na década de 1950, a população urbana chegava aos 18,8 milhões (IBGE, 2006), e em 2010 esse número cresceu para mais de 160 milhões, um salto de 141,2 milhões de pessoas em 65 anos. (IBGE, 2010). O processo de verticalização é intrínseco a urbanização no Brasil, onde antes uma residência abrigava uma única família, a construção de um edifício resulta em pelo menos uma dezena de residências, multiplicando a ocupação do solo urbano. (SPODE; ROCHA, 2019). Entre 2000 e 2010 o número de domicílios particulares do tipo apartamentos cresceu 43%, ultrapassando as 6 milhões de unidades apenas na área urbana. (IBGE, 2010)

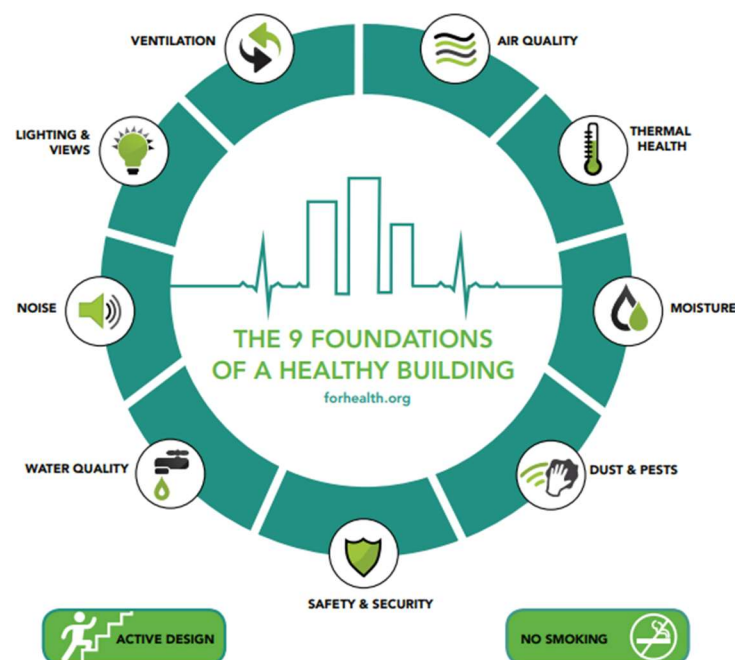
Em 1943 Sir Winston Churchill em seu discurso na Câmara dos Lordes disse: “Nós moldamos nossos edifícios; depois eles nos moldam” (CHURCHILL, 1943 apud VOLCHENKOV, 2018. Tradução nossa). Na sociedade geral, muito dinheiro é gasto na construção de edifícios ruins, o ar interno dentro das edificações deixa os ocupantes doentes, roubam a produtividade desses, a saúde e o bem estar e todos esses fatores são resultados causados pelos impactos de más escolhas de engenharia, operação e funcionamento dos edifícios. (ALLEN; MACOMBER, 2020)

As decisões tomadas hoje na construção de edifícios determinarão a saúde coletiva de gerações que ainda estão por vir. (ALLEN; MACOMBER, 2020). No sentido de mudar o cenário atual surgem as Construções Saudáveis que são aquelas que

objetivam a qualidade de vida dos moradores e passam a visão de que o espaço onde as pessoas vivem é o refúgio delas. (AG7 REALTY, 2021)

Para melhor caracterização e definição desses espaços, em Londres, a organização *For Health* que pertence a Universidade de Harvard elaborou um relatório denominado *The 9 foundations of a Healthy Building* (FOR HEALTH, 2017) com 9 critérios que definem uma construção saudável conforme Figura 4 a seguir:

Figura 4 - The 9 foundations of a Healthy Building



Fonte: *For Health* (2017, p.4).

Os 9 fundamentos de uma construção saudável, segundo *For Health* (2017) são:

1. Ventilação:

- a. Atender ou ultrapassar as taxas mínimas locais de troca de ar interno com o ar externo, com objetivo de reduzir odores, presença de produtos químicos e dióxido de carbono;
- b. Ter 75% de eficiência de filtragem do ar externo e de recirculação para todos os tamanhos de partícula, incluindo as nano;

- c. Evitar que as tomadas de ar externo estejam próximas ao nível da rua ou de fontes poluentes;
- d. Realizar manutenção regularmente nos sistemas de ventilação bem como, monitorá-los em tempo real como forma de prevenção e resolução rápida de possíveis problemas.

2. Qualidade do ar

- a. Utilizar, desde os materiais da construção até móveis e materiais de escritório, que tenham baixas emissões de produtos químicos de forma a limitar as fontes de compostos orgânicos voláteis e semivoláteis;
- b. Verificar se há poluentes pré-existentes como Chumbo, Amianto e bifenilos policlorados (PCBs);
- c. Limitar a entrada de vapor usando barreiras de vapor;
- d. Manter de 30% a 60% os níveis de umidade para reduzir os problemas com odores;
- e. Conduzir testes anuais de qualidade do ar;
- f. Responder e avaliar as dúvidas dos ocupantes.

3. Qualidade da água

- a. Testar a qualidade da água com regularidade;
- b. Instalar sistemas que purificam e removem contaminantes presentes na água;
- c. Garantir que os desinfetantes presentes sejam suficientes para o controle de micróbios, mas que não seja excessivo;
- d. Prevenir que a água fique estagnada nas tubulações.

4. Conforto térmico

- a. Atender aos padrões mínimos de conforto para temperatura e umidade bem como manter essas condições constantes ao longo do dia;
- b. Disponibilizar controle térmico individual onde for possível;
- c. Inspecionar regularmente os ambientes e os ocupantes para identificar locais de baixo desempenho;
- d. Responder e avaliar as dúvidas dos ocupantes;

- e. Realizar manutenção regularmente nos sistemas de controle de temperatura e umidade bem como, monitorá-los em tempo real como forma de prevenção e resolução rápida de possíveis problemas.

5. Poeira e pestes

- a. Usar aspiradores com filtros de alta eficiência bem como, limpar regularmente a poeira e a sujeira das superfícies.
- b. Para residências: deixar os sapatos na porta como forma de limitar a entrada de sujeira no ambiente;
- c. Desenvolver plano integrado para o combate a pragas, com foco em medidas preventivas;
- d. Evitar o uso de pesticidas;
- e. Capacitar as equipes de gestão do edifício sobre como responder aos problemas e reclamações de pragas.

6. Iluminação e Vistas

- a. Fornecer o máximo de luz natural possível e/ou usar iluminação artificial de alta intensidade enriquecida com azul de forma a manter o conforto visual e evitar ofuscamentos;
- b. Fornecer iluminação de tarefas quando necessário;
- c. Sempre que possível, reduzir a intensidade luminosa antes de dormir bem como, utilizar luzes pobres em frequências azuis para melhorar a qualidade do sono;
- d. Fornecer ao máximo linhas de visão direta para o exterior a partir das estações de trabalho;
- e. Utilizar arquitetura biofílica nos espaços internos.

7. Conforto Acústico

- a. Proteger os ambientes contra ruídos externos como construções, tráfego e etc;
- b. Controlar as fontes de ruídos internos como equipamentos mecânicos, de escritório e máquinas;
- c. Fornecer espaços de trabalho livre e de aprendizagem que reduzem o ruído de fundo para 35db, bem como tenham tempo máximo de reverberação de 0,7 segundos.

8. Umidade

- a. Inspeccionar regularmente telhados, encanamentos e tetos para identificar fonte de umidades e potenciais locais de condensação de água;
- b. Ao encontrar mofo ou umidade, sanar imediatamente o problema bem como encontrar a fonte de umidade e resolver a situação.

9. Segurança

- a. Atender aos padrões de segurança contra incêndio e fazer monitoramento do monóxido de carbono;
- b. Fornecer iluminação adequada em escadas, saídas de emergência, áreas comuns, estacionamentos e entradas da edificação;
- c. Manter um plano de ação em situações de emergência bem como ter mecanismos de comunicação com os ocupantes da edificação.

Os fundamentos foram desenvolvidos a partir de estudos de artigos científicos com foco em elaborar um resumo claro e acionável com os principais elementos dos ambientes internos que impactam na saúde dos ocupantes. O objetivo do relatório é a melhoria da vida de todas as pessoas, em todos os edifícios em todos os lugares e isso não pode ser atingido se o conhecimento científico gerado pelas pesquisas não chegar até quem constrói, controla e gerencia as edificações. (FOR HEALTH, 2017)

2.2.2 Ambientes biofílicos

Ainda que já citados no princípio 6 das construções saudáveis, ambientes biofílicos merecem destaque posto que, uma das transformações desencadeadas pela pandemia, causada pelo Covid-19, é a necessidade das pessoas de conexão com a natureza e os ambientes biofílicos aparecem como opção válida aos espaços corporativos. O ser humano como ser biológico foi moldado na natureza e a compõem e só o contato com ela pode trazer saúde de forma total. (RAFFAELI, 2020)

Nesse viés, o artigo *Effects of biophilic indoor environment on stress and anxiety recovery: A between-subjects experiment in virtual reality* (YIN et al., 2019) é o resultado de um experimento aplicado em 100 adultos saudáveis. O experimento

desenvolvido foi realizado em etapas, primeiro o candidato ao experimento teve sua pressão sanguínea, frequência cardíaca e nível de condutância da pele aferidos para se obter a linha de referência base, depois passou por 7 min de um estressor e novamente aferiu-se os dados, na sequência, foi submetido de forma aleatória a 1 dos 4 ambientes de realidade virtual expostos na Figura 5. Após 6 minutos nesse ambiente de realidade virtual denominado de “período de recuperação”, aferiu-se novamente os dados.

As grandes diferenças entre os ambientes B: *Indoor green* e C: *Outdoor view* são os tipos de elementos biofílicos contidos neles, aquele tem elementos tangíveis como plantas, materiais em madeira e um aquário enquanto esse tem elementos intangíveis como grandes janelas com luz natural, vista de árvores e água.

O objetivo do estudo era não só medir o quanto os ambientes biofílicos impactam na redução da ansiedade e do estresse como também, analisar os diferentes efeitos psicológicos de ambientes biofílicos distintos.

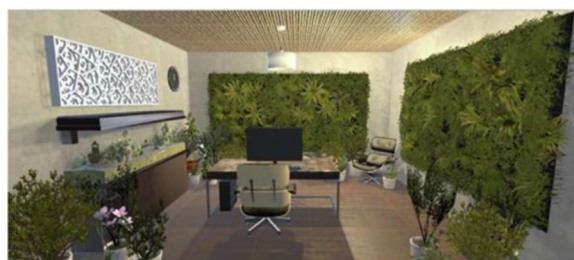
O experimento concluiu que a pressão sanguínea e a frequência cardíaca não só se recuperaram mais rápido em ambientes biofílicos como também chegaram em patamares menores em relação aos da linha de referência base feita com as medidas realizadas antes do período estressor.

Outra conclusão obtida por meio do experimento foi que o ambiente B: *Indoor green* teve melhores efeitos na redução do estresse em relação aos outros ambientes. Já o ambiente C: *Outdoor view* teve efeito melhor na redução da ansiedade, medido por meio da condutância da pele, isso se deve ao fato de que a vista do mundo exterior tem o efeito de desviar a atenção das pessoas. Os efeitos do ambiente D: *Combination* ficou em medidas intermediárias na redução do estresse e da ansiedade.

Figura 5 - Ambientes de realidade virtual



A: Non-biophilic



B: Indoor green



C: Outdoor view



D: Combination

Fonte: Yin, Yuan, Arfaei, Catalano, Allen e Spengler (2019).

2.3 As certificações

A saúde e o bem-estar das pessoas tornaram-se temas recorrentes em debates nas conferências internacionais, a pandemia causada pelo Covid-19 transformou o caráter de inovação atribuído ao tema em necessidade urgente, e o ambiente construído encontrou nas certificações as estratégias para adequar-se a esse novo cenário. Uma edificação sustentável não é aquela que se limita a redução do consumo de insumos como água e energia e dos impactos ambientais de sua construção, mas sim, é aquela edificação que provê alta qualidade ambiental bem como atende às necessidades dos seus usuários da melhor maneira possível. As certificações para saúde e bem-estar destacam-se como referenciais, abordam tanto a saúde física como a mental, partem desde a salubridade do ar e da água, passam pela oportunidade de atividades físicas e vão até a promoção de uma alimentação mais saudável. (CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES (CTE), 2021)

Em alguns países como Estados Unidos e Canadá, só são consideradas construções sustentáveis as que obtiverem alguma certificação de edificações sustentáveis pertencente ao sistema U.S. Green Building Council (USGBC) ou Canada Green Building Council (CaGBC). (YUDELSON, 2013) Nessa direção, o Green

Building Council Brasil (GBC Brasil) afirma que uma edificação é reconhecida como sustentável mediante as certificações, fazem ainda um comparativo com rótulos dos produtos alimentícios vendidos nos mercados que contém as informações a respeito dos ingredientes que os compõem, uma certificação é um documento que esclarece quais as especificidades ecológicas o prédio possui. (GBC Brasil, 2020)

No Brasil existem variadas certificações cujo objetivo é mensurar o desempenho ambiental de um edifício (GBC Brasil, 2020) e também certificações com o propósito de mensurar o conforto, saúde e bem-estar dos ocupantes. Para aquelas podem ser citadas: LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), GBC Brasil Casa, GBC Brasil Condomínio, GBC Brasil Zero Energy, selo Procel PBE Edifica, Selo Casa Azul da Caixa, AQUA e EDGE. Para essas pode-se citar: GBC Life, WELL, Fitwell e Healthy Building Certificate (HBC).

O aprofundamento na certificação Fitwel a seguir, deu-se primeiramente por tratar-se de uma certificação recente, portanto de caráter inovador, com escassos estudos produzidos no Brasil e sem pesquisas acadêmicas desenvolvidas a respeito. Em segundo lugar, o aprofundamento deve-se ao acesso gratuito ao *Reference Guide for the Fitwel Certification System: Multifamily Residential v2.1* (FITWEL, 2020) concedido à autora deste trabalho pela Arquiteta e Urbanista Renata Politi graduada como *Ambassador* pelo sistema Fitwel, guia este cuja aquisição somente do material tem um custo de \$100,00 na presente data deste trabalho, de acordo com a Figura 6 abaixo:

Figura 6 - Valor para compra do Guia de Referência para Residências Multifamiliares v2.1 da Certificação Fitwel



Fitwel v2.1 Reference Guide for Multifamily Residential

\$100.00

The v2.1 Reference Guide includes detailed information on the Fitwel Standard, including the strategies applicable to multifamily residential properties, their associated public health rationales, and the compliance documentation required for certification.

Download supplemental materials below—including a step-by-step guide to using the Fitwel Portal, an overview of the alignment between the Scorecards, a highlight of the research behind the Fitwel Strategies, and the Glossary of Terms.

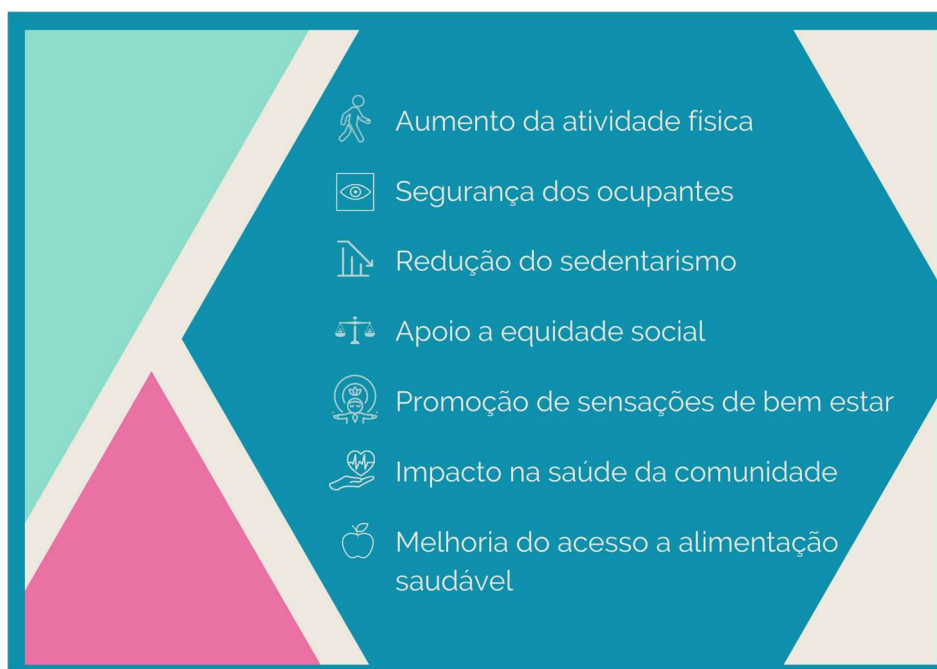
***Registration with the Fitwel Ambassadors program includes access to the Reference Guide as part of the course.**

Fonte: Fitwel (2022).

A Fitwel e o *Center for Active Design* estão na vanguarda dos esforços como fornecedores de ferramentas acessíveis e implementáveis objetivando a promoção de locais saudáveis a todos. (CfAD; UNEP FI; BGO, 2021)

2.4 A Certificação Fitwel

A certificação Fitwel foi criada em 2017 por 2 instituições Norte Americanas: o *Center for Disease Control and Prevention (CDC)* e a *General Services Administration (GSA)*, após a imersão em 3000 estudos científicos com intuito de encontrar estratégias aplicáveis na construção de edifícios mais saudáveis, hoje a Fitwel é operada pelo *Center for Active Design (CfAD)* dos Estados Unidos. Criada com o objetivo geral de melhorar a saúde, o bem estar e a qualidade de vida dos ocupantes das edificações, essa certificação tem por base 7 categorias de impacto saudável conforme a Figura 7. (REALTY, 2020)

Figura 7 - Categorias de impacto saudável

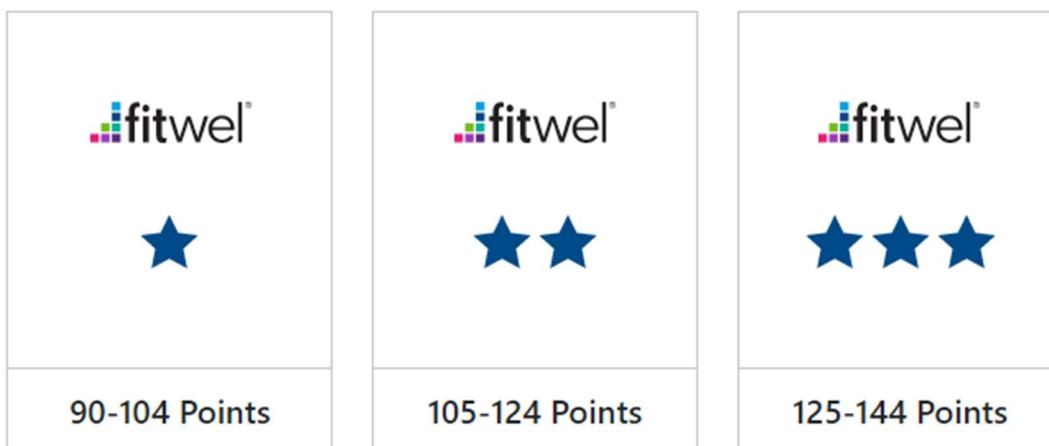
Fonte: Elaboração própria com base em Fitwel (2020).

As estratégias propostas pela certificação são simples e inteligentes de maneira a oportunizar escolhas melhores por parte dos usuários das edificações. Como consequência de melhores oportunidades ao aplicar-se às estratégias propostas pela Fitwel é possível observar a melhoria do bem estar físico e mental bem como a promoção das sensações de segurança por parte dos ocupantes. (NUDEL, s.d.)

Nudel discorre também que a abordagem da certificação sobre a saúde dá-se de forma holística e conecta design com estratégias operacionais. O sistema de estratégias Fitwel é baseado em pontos, cada estratégia tem um determinado valor e por não ter pré requisitos obrigatórios cabe ao interessado em certificar a decisão de quais estratégias serão aplicadas ao projeto. Quanto maior o somatório de pontos mais alta a classificação que pode ser de 1, 2 ou 3 estrelas, sendo 90 pontos o mínimo necessário para a primeira classificação conforme Figura 8.

Figura 8 - Classificação por estrelas

Fitwel Certification is awarded at the following levels:



Fonte: Fitwel (2021).

Segundo o *site* oficial da certificação Fitwel, existem 2 modalidades de certificação, a primeira é nomeada de *Design Certification* e aplica-se a edifícios em fase de projeto ou em obras, ou seja antes da ocupação. A segunda modalidade chama-se *Built Certification* e é aplicada a edifícios já construídos e que já estão ocupados. Ambas modalidades têm a certificação válida por 3 anos e caso haja interesse o empreendimento deve ser submetido a recertificação.

De acordo com o *Reference Guide for the Fitwel Certification System: Multifamily Residential v2.1* (FITWEL, 2020) a solicitação de recertificação pode ser feita a qualquer momento dentro dos 3 anos a contar da data que o projeto foi certificado inicialmente. Após esse período, em caso da não recertificação, o empreendimento sairá do banco de dados do sistema Fitwel e deverá descontinuar o uso de qualquer produto ou logo referente a Fitwel. No caso da solicitação de recertificação dentro do prazo estabelecido, a edificação que foi certificada inicialmente na modalidade *Design Certification* pode optar por novamente ser avaliado sob os critérios e pontuações iguais à versão a qual ele foi certificado pela primeira vez ou sob a versão mais atualizada do guia de estratégias. Já os projetos da modalidade *Built Certification* serão recertificados sempre com a versão mais atual que estiver em vigor no momento da submissão.

No mesmo Guia de estratégias, a Fitwel garante que todo o processo de certificação, revisão e resultado levará até 16 semanas. Qualquer pessoa pode ingressar no portal e iniciar a solicitação da certificação de um empreendimento, porém o site recomenda que se procure um *Fitwel Ambassador*. Segundo o Centro de Tecnologia de Edificações - CTE (2020), *Fitwel Ambassador* é um profissional habilitado em integrar as estratégias da certificação com o projeto, é uma pessoa com capacidade de gerenciar todo o processo de certificação desde o registro até a obtenção do certificado. Conforme consta na plataforma online da Fitwel, o profissional acreditado passa por aulas online que ensinam como navegar no portal e o como fazer o processo de registro, recebem todos os arquivos denominados *Fitwel Reference Guides* e precisam passar por uma prova *online* com 50 questões de múltipla escolha.

Conforme o *Reference Guide for the Fitwel Certification System: Multifamily Residential v2.1* (FITWEL, 2020), a Fitwel está atualmente disponível para os seguintes tipos de propriedade:

a) Lugares

a.1) Community Scorecard - aplicável a áreas públicas ou privadas pertencentes ou geridas a pelo menos 1 edifício residencial.

a.2) Commercial Site Scorecard - aplicável a áreas pertencentes ou geridas por 1 única entidade, e inclua somente edificações comerciais.

b) Edifícios comerciais/empresariais

b.1) Multi-Tenant Base Building Scorecard - aplicável a edifícios comerciais cujos andares e as áreas comuns são ocupadas por múltiplos locatários. Encaixam-se nessa tipologia a certificação de espaços que estejam sob controle do dono ou gestor do edifício, incluindo áreas comuns acessíveis aos locatários e áreas de acesso restrito.

b.2) Multi-Tenant Whole Building Scorecard - aplicável a edifícios comerciais cujos andares e as áreas comuns são ocupadas por múltiplos locatários. Encaixam-se nessa tipologia a certificação de todos os espaços dentro do edifício, incluindo os espaços locados, as áreas comuns acessíveis aos locatários e tudo aquilo que estiver sob controle do dono ou gestor do edifício.

b.3) Single-Tenant Building Scorecard - aplicável a edifícios comerciais cujos andares e as áreas comuns são ocupadas por um único locatário. Encaixam-se nessa tipologia a certificação de todos os espaços dentro do edifício.

b.4) Commercial Interior Space Scorecard - aplicável a um espaço contínuo dentro de uma edificação comercial que é ocupada ou controlada por um único locatário. Encaixam-se nessa tipologia a certificação de espaços ocupados por um único locatário.

c) Habitação

c.1) Multifamily Residential Scorecard - aplicável a edifícios residenciais que tenham múltiplas unidades habitacionais. Encaixam-se nessa tipologia a certificação de todos os espaços dentro da construção.

d) Lojas

d.1) Retail Scorecard - aplicável a complexos varejistas cujos andares e áreas comuns são ocupadas por múltiplos locatários, ou espaços dentro da edificação ocupados ou controlados por um único locatário. Para complexos varejistas, essa tipologia de certificação encaixa-se aos espaços que estejam sob controle do dono ou gestor do edifício e a áreas comuns acessíveis a visitantes. Para o locatário, essa tipologia encaixa-se aos espaços ocupados por ele.

No caso de complexos com várias edificações (por exemplo loteamentos, condomínios, campus de universidades e etc.) cada prédio deverá ser registrado individualmente. Após cada um receber a certificação será realizada a média das pontuações para se ter a classificação final do complexo.

O *Reference Guide for the Fitwel Certification System: Multifamily Residential v2.1* (FITWEL, 2020) define como ocupantes regulares aqueles usuários habituais dos espaços onde as estratégias serão aplicadas, por exemplo os residentes de uma edificação residencial, os empregados dentro de um edifício comercial, mas não aqueles ocupantes transacionais como visitantes, clientes e etc. O guia é estruturado com 12 categorias de estratégias compostas por sub categorias internas, a listagem completa encontra-se no Apêndice A.

A Figura 9 a seguir representa a ordenação das estratégias na forma decrescente de pontuação possível bem como, o percentual que representa a estratégia considerando-se o somatório total de 144 pontos.

Figura 9 - Categorias de estratégias em ordem decrescente de pontuação possível



Fonte: Elaboração própria com base em Fitwel (2020).

Conforme demonstrado na Figura 9, a categoria que tem a maior pontuação possível ao atender todas as suas estratégias é a de número 3 denominada espaços abertos em que o projeto pode vir a somar 31,47 pontos. Ao ser analisada com base na pontuação máxima da certificação Fitwel, 144 pontos, a estratégia 3 representa 21,85%, já se ela for analisada perante a pontuação mínima requerida para 1 estrela, 90 pontos, essa mesma estratégia pode representar até 34,97% da pontuação do projeto. Nas estratégias da categoria 3 vale destacar que o projeto pode pontuar por possuir arte e mobiliário urbano nos espaços comunitários ao ar livre - estratégia número 3.2 denominada Comodidades do espaço ao ar livre - por disponibilizar uma

área *fitness* ao ar livre - estratégia número 3.5 denominada Área fitness ao ar livre - e ainda por estar localizado próximo de feiras livres - estratégia número 3.8 denominada Feiras de frutas e verduras -, dentre outras possibilidades.

A essência da certificação Fitwel apesar de simples é muito valiosa, não se faz necessário a aplicação de tecnologias caras e sofisticadas, sendo assim, os investidores imobiliários que desejam uma abordagem vinculada à saúde a ao bem estar no ambiente construído devem olhar profundamente para essa certificação. (NUDEL, 2021)

3 MÉTODOS DA PESQUISA

Segundo Lakatos e Marconi (2021), a pesquisa científica pode ser feita de duas formas: pesquisa documental e pesquisa bibliográfica, sendo aquela também chamada de fonte primária e esta de fonte secundária. As autoras descrevem que a característica da pesquisa documental é ter como fonte de dados apenas fontes primárias, que são documentos escritos ou não feitos no momento em que determinado fato ocorreu ou elaborado depois. Definem ainda que pesquisa bibliográfica abrange tudo que já se tornou público em relação ao foco de estudo:

desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, artigos científicos impressos ou eletrônicos, material cartográfico e até meios de comunicação oral: programas de rádio, gravações, audiovisuais, filmes e programas de televisão.(MARCONI; LAKATOS, 2021)

Para Gil (2017) pesquisa documental é aquela cuja fonte do material a ser consultado é interno a organização, já a pesquisa bibliográfica tem como fonte bibliotecas ou bases de dados. Dessa forma, para melhor desenvolvimento deste trabalho, as duas tipologias de pesquisas serão aplicadas como forma de atingir os objetivos específicos de: comparar os princípios das Construções Saudáveis com os princípios das Construções Sustentáveis; e qualificar uma amostra de edifícios residenciais multifamiliares na região da Grande Florianópolis quanto a diretrizes projetuais saudáveis com base no guia de referência da certificação Fitwel.

A pesquisa desenvolvida neste trabalho de conclusão de curso é qualitativa, ou seja, aquela que recebe o enfoque interpretativista, em que o mundo deve ser entendido pela perspectiva dos que o vivenciam, e se faz importante para estudar a experiência vivida pelos complexos processos de interação social.(GIL, 2017) Nesse viés, Sampieri, Collado e Lucio (2013) descrevem que o enfoque qualitativo tem por base uma lógica e prende-se a exploração, descrição e entendimento do problema, a coleta de dados é não padronizada e visa extrair os pontos de vista dos participantes, o tratamentos dos dados obtidos dá-se de forma não estatística.

Em conjunto com a pesquisa documental e bibliográfica, a fim de atingir os objetivos específicos c e d, a técnica de pesquisa adotada foi a aplicação de questionários que, trata-se de uma forma de coleta de dados desenvolvida com uma

sequência ordenada de perguntas, que será respondida de maneira escrita, sem o entrevistador estar presente. Pode ser enviado ao respondente por meios digitais e depois do devido preenchimento ele é devolvido ao pesquisador pelo mesmo meio que recebeu. Em conjunto ao questionário, o pesquisador precisa deixar claro a finalidade da pesquisa, qual a sua importância e a necessidade da participação dos pesquisados como forma de cativar o recebedor e interessá-lo a responder. (LAKATOS E MARCONI, 2021, p. 231)

O Quadro 2 a seguir mostra o resumo dos métodos e técnicas propostos, relacionando-os com os objetivos específicos e a sua respectiva caracterização.

Quadro 2 - Relação dos objetivos específicos com os métodos aplicados

Objetivo específico	Método/Técnica relacionado
a) Diferenciar Construções Saudáveis de Construções Sustentáveis	Pesquisa bibliográfica e documental
b) Qualificar edifícios residenciais multifamiliares na região de Florianópolis quanto a diretrizes projetuais saudáveis com base no guia de referência da certificação Fitwel	
c) Identificar quais estratégias/diferenciais ofertados nas edificações com diretrizes projetuais saudáveis são decisivos na compra	Questionários
d) Verificar se de fato os diferenciais de compra são utilizados no dia a dia dos moradores	

Fonte: Elaboração própria (2021).

3.1 Seleção das edificações

Para a seleção dos empreendimentos, a autora primeiramente explorou os *sites* das diversas construtoras de Florianópolis e São José em busca de

empreendimentos que, em uma primeira análise meramente superficial, apresentassem características projetuais saudáveis e sustentáveis com base nos conhecimentos adquiridos através da pesquisa documental e bibliográfica já realizadas. A seguir encontram-se as caracterizações dos 3 empreendimentos selecionados:

1. Edificação A

- a. Localização: Rua Coronel Pedro Demoro, 1507 - Estreito, Florianópolis - SC, Brasil
- b. Entrega: 2021
- c. Total de unidades habitacionais: 108
- d. Total de unidades habitacionais vendidas: 94
- e. Fachada:

Figura 10 - Fachada Edificação A



Fonte: Wkoerich (2021).

2. Edificação B

- a. Localização: Av. Cruz e Souza, no 101 - Campinas, São José - SC, Brasil

- b. Entrega: 2020
- c. Total de unidades habitacionais: 80
- d. Total de unidades habitacionais vendidas: 34
- e. Fachada:

Figura 11 - Fachada Edificação B



Fonte: Wkoerich (2020).

3. Edificação C

- a. Localização: Av. Cláudio A. Barbosa, 1345 - Estreito, Florianópolis - SC
- b. Entrega: 2016
- c. Total de unidades habitacionais: 68
- d. Total de unidades habitacionais vendidas: 68
- e. Fachada:

Figura 12 - Fachada Edificação C

Fonte: Beco Castelo (2016).

3.2 Os questionários

Os questionários foram elaborados pela autora baseados em um questionário desenvolvido na disciplina optativa Transações Imobiliárias, ministrada pelo Prof. Dr. João Alberto da Costa Ganzo Fernandez. As classificações das perguntas do questionário desenvolvido na disciplina foram fundamentadas Fernandez et al. (2002) disponibilizado aos alunos da disciplina. A autora fez as alterações cabíveis posto que, o questionário do professor procurava entender o que as pessoas buscavam nos imóveis enquanto a compra estava apenas na intenção, já este trabalho busca entender o que foi decisivo em uma aquisição que já aconteceu.

Os questionários deste trabalho foram desenvolvidos com o auxílio do Google Formulários e foram aplicados exclusivamente de forma *online*, ainda que a autora tenha deixado claro a disposição para uma conversa presencial com os pesquisados que se sentissem à vontade.

A primeira seção do formulário que os pesquisados receberam continha um vídeo⁴ de apresentação, conforme Figura13, cujos objetivos eram esclarecer a finalidade da pesquisa, a importância da mesma e a necessidade pelas respostas dos moradores dos empreendimentos. Optou-se pela comunicação por meio de um vídeo, com intuito de cativar as pessoas e incentivá-las a responder o formulário, mostrando quem estava desenvolvendo a pesquisa e o quão importante o retorno dos questionários era para essa, do mesmo modo que expressar a disposição da pesquisadora em conversar individualmente de forma *online* ou presencial com quem tivesse disponibilidade. Todas as perguntas do formulário foram marcadas como obrigatórias, desse modo para finalizar o questionário era necessário selecionar pelo menos 1 opção em cada pergunta.

Figura 13 - Vídeo de apresentação dos questionários

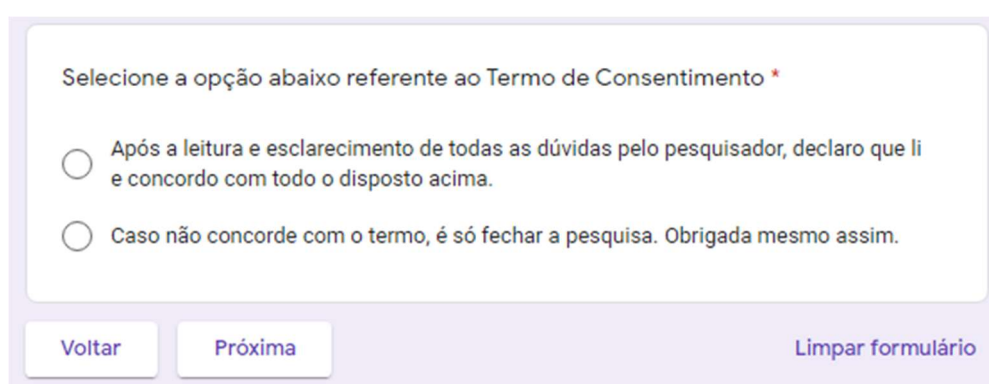


Fonte: Elaboração própria (2022).

⁴ Link do vídeo de apresentação: <https://www.youtube.com/watch?v=Pr2NtmEd34M>

Considerando a mudança de objetivos do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso para o Trabalho de Conclusão de Curso, não houve tempo hábil para submissão dos questionários para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, no entanto para preenchimento dos mesmos foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme Apêndice B o qual o pesquisado precisou selecionar se de fato estava de acordo com o termo, conforme Figura 14 abaixo:

Figura 14 - Concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Selecionar a opção abaixo referente ao Termo de Consentimento *

Após a leitura e esclarecimento de todas as dúvidas pelo pesquisador, declaro que li e concordo com todo o disposto acima.

Caso não concorde com o termo, é só fechar a pesquisa. Obrigada mesmo assim.

[Voltar](#) [Próxima](#) [Limpar formulário](#)

Fonte: Elaboração própria (2022).

Na sequência, como forma de traçar um perfil dos moradores, foram realizadas as perguntas mostradas nas Figuras 15, 16, 17 e 18 a seguir:

Figura 15 - Pergunta para traçar o perfil dos moradores

A principal motivação para a aquisição do seu apartamento no (NOME DO EDIFÍCIO) com relação a sua moradia anterior: *

- Melhor localização
- Mais espaço
- Deixar de pagar aluguel
- Melhor padrão construtivo
- Casamento
- Separação
- Para os filhos morarem
- Investimento
- Outro

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 16 - Pergunta para traçar o perfil dos moradores

Qual o total da faixa de renda das pessoas que moraram com você? (Incluindo você, em reais) *

- De 1.000 a 2.000
- De 2.001 a 3.500
- De 3.501 a 5.000
- De 5.001 a 6.500
- De 6.501 a 8.000
- De 8.001 a 9.500
- De 9.501 a 11.000
- De 11.000 a 12.500
- Mais de 12.500

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 17 - Pergunta para traçar o perfil dos moradores

Assinale sua faixa etária *

- 18 - 25 anos
- 25 - 30 anos
- 31 - 40 anos
- 41 - 50 anos
- 51 - 60 anos
- Mais de 61 anos

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 18 - Pergunta para traçar o perfil dos moradores

Faixa etária de quem mora com você nesse apartamento (se mais de 1 pessoa morar com você, pode selecionar mais de uma resposta) *

- Moro sozinho
- 0 - 5 anos
- 6 - 10 anos
- 11 - 18 anos
- 18 - 25 anos
- 25 - 30 anos
- 31 - 40 anos
- 41 - 50 anos
- 51 - 60 anos
- Mais de 61 anos

Fonte: Elaboração própria (2022).

A seguir, a autora elaborou uma forma visualmente atrativa, como mostra a Figura 19, para definir as formas de classificação às quais os pesquisados qualificariam os diferenciais projetuais que seriam perguntados na sequência.

Figura 19 - Classificações possíveis para os diferenciais projetuais ofertados no empreendimento



Fonte: Elaboração própria (2022).

O prosseguimento do questionário a partir do ponto da definição da classificação foi adaptado individualmente por empreendimento, de acordo com os diferenciais ofertados. Nas Figuras 20 a 31 a seguir são mostrados exemplos de perguntas dos diferentes edifícios em conjunto com a pergunta sobre a frequência de uso do espaço ou atividade. Os questionários completos, a partir da classificação dos diferenciais, separados por edificação encontram-se no Apêndice C.

Figura 20 - Diferenciais ofertados pela Edificação A

Jardim Externo *



- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 21 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação A

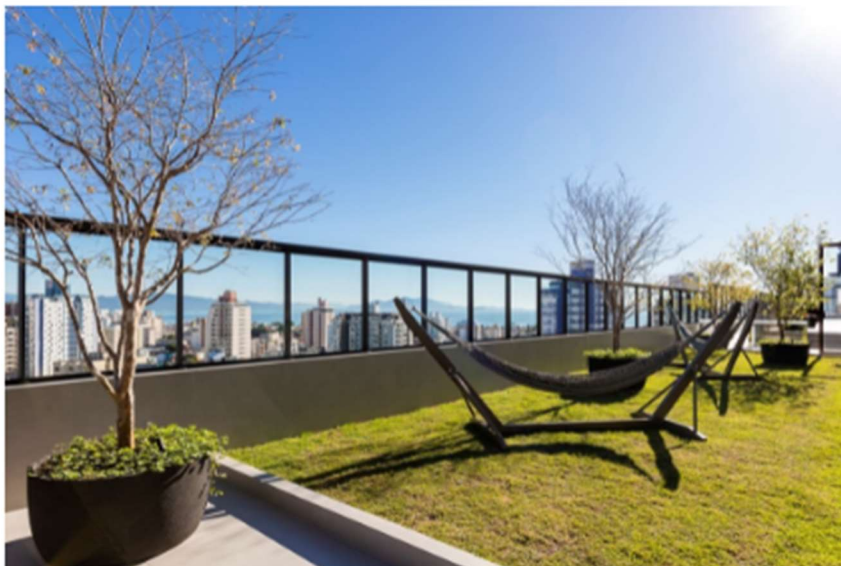
Com que frequência você utiliza o Jardim Externo? *

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 22 - Diferenciais ofertados pela Edificação A

Redário *



- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 23 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação A

Com que frequência você utiliza o Redário? *

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 24 - Diferenciais ofertados pela Edificação B

Bicicletas compartilhadas *



- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 25 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação B

Com que frequência você utiliza as Bicicletas Compartilhadas? *

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 26 - Diferenciais ofertados pela Edificação B

A proximidade com a feira de frutas e verduras que acontece na Beira Mar de São José *

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 27 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação B

Com que frequência você frequenta a feira de frutas e verduras que acontece na Beira Mar de São José? *

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 28 - Diferenciais ofertados pela Edificação C

Playground *



- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 29 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação C

Com que frequência seu(a)s filho(a)s utiliza o Playground? *

- Não tenho filhos
- Nunca
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 30 - Diferenciais ofertados pela Edificação C

Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro *

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

Fonte: Elaboração própria (2022).

Figura 31 - Frequência de uso dos diferenciais ofertados pela Edificação C

Com que frequência você vai A PÉ nas facilidades (restaurantes, mercados, farmácias, cafés, academia) existentes nas proximidades? *

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

Fonte: Elaboração própria (2022).

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo será apresentado a comparação entre os princípios das construções saudáveis e sustentáveis, a qualificação dos empreendimentos com base na certificação Fitwel bem como por princípios saudáveis e sustentáveis não contemplados pela certificação e os resultados dos questionários mostrando quais diferenciais foram decisivos na hora da compra do imóvel e a frequência de uso dos mesmos no dia a dia dos moradores.

4.1 Análise e discussão dos resultados

4.1.1 Comparação entre os princípios das Construções Saudáveis e Construções Sustentáveis

Altair Santos (2021) afirma que “a construção saudável tem foco no usuário.” E essa é a maior diferença entre Construções Sustentáveis e Saudáveis, já que aquelas “têm foco na redução dos impactos sobre o meio ambiente.”

Para Allen e Macomber (2020), o “*Green Building Movement*” transformou-se no “*Healthy Building Movement*”. Para esses autores, a aplicação de estratégias Saudáveis também se mostra uma boa estratégia de negócios uma vez que, o maior custo de operação de uma edificação não são os gastos com energia, resíduos ou água (princípios das Construções Sustentáveis), mas sim com as pessoas que ocupam aquele espaço. Sendo assim, quando uma construção é dita saudável, as pessoas dentro dela são mais saudáveis e mais produtivas, resultando em um ciclo de ganha-ganha entre empresas, trabalhadores, investidores e a comunidade geral.

Em contrapartida, Sentman (2009) defende que geralmente construções sustentáveis são também saudáveis, uma vez que histórias de edifícios doentes se tornaram comuns, as empresas instaladas em edifícios sustentáveis perceberam que o benefício financeiro estava na melhoria da saúde e na produtividade dos seus trabalhadores. O autor argumenta ainda que além da economia operacional facilmente quantificada, como a redução do consumo de energia, de água e de desperdício, os edifícios sustentáveis possuem benefícios menos quantificáveis e destaca a maior retenção de trabalhadores, aumento do bem estar, redução de custos com seguros e

assistências médicas, como sendo fruto da melhoria do ar interior e do aumento da luz natural que formam um ambiente de trabalho melhor.

De maneira a esclarecer e quantificar o aumento da produtividade de trabalhadores de empresas instaladas em edifícios sustentáveis, Kats (2003) afirma que para um funcionário que recebe US\$ 66.478,00 por ano, um aumento de 1% na produtividade dele, equivalente a 5 minutos por dia de trabalho, é igual a \$665,00 de ganho por ano por funcionário para a empresa.

Qualidade do ar interior e utilização de luz natural são desdobramentos do princípio de Ambiente saudável das construções sustentáveis presente também em princípios das construções saudáveis. Como forma de comparar os princípios de maneira mais clara, a autora elaborou os Quadros 3 ao 13 a seguir, com base nas pesquisas documental e bibliográfica apresentadas no Capítulo 2. De modo a facilitar o que pertence a cada tipologia de construção, o que se refere a construções sustentáveis possui as células na cor verde, já para construções saudáveis as células são lilás.

Quadro 3 - Comparação de princípios e desdobramentos das Construções sustentáveis e saudáveis

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Recursos	Minimizar consumo de recursos	✓	x	-	-
	Consumo eficiente de energia	✓	x	-	-
	Economia de água	✓	x	-	-
Reuso	Reuso	✓	x	-	-
Reciclar	Reciclar	✓	x	-	-
Redução de impactos	Redução de impactos ambientais	✓	x	-	-
	Minimizar a produção de resíduos	✓	x	-	-
Qualidade da edificação	Buscar qualidade no ambiente construído	✓	x	-	-
	Promoção da interação social e de boa qualidade de vida	✓	x	-	-
	Maximizar a durabilidade da edificação	✓	x	-	-

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

É possível inferir que nenhum princípio que rege as construções saudáveis encaixa-se nos princípios sustentáveis de Recursos, Reuso, Reciclar, Redução de Impactos e Qualidade da edificação ou seus desdobramentos.

Na sequência, os Quadros 4 ao 13 demonstram que os diferentes princípios das construções saudáveis se encaixam dentro do princípio de Ambiente saudável das construções sustentáveis e diversos desdobramentos daquelas possuem equivalência com essa, com exceção da manutenção de sistemas de controle térmico e ventilação previstos no princípio Ciclo de vida das edificações sustentáveis.

Quadro 4 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Ventilação

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	Adequados equipamentos de filtragem do ar	✓	✓	Ter 75% de eficiência de filtragem do ar externo e de recirculação para todos os tamanhos de partícula, incluindo as nano	Ventilação
	Garantir ventilação natural	✓	✓	Atender ou ultrapassar as taxas mínimas locais de troca de ar interno com o ar externo	
	-	x	✓	Evitar que as tomadas de ar externo estejam próximas ao nível da rua ou de fontes poluentes	
	-	x	✓	Realizar manutenção regularmente nos sistemas de ventilação e monitorá-los em tempo real	

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 5 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Qualidade do ar

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	Evitar utilização de materiais que liberem VOCs	✓	✓	Utilizar materiais que tenham baixas emissões de produtos químicos e de compostos orgânicos voláteis e semivoláteis	Qualidade do ar
	Garantir a qualidade do ar interior	✓	✓	Conduzir testes anuais de qualidade do ar;	
	-	x	✓	Verificar se há poluentes pré-existentes como Chumbo, Amianto e bifenilos policlorados (PCBs)	
	-	x	✓	Limitar a entrada de vapor usando barreiras de vapor	
	-	x	✓	Manter de 30% a 60% os níveis de umidade para reduzir os problemas com odores	
	-	x	✓	Responder e avaliar as dúvidas dos ocupantes.	

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 6 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Qualidade da água

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	-	x	✓	Testar a qualidade da água com regularidade;	Qualidade da água
	-	x	✓	Instalar sistemas que purificam e removem contaminantes presentes na água	
	-	x	✓	Garantir que os desinfetantes presentes sejam suficiente para o controle de micróbios mas que não seja excessivo;	
	-	x	✓	Prevenir que a água fique estagnada nas tubulações	

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 7 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Conforto térmico

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	Conforto térmico	✓	✓	Inspecionar regularmente os ambientes e os ocupantes para identificar locais de baixo desempenho;	Conforto térmico
		✓	✓	Atender aos padrões mínimos de conforto para temperatura e umidade bem como manter essas condições constantes ao longo do dia;	
	Controle de umidade	✓	✓	Disponibilizar controle térmico individual onde for possível	
	-	x	✓	Responder e avaliar as dúvidas dos ocupantes;	
	-	x	✓	Realizar manutenção regularmente nos sistemas de controle de temperatura e umidade e monitorá-los em tempo real	
	-	x	✓		

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 8 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Poeira e pestes

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	Garantir condições de higiene e segurança	✓	✓	Usar aspiradores com filtros de alta eficiência e limpar regularmente a poeira e a sujeira das superfícies.	Poeira e pestes
	Diminuir o uso de pesticidas, fungicidas, herbicidas e fertilizantes	✓	✓	Evitar o uso de pesticidas;	
	-	x	✓	Desenvolver plano integrado para o combate a pragas, com foco em medidas preventivas;	
	-	x	✓	Capacitar as equipes de gestão do edifício sobre como responder aos problemas e reclamações de pragas.	
	Redução da entrada de poluentes do meio externo	✓	✓	Para residências: deixar os sapatos na porta como forma de limitar a entrada de sujeira no ambiente	

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 9 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Iluminação e Vistas

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	Garantir iluminação natural	✓	✓	Fornecer o máximo de luz natural possível quando não, usar iluminação artificial de alta intensidade enriquecida com azul de forma a manter o conforto visual e evitar ofuscamentos	Iluminação e Vistas
	-	x	✓	Fornecer iluminação de tarefas quando necessário	
	-	x	✓	Sempre que possível, reduzir a intensidade luminosa antes de dormir ou utilizar luzes pobres em frequências azuis	
	Vistas para o ambiente externo	✓	✓	Fornecer ao máximo linhas de visão direta para o exterior a partir das estações de trabalho;	
	Elaboração de projeto paisagístico	✓	✓	Utilizar arquitetura biofílica nos espaços internos.	

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 10 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Conforto acústico

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	Controle de ruídos	✓	✓	Proteger os ambientes contra ruídos externos como construções, tráfego e etc;	Conforto Acústico
		✓	✓	Controlar as fontes de ruídos internos como equipamentos mecânicos, de escritório e máquinas	
	-	x	✓	Fornecer espaços de trabalho livre e de aprendizagem que reduzem o ruído de fundo para 35db, bem como tenham tempo máximo de reverberação de 0,7 segundos.	

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 11 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Umidade

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	-	x	✓	Inspecionar regularmente telhados, encanamentos e tetos para identificar fonte de umidades e potenciais locais de condensação de água	Umidade
	-	x	✓	Ao encontrar mofo ou umidade, sanar imediatamente o problema bem como encontrar a fonte de umidade e resolver a situação.	

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 12 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ambiente saudável e Segurança

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ambiente Saudável	-	x	✓	Atender aos padrões de segurança contra incêndio e fazer monitoramento do monóxido de carbono;	Segurança
	-	x	✓	Fornecer iluminação adequada em escadas, saídas de emergência, áreas comuns, estacionamentos e entradas da edificação	
	-	x	✓	Manter um plano de ação em situações de emergência bem como ter mecanismos de comunicação com os ocupantes da edificação.	

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Quadro 13 - Comparação de princípios e seus desdobramentos - Ciclo de vida e Ventilação, Conforto térmico

Princípios Construções Sustentáveis	Desdobramentos Construções Sustentáveis	Construções Sustentáveis	Construções Saudáveis	Desdobramentos Construções Saudáveis	Princípios Construções Saudáveis
Ciclo de vida	Planejar a conservação e a reabilitação	✓	✓	Realizar a manutenção regular dos sistemas	Ventilação / Conforto térmico
	Tratamento correto quando houver demolição	✓	x	-	-

Fonte: Elaboração própria com base em Kibert (1994), Mateus (2009), Keeler (2018) e *For Health* (2017).

Ao observar de maneira geral a comparação entre os princípios das construções sustentáveis e saudáveis, é possível deduzir que as edificações saudáveis são uma derivação dentro das sustentáveis, com desdobramentos mais detalhados sobre um mesmo aspecto, contudo não são divergentes ou substitutivas, mas sim complementares.

Pode-se dizer que as construções saudáveis sob a ótica dos princípios sustentáveis se resumem a busca de um ambiente construído mais saudável para os ocupantes, sem bases que visem uma redução de impactos ambientais da edificação. Esse último fato confirma-se quando, por exemplo, em Iluminação e Vistas as construções saudáveis orientam o uso de iluminação artificial de alta intensidade quando não é possível fornecer o máximo de luz natural, o objetivo é o conforto visual do usuário, independentemente dos recursos energéticos necessários para atingir esse conforto.

4.1.2 Qualificação das edificações

4.1.2.1 *Com base na Certificação Fitwel*

Após a seleção das 3 edificações, passou-se para fase de qualificação das mesmas com uma análise mais aprofundada, aplicando-se a planilha de pontuação da certificação Fitwel para residências multifamiliares como forma de quantificar os empreendimentos quanto às estratégias projetuais relacionadas à promoção da saúde e do bem estar dos moradores.

Como a planilha Fitwel foi aplicada de maneira a qualificar os empreendimentos, servindo de base para quantificar e não com intuito de avaliar se de fato eles conquistariam a certificação, as estratégias cuja autora não obtinha toda a certeza da mesma, que se enquadravam como “*maybe yes*” (Fitwel, 2020) na planilha e estão indicadas em células na cor rosa claro, foram somadas a totalidade dos pontos.

Pontuação total dos empreendimentos segundo a planilha da certificação Fitwel para residências multifamiliares:

1. Edificação A: 84,13 pontos
2. Edificação B: 79,20 pontos
3. Edificação C: 79,40 pontos

A planilha de pontuação da certificação Fitwel para residências multifamiliares é dividida em 12 categorias compostas por estratégias internas, conforme já explicado no Capítulo 2, item 2.4 deste trabalho. A seguir encontra-se a qualificação resumida e comentada das edificações em cada categoria de estratégia. A planilha integral encontra-se ao final deste trabalho no Apêndice D. A seguir encontram-se os Quadros 14 ao 26 com as respectivas justificativas de obtenção ou não das pontuações.

Quadro 14 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
1 Localização - somatório total possível dentro da estratégia: 11.93					
Total de pontos aplicados			11,93	11,93	11,93

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Na categoria de número 1 referente a localização, todos os edifícios obtiveram a pontuação máxima prevista visto que, eles estão muito bem inseridos no meio urbano, possuem um grande número de facilidades disponíveis a menos de 800m de caminhada da entrada principal da edificação - o que a Fitwel chama de “caminhabilidade” - , como restaurantes, bancos, mercados, academias, paradas de transporte público, cafés, lojas, farmácias, clínicas médicas, praça e etc, o que oportuniza ao morador fazer diversas atividades sem a utilização do carro.

Quadro 15 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
2 Acesso ao edifício - somatório total possível dentro da estratégia: 16.85					
2.1	Caminho dos pedestres até as facilidades	Proporcionar acessibilidade aos pedestres nas rotas entre a entrada da edificação e o local da facilidade	0	0	0
2.2	Estacionamento de bicicletas	Proporcionar aos ocupantes acesso a estacionamento de bicicletas	1,23	1,23	0
2.3	Estacionamento de bicicletas de longo prazo	Proporcionar aos ocupantes acesso a estacionamento de longo prazo de bicicletas	1,85	1,85	0
2.4	Acesso a bicicletas compartilhadas	Proporcionar aos ocupantes acesso a bicicletas compartilhadas	2,47	2,47	0
2.5	Infraestrutura de rua segura	Proporcionar infraestrutura de rua de forma segura a pedestre e ciclistas	4,11	4,11	4,11
2.6	Parada de transporte público	Proporcionar mobiliário nos pontos de parada de transporte público	3,29	3,29	3,29
2.7	Comodidades nas calçadas	Incorporar nas calçadas mobiliário urbano e comodidades	2,26	2,26	2,26
2.8	Eficiência de estacionamento	Implementar práticas de estacionamento eficiente	0	0	0
Total de pontos aplicados			15,21	15,21	9,66

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Na seção de número 2, que diz respeito aos acessos à edificação, nenhum dos empreendimentos pontuaram na estratégia 2.1 denominada Caminho dos pedestres até as facilidades. Para obter a pontuação seria preciso garantir uma rota acessível entre a entrada principal da edificação e no mínimo três facilidades que se encontrem a menos de 800m de caminhada dessa. Vale ressaltar que a Constituição Brasileira de 1988 prevê a não distinção entre os cidadãos e garante assim o direito de igualdade de forma independente da idade, credo, sexo, condição social, cor ou deficiência. (DISCHINGER, BINS ELY e PIARDI, 2012). Não suficiente, a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 em seu Artigo 1º estabelece:

normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação. (BRASIL, 2000, Artigo 1º)

Infelizmente, ainda com todas as garantias constitucionais e previstas em lei, não foi possível a nenhuma das 3 edificações o atendimento a esta estratégia.

Na sequência, a Edificação C não obteve pontuação nas estratégias 2.2, 2.3 e 2.4 pois não oferece nenhum tipo de bicicletário ou tem disponível bicicletas que

pertençam ao condomínio e são de uso comum dos moradores, diferente das outras 2 edificações.

Outra estratégia que nenhum dos empreendimentos obteve êxito foi a 2.8 cujas exigências para pontuar incluem oferecer um número igual ou menor de vagas de garagem exigidas pelo código de obras local, priorizar vagas destinadas a caronas, pelo menos 1 árvore para cada 5 vagas em áreas de estacionamento ou muros verdes com densa vegetação ao redor do perímetro de estacionamento.

Quadro 16 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
	3 Espaços abertos - somatório total possível dentro da estratégia: 31.47				
		Total de pontos aplicados	23,86	23,86	23,86

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Todos os empreendimentos atingiram igualmente 75,82% da pontuação possível dentro da categoria de número 3 que se refere aos espaços abertos disponíveis nas proximidades ou na própria edificação. Essa categoria inclui estratégias que avaliam a proximidade - localizadas a menos de 800m de caminhada da entrada principal de cada edificação - com parques, praças ou demais áreas ao ar livre, as comodidades desses espaços como mobiliário, instalações de arte, fonte ou espelhos d'água. Outro critério avaliado nas estratégias dessa categoria é a proximidade com pistas de caminhada que tenham pelo menos 400m em uma única direção sem serem interrompidas por tráfego veicular, bem como com ciclovias que tenham pelo menos 1600 metros de extensão, visto a proximidade dos edifícios com a Beira Mar Continental e Beira Mar de São José todos obtiveram êxito nas respectivas estratégias.

Todos os edifícios pontuaram também nas estratégias:

- a) Áreas *fitness* ao ar livre, que podem ser as academias ao ar livre disponíveis em praças e parques da cidade ainda que de gestão municipal, ou ainda quadras poliesportivas;
- b) *Playgrounds* que precisam incorporar elementos coloridos e que demandem algum esforço físico à criança;

- c) Feiras livres de frutas e verduras precisam acontecer pelo menos 1 dia por semana, durante o dia, localizadas até 800m de caminhada da entrada principal do edifício. As feiras livres para qualificarem essa estratégia acontecem na Beira Mar Continental e na Beira mar de São José 1 vez na semana;
- d) Iluminação de estacionamento e calçadas que exige uma distribuição igualitária de iluminação em áreas externas de responsabilidade do condomínio como calçadas, estacionamentos e ciclovias/ciclofaixas, podendo utilizar sensores de movimento para acionamento das luzes.

Nenhuma das edificações pontuou nas estratégias que se referem a:

- a) Jardim restaurativo cuja oferta precisa garantir um espaço com elementos da natureza como árvores, vegetação, corpos d'água, pedras, bancos, fontes, gazebos, pergolados, protegido do tráfego urbano;
- b) Jardim de frutas e verduras que visa oferecer uma horta mantida pelo condomínio cuja colheita seja gratuita aos moradores e tenha dimensões adequadas conforme a estratégia;
- c) Áreas livres de cigarro e tabaco aplicadas a todos os espaços abertos da edificação, incluindo áreas de estacionamento e coberturas. Exige a proibição de qualquer tipo de fumo, uso de tabaco, formas não regulamentadas de produtos derivados da nicotina incluindo cigarros, cachimbos, cigarros eletrônicos e afins.

Quadro 17 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
4	Entradas principais e piso térreo - somatório total possível dentro da estratégia: 10.69				
4.1	Sinalização de áreas livres de cigarro e tabaco	Prover sinalização de áreas livres de cigarro e tabaco em todas as entradas e espaços externos	0	0	0
4.2	Entrada principal de pedestres	Orientar a entrada principal em direção a uma área externa para pedestres	1,23	1,23	1,23
4.3	Comodidades da entrada principal	Incluir comodidades na calçada da entrada principal	1,23	0	1,23
4.4	Espaço/ambiente aberto ao público	Prover um ambiente aberto ao público em geral no piso térreo	0	0	0
4.5	Ativar áreas de pedestres	Orientar as áreas abertas ao público geral diretamente para uma área de pedestres ao ar livre	0	0	0
4.6	Entrada segura e iluminação de saída	Providenciar iluminação em toda entrada da edificação	1,03	1,03	1,03
4.7	Publicidade das facilidades locais	Providenciar display de publicidade permanente das facilidades locais	0	0	0
4.8	Sistemas de barreiras de contenção de sujeira	Providenciar barreiras de contenção (tapetes articulados) para reter partículas de sujeira externa em todas as entradas da edificação	0	0	0
Total de pontos aplicados			3,49	2,26	3,49

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

A divisão 4 trata da entrada principal da edificação e do piso térreo. Nessa categoria há uma estratégia que para pontuar necessita de sinalização em portas, paredes e postes proibindo fumar ou o uso de qualquer derivado do tabaco, instalados em todas as entradas, áreas de estacionamento e espaços externos que estejam sob domínio do condomínio.

Na estratégia 4.2 todos os edifícios pontuaram visto que todos orientam a saída da entrada principal para calçadas, atendendo assim o requerimento da estratégia que visa a segurança dos ocupantes e a promoção de um ambiente que os convide a fazer mais atividades a pé, sem a utilização de carros. No critério 4.3 o objetivo é a promoção da ideia de cidades para pedestres bem como incentivo a interação social, para atingir os pontos desse faz-se necessário a existência de, no mínimo, duas comodidades como bancos, arte urbana, árvores, placas de localização, parklets ou banheiros públicos, localizados dentro de 30 metros da entrada principal. Dessa forma, o único que não alcançou as métricas foi a Edificação B visto que, apesar da arborização em todo seu perímetro ele não dispõe de uma segunda comodidade.

Nas estratégias 4.4, 4.5, 4.7 e 4.8 nenhum dos edifícios obteve êxito, ainda que a Edificação A tenha disponível uma sala para locação no pavimento térreo que poderá vir a se tornar um comércio aberto ao público externo, por ela não estar locada

não é possível afirmar que se trata de um espaço de acesso ao público em geral. Os demais empreendimentos são exclusivamente residências e não dispõe de nenhum espaço aberto ao público. Concomitante a esse fato, não é possível orientar a saída do espaço aberto ao público para calçadas, parques, praças ou qualquer outra zona segura para pedestres. Para conformidade com a estratégia 4.7, seria necessário a disposição de uma forma de comunicação visual fixa sobre as facilidades disponíveis dentro de 800m de caminhada de cada edifício a partir da entrada principal, almejando a promoção do senso de comunidade bem como a promoção de atividade física e incentivo ao comércio local.

Em 4.8 - Sistemas de barreiras de contenção de sujeira - tem-se as orientações para um sistema adequado cujo objetivo é a redução da entrada de material particulado que, por consequência, promove uma maior qualidade do ar interno às edificações. Para isso, são necessários tapetes articulados que tenham pelo menos 3 metros na direção de entrada e no mínimo a largura das portas, que sejam permanentes e limpos semanalmente, assim como estejam locados em todas as entradas da edificação, incluindo as da garagem.

O último critério que todos obtiveram pontos foi o 4.6 que requer a instalação de iluminação distribuída de forma igualitária em todo estacionamento e do lado de fora de todas as entradas, sendo válido o uso de sensores de movimento para o acionamento das luzes, de maneira a garantir aos moradores maior visibilidade e aumentar assim a percepção de segurança.

Quadro 18 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
5 Escadas - somatório total possível dentro da estratégia: 10,08					
5.1	Acesso a escadas	Prover acesso a pelo menos uma escada que conecte os andares da edificação	2,06	2,06	2,06
Total de pontos aplicados			2,06	2,06	2,06

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

O conjunto de 6 estratégias que compõem a categoria 5 disponibiliza um somatório total de 10,08 pontos. Todos os empreendimentos obtiveram êxito em 5.1 posto que, escadas de incêndio qualificam-se para essa estratégia e que a IN 9 do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina garante a existência de pelo menos 1

escada como saída de emergência em cada uma das edificações. Não obstante, nenhum outro critério foi atendido nessa categoria, tendo em vista que para obter os demais pontos seria necessário que uma escada, além da de emergência, estivesse localizada de forma igualitária aos elevadores ou com maior destaque.

Outras estratégias para serem pontuadas requerem que seja aplicado métodos de *design* ativo⁵, iluminação, sistemas de música, paredes pintadas em cores vivas, frases ou desenhos motivacionais, sinalizações promovendo o uso da mesma, aplicação de melhores práticas em prol da segurança como corrimãos e materiais de alto contraste entre os degraus, dentre outras técnicas com objetivo de tornar o uso da escada mais convidativo e promover o aumento da atividade física diária.

Quadro 19 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
6.2	Propriedade livre de amianto	Confirmar que o amianto foi devidamente reduzido e medidas de controle foram implementadas	2,88	2,88	2,88
6.10	Conforto acústico interior	Implementar medidas de controle acústico para minimizar os ruídos do interior	1,44	1,44	1,44
Total de pontos aplicados			4,32	4,32	4,32

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

A divisão de número 6 trata do ambiente interno da edificação em que todos os empreendimentos obtiveram o mesmo aproveitamento atingindo 4,32 pontos dos 22,20 possíveis na estratégia. Em 6.2 todos atenderam aos requerimentos visto que, desde 29 de novembro de 2017, foi proibido pelo Supremo Tribunal Federal o uso e comercialização do amianto no Brasil. (CASADO, 2017) No estado de Santa Catarina já estava proibido o uso de qualquer material ou produto que contivesse a substância desde janeiro do mesmo ano pela Lei 17.076/2017. (SANTA CATARINA, 2017)

No critério 6.10 referente a acústica interior todos pontuaram, entretanto, o único empreendimento cujos pontos são uma certeza é a Edificação B uma vez que, em suas mídias comerciais, há a afirmação do uso de manta acústica entre os pavimentos, sendo assim uma atenuante de ruídos, os outros dois empreendimentos tiveram os pontos da estratégia enquadrados em *maybe yes*.

⁵ Pode ser entendido como a aplicação de estratégias de construção e planejamento visando inserir atividade física na rotina dos ocupantes dos ambientes construídos. (NAGAY, s.d.)

Todas as demais estratégias ocultas da planilha não tiveram pontuação por nenhuma das edificações, elas se referiam a:

- a) Ambiente livre de fumo e tabaco requerendo a proibição desses em todas as áreas internas bem como a não criação de uma área destinada a fumantes;
- b) Estabelecer e implementar uma Política de qualidade do ar do interior da edificação, seguindo rigorosamente ao “*Fitwel Indoor Air Quality (IAQ) Standard*” (FITWEL, 2020), como também conduzir testes de qualidade do ar interior regularmente e divulgar os resultados aos ocupantes. Os objetivos de tais estratégias seriam contribuir para manutenção de uma boa saúde respiratória e mental;
- c) Providenciar ventilação separada para salas de armazenamento de produtos químicos, depósitos, despensas, zeladoria, como forma de manter uma boa qualidade do ar nesses espaços;
- d) Estabelecer e implementar um plano de gestão integrada de pragas seguindo os requerimentos do “*Integrated Pest Management Plan (IPM)*” (FITWEL, 2020), que inclui monitoramento de populações de pragas, inspeções, aplicar métodos não químicos para controle e prevenção de pragas, dentre outras exigências;
- e) Garantir a não utilização de chumbo em nenhum material utilizado na edificação ou a sua completa remoção por profissionais habilitados. Como se sabe, a aplicação de chumbo da construção civil não possui nenhuma proibição, logo, não é possível qualificar a estratégia;
- f) Implementar medidas de controle e minimização dos ruídos exteriores, orientando as unidades habitacionais longe das fontes de ruídos, utilizando materiais para tratamento acústico nas paredes externas, prover barreiras verdes entre a edificação e as fontes sonoras. Em virtude de todos os empreendimentos localizarem-se nas proximidades de ruas e avenidas movimentadas e densamente urbanizadas, não foi possível atender aos requisitos.

Quadro 20 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
7 Unidades habitacionais - somatório total possível dentro da estratégia: 6.60					
7.1	Vistas da natureza	Promover vistas da natureza aos ocupantes regulares	0,83	0,83	1,65
7.4	Materiais resistentes	Prover materiais resistentes a umidade nos banheiros e cozinhas	1,65	1,65	1,65
Total de pontos aplicados			5,78	5,78	6,6

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Em 7 foram avaliadas as unidades habitacionais das edificações e todas obtiveram sucesso total ou parcial em 2 estratégias. No primeiro critério são avaliadas as vistas que as unidades dispõem para o exterior, pontuam integralmente aquelas edificações em que todas as unidades possuem vistas para natureza, que incluem elementos como árvores, vegetação, corpos d'água, mar, entre outros, desse modo a Edificação C adequou-se plenamente. Pontuam com 0,83 como adequação alternativa as edificações em que pelo menos 51% das unidades habitacionais contemplem vistas para natureza, portanto qualificaram-se a Edificação A e a Edificação B.

Nas estratégias 7.2 e 7.3 todos os edifícios atenderam aos requisitos. Eles tratam da presença de quartos com a possibilidade de bloqueio de no mínimo 95% da luz externa, promovendo condições adequadas para uma boa qualidade do sono, oferecido pelos empreendimentos com o uso de janelas com persianas integradas. Por conseguinte, em 7.3 exige-se que as janelas das unidades habitacionais sejam operáveis pelos ocupantes, para que seja garantida a ventilação natural.

Em 7.4, conforme é possível observar no Quadro 20, todos os edifícios obtiveram a pontuação classificada como *maybe yes*, isso deve-se ao fato da estratégia ter por requisito o uso de materiais resistentes a mofos em banheiros e cozinhas, em pisos, em pias e afins. A boa prática da construção civil assim como o alto padrão construtivo dos empreendimentos qualificados, espera que de fato esses requisitos sejam atendidos, porém não é possível afirmar apenas com as informações comerciais disponíveis que serviram de base a este trabalho.

Quadro 21 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
8 Espaços compartilhados - somatório total possível dentro da estratégia: 10.89					
8.1	Janelas operáveis em áreas comuns	Prover aos ocupantes regulares a operabilidade das janelas nas áreas comuns	1,44	1,44	1,44
8.2	Vistas das áreas comuns	Prover aos ocupantes regulares acesso a vistas da natureza nas áreas comuns	1,03	1,03	1,03
8.3	Sala de exercícios	Prover aos ocupantes regulares acesso a sala dedicada a prática de exercícios	1,44	1,44	1,44
8.4	Equipamento fitness estacionários	Prover aos ocupantes regulares acesso a equipamento fitness estacionários	1,03	1,03	1,03
8.5	Equipamentos de cozinha	Prover equipamentos de cozinha nas áreas comuns	0,41	0,41	0,41
8.6	Controle térmico	Prover aos ocupantes regulares acesso a equipamentos de controle térmico	0,41	0,41	0,41
Total de pontos aplicados			5,76	5,76	5,76

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

A seção 8 avalia as áreas comuns do edifício e conta com 10 estratégias com um somatório possível de 10,89 pontos. Todos os edifícios obtiveram sucesso nas mesmas estratégias resultando em um mesmo somatório.

Em 8.1 exige-se que pelo menos 51% dos espaços compartilhados tenham janelas manualmente operáveis pelos ocupantes. Em 8.2 os edifícios alocaram integralmente os pontos disponíveis visto que o requerimento da estratégia é de que 51% das áreas comuns tenham vistas para natureza, incluindo áreas *fitness*, *lounges* e afins. Todos os edifícios possuem suas áreas comuns voltadas para elementos da natureza, dada as suas localizações privilegiadas próximas ao mar.

Nos quesitos salas de exercícios equipadas, os 3 empreendimentos atendem plenamente as estratégias visto que oferecem áreas *fitness* equipadas com máquinas estacionárias, halteres, barras, anilhas e demais equipamentos, todos de uso livre e gratuito aos moradores.

Quanto ao critério 8.5, as edificações alocaram os pontos já que todos possuem salão de festas, áreas de churrasqueira e/ou espaços *gourmet* totalmente equipados com geladeira, *freezer*, pia, fogão, forno e demais equipamentos.

Em 8.6 visando promover conforto térmico nos espaços compartilhados, os ambientes devem dispor de sistemas de controle de temperatura cujos ocupantes tenham acesso a regulagem conforme sentirem-se confortáveis.

De 8.7 a 8.10 nenhuma edificação obteve pontos. As estratégias ocultas no Quadro 21 tratam de:

- a) Prover aos ocupantes regulares acesso a partilha de colheitas ou programas de *delivery* de alimentos frescos, pretendendo facilidade de acesso a uma alimentação mais saudável, que opere pelo menos em 1 dia da semana e 5 meses no ano;
- b) Estabelecer e implementar programas de promoção da saúde aos ocupantes regulares, que seja gratuito a eles, incorporando programas de saúde mental e social como meditação, yoga, jantares em grupo e afins, programas *fitness* como aulas de exercício, grupos de caminhada, dança, corrida entre outros, programas de nutrição e programas de cuidados com a saúde. Que esses programas aconteçam pelo menos 1 vez no mês em todos os meses do ano e que no mínimo 1 desses programas seja feito em algum espaço aberto nas proximidades⁶ ou ainda na sala de exercícios, jardins ou escadas dentro do próprio edifício;
- c) Conduzir anualmente pesquisas de satisfação com os ocupantes a respeito da infraestrutura do edifício, dos programas que estejam sendo realizados, dos acessos à edificação, dos espaços abertos, das unidades habitacionais, almejando obter informações sobre o que precisa ser melhorado, alterações nos programas e satisfação com o que está sendo feito;
- d) A última estratégia, 8.10, aborda um processo de colaboração entre as partes interessadas, que se refere a proprietários, gestores do edifício e funcionários do mesmo. O objetivo desse processo é estabelecer metas e objetivos criando projetos que promovem a saúde geral dos ocupantes.

⁶ Até 800m de caminhada da entrada principal da edificação.

Quadro 22 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
9 Fornecimento de água - somatório total possível dentro da estratégia: 5.15					
Total de pontos aplicados			0	0	0

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Na divisão de número 9 todos os empreendimentos zeraram. As duas primeiras estratégias requerem o atendimento a pelo menos 1 de 2 opções de padrões de referência de potabilidade da água, ou *Americans with Disabilities Act (ADA)* ou ISO 21542: 2011. A terceira e última estratégia demanda a execução de testes regulares para medir a qualidade da água e estabelece valores máximos para presença de determinadas substâncias como Arsênio, Cobre, Nitratos, coliformes, entre outros.

Quadro 23 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
10 Alimentos saudáveis - somatório total possível dentro da estratégia: 9.25					
10.1	Mercearia de alimentos saudáveis	Prover acesso a serviços de venda de alimentos saudáveis	3,7	0	3,7
10.2	Alimentos saudáveis e Política de bebidas	Estabelecer e implementar políticas de alimentação saudável e de bebidas tão rigorosas quanto o Fitwel Food and Beverage Standard nas áreas destinadas à alimentação	0	0	0
10.3	Acesso a água	Prover acesso gratuito a água potável em áreas de alimentação	2,26	2,26	2,26
Total de pontos aplicados			5,96	2,26	5,96

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Em 10, os objetivos das estratégias são aumentar o acesso dos ocupantes a alimentos saudáveis, oferecendo assim benefícios nutricionais, contribuindo para saúde física e mental deles, tal como reduzindo as chances de doenças crônicas.

Nos requisitos da estratégia 10.1, faz-se necessária a existência de comércio de alimentos saudáveis dentro de 800 metros de caminhada a partir da entrada principal da edificação. A estratégia estabelece um dimensionamento mínimo dedicado a grupos diferentes de alimentos, dividindo-os entre alimentos frescos e perecíveis, alimentos não perecíveis, comidas congeladas, pães e etc. Em virtude da proximidade da Edificação A e da Edificação C de um comércio de hortifruti que também vende os demais alimentos citados na estratégia, eles obtiveram a pontuação prevista, contudo, encaixaram-se em *maybe yes* devido ao fato de não se saber

precisamente as dimensões em áreas dedicadas a cada grupo de alimento como exige a estratégia.

Em 10.2 não houve adequações a estratégia dado que ela requer a implementação de uma política de alimentação saudável que siga rigorosamente a *Fitwel Food and Beverage Standard*.

Na estratégia 10.3 todos os edifícios obtiveram êxito uma vez que todos possuem pontos de água potável nas áreas onde possa haver preparo de alimentos. A potabilidade da água disponível nos empreendimentos é assegurada posto que as três edificações são abastecidas pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) que obrigatoriamente segue a Portaria Nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde que trata sobre o controle da qualidade da água para consumo humano e os devidos padrões de potabilidade. (BRASIL, 2011)

Quadro 24 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
11	Máquinas automáticas de venda e Lanchonetes - somatório total possível dentro da estratégia: 5,76				
		Total de pontos aplicados	5,76	5,76	5,76

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Na seção 11 todos os edifícios obtiveram a pontuação máxima por se encaixarem como estratégias não aplicáveis posto que, nenhum deles possui máquinas de vendas automáticas.

Quadro 25 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
12	Situações de emergência - somatório total possível dentro da estratégia: 3,09				
		Total de pontos aplicados	0	0	0

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Em 12 os edifícios não conquistaram nenhum ponto. Essa categoria requisita planos de preparação para emergência que incluem cenários de evacuação, abrigos seguros, simulações e treinamentos. Requisita também a instalação de desfibriladores

a cada 150m da entrada de cada unidade habitacional e de todas as áreas comuns, além de um sistema automático de notificação de emergências que seja capaz de enviar mensagens a todos os ocupantes do edifício.

Quadro 26 - Planilha Fitwel para residências multifamiliares para qualificação das edificações

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
PONTUAÇÃO FINAL			84,13	79,20	79,40

Fonte: Elaboração própria baseada em Fitwel (2020).

Por fim, o somatório total de pontos obtidos em cada uma das 12 categorias foi de 84,13 para a Edificação A, 79,20 para a Edificação B e 79,40 para a Edificação C. Apesar de nenhuma edificação atingir os 90 pontos mínimos para classificar-se com 1 estrela na certificação Fitwel, ainda que esse não fosse o objetivo da submissão das edificações a avaliação da planilha, vale ressaltar que todos apresentaram altas pontuações, o que por consequência indica uma grande taxa de oportunidade da promoção da saúde e do bem estar dos moradores.

A seguir, com intuito de ilustrar a aplicação de algumas estratégias relacionadas aos diferenciais projetuais saudáveis que somam pontos da planilha da certificação Fitwel para residências multifamiliares, ofertados em cada empreendimento, apresenta-se então as Figuras 32 a 36:

1. Edificação A

Figura 32 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas



Fonte: Elaboração própria com base em WKoerich (2021) e Fitwel (2020).

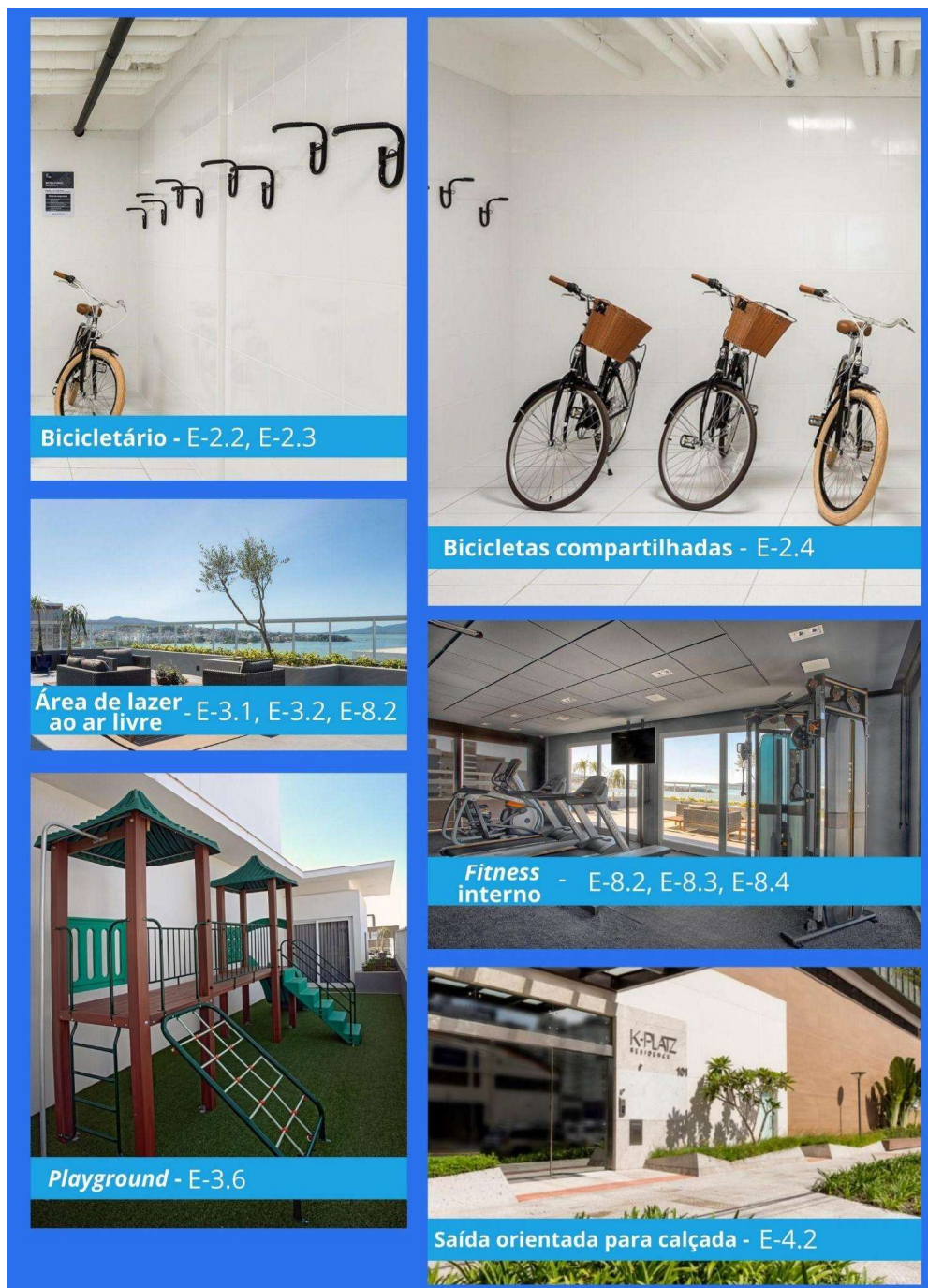
Figura 33 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas



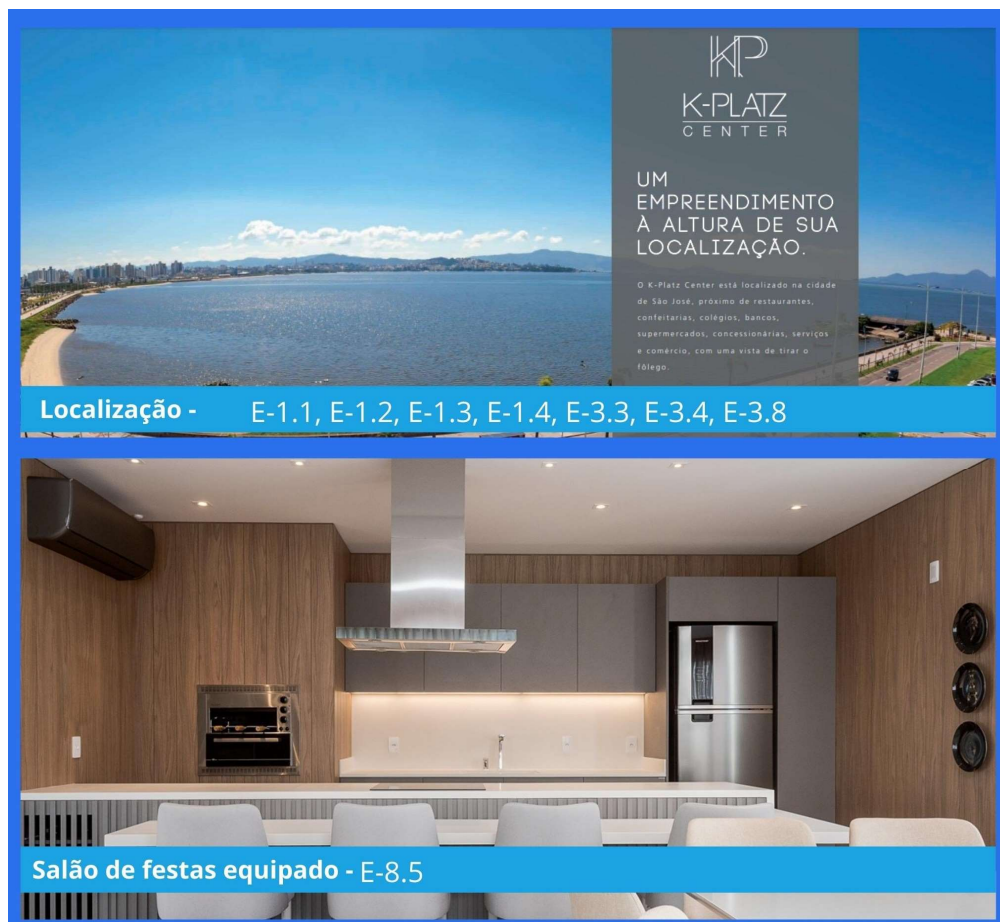
Fonte: Elaboração própria com base em WKoerich (2021) e Fitwel (2020).

2. Edificação B

Figura 34 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas



Fonte: Elaboração própria com base em WKoerich (2020) e Fitwel (2020).

Figura 35 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas

Fonte: Elaboração própria com base em WKoerich (2020) e Fitwel (2020).

3. Edificação C

Figura 36 - Diferenciais ofertados e estratégias atendidas



Fonte: Elaboração própria com base em Beco Castelo (2016) e Fitwel (2020).

4.1.2.2 Com base no referencial teórico não contemplado pelas estratégias Fitwel

Apesar da extensa análise da certificação Fitwel algumas estratégias saudáveis e sustentáveis não são contempladas por ela, entretanto precisam ser destacadas já que condizem com os princípios dessas, desse modo, elaborou-se o Quadro 27 abaixo em que se encontram tais estratégias relacionadas aos seus princípios de base.

Quadro 27 - Diferenciais disponíveis nos empreendimentos relacionados aos respectivos princípios sustentáveis e saudáveis

Princípio	Edificação A	Edificação B	Edificação C
Promoção da interação social	Área de convivência externa	Área de convivência externa	Área de convivência externa
			Sala de Jogos
	Brinquedoteca	Brinquedoteca	Brinquedoteca
Promoção de sensações de bem estar	Redário	-	-
	Spa ao ar livre		
	Área de lazer na cobertura		
Recursos	Reaproveitamento da água das chuvas	-	Iluminação em LED com acionamento por sensor de presença
	Iluminação de LED		
	Banheiros com equipamentos para economia de água		
Promoção de sensações de segurança	Gerador de energia para as áreas comuns	Gerador de energia para as áreas comuns	Gerador de energia para as áreas comuns
	Controle de acesso digital nas áreas comuns	Guarita	Porteiro 24h
			Monitoramento de todas as áreas de acesso e circulação do condomínio com câmeras

Fonte: Elaboração própria (2021)

4.1.3 Resultados dos questionários

Após a adaptação individual por empreendimento, contactou-se o síndico de cada uma das edificações que repassou os formulários aos condôminos por meio de um grupo existente em um aplicativo de conversas *online*. O número total obtido foi de 54 respostas, sendo:

1. Edificação A: 34 respostas
2. Edificação B: 7 respostas
3. Edificação C: 10 respostas

Segundo Lakatos e Marconi (2021), a média de retorno dos questionários enviados é de 25%. Dessa forma, considerando o número de unidades vendidas, a porcentagem de retorno de cada empreendimento foi de:

1. Edificação A: 36,17%
2. Edificação B: 20,58%
3. Edificação C: 14,70%

A tabulação completa dos dados dos questionários, separados por empreendimento, com o percentual de classificação individual de cada comodidade, pode ser encontrada no Apêndice E. Deve-se considerar a coluna indicada por:

- a) % - expressão em porcentagem do número de pesquisados que escolheu aquela classificação para aquela comodidade;
- b) N° - correspondente em número de pessoas que escolheram aquela classificação para aquela comodidade;

Para melhor análise dos resultados no corpo do texto deste trabalho, foi realizada a soma dos percentuais e número de pessoas entre:

- a) Indispensável + Desejável
- b) Indiferente + Indesejável

Na sequência, foi ordenado sob ordem decrescente da soma Indispensável + Desejável. Optou-se por apresentar as informações das 2 maiores frequências de utilização classificadas pelos moradores, em alguns casos houve valores iguais de número de respondentes para diferentes frequências de uso, colocou-se então na mesma célula as diferentes frequências separadas por barra.

4.1.3.1 Análise por empreendimento

A seguir nas Tabelas 1 a 4 encontram-se os resultados e as respectivas análises para cada edificação:

1. Edificação A:

O perfil que melhor caracteriza os participantes da Edificação A é do morador que adquiriu o imóvel em busca de melhor localização (32,4%) e também melhor padrão construtivo (29,4%), possui como renda somada com os demais moradores do mesmo apartamento acima de R\$12500,00 (41,2%) e tem entre 31-40 anos (41,2%) e reside com mais uma pessoa da mesma faixa de idade (41,2%).

Tabela 1 - Resultados Edificação A

Comodidade ofertada	Indispensável + Desejável		Indiferente + Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
1 Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro	100,0%	34	0	0	55,9% Todos os dias	19	44,1% Mais de 1 vez na semana	15
2 A proximidade com a pista de caminhada/ciclovia na Beira Mar Continental	97,1%	33	2,9%	1	50% Mais de 1 vez na semana	17	17,6% 1 vez na semana	6
3 Gerador de energia para as áreas comuns	97,0%	33	2,9%	1	-	-	-	-
4 Banheiros com equipamentos para economia de água	94,2%	32	5,9%	2	-	-	-	-
5 Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza	94,1%	32	5,9%	2	55,9% Mais de 1 vez na semana	19	17,6% Nunca uso	6
6 Reaproveitamento de água das chuvas	91,2%	31	8,8%	3	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria (2022).

Tabela 2 - Resultados Edificação A

Comodidade ofertada	Indispensável + Desejável		Indiferente + Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização		
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	
7	Iluminação de LED	91,2%	31	8,8%	3	-	-	-	-
8	Jardim Externo	91,2%	31	8,8%	3	47,1% Mais de 1 vez na semana	16	29,4% 1 vez na semana	10
9	Área de convivência ao ar livre / Churrasqueira externa	88,2%	30	11,8%	4	55,9% 3 vezes no mês	19	38,2% Nunca uso	13
10	Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa	88,3%	30	11,8%	4	91,2% Todos os dias	31	5,9% Mais de 1 vez na semana	2
11	Spa ao ar livre	88,2%	30	11,7%	4	26,5% Mais de uma vez na semana / 1 vez na semana / Nunca uso	9 / 9 / 9	20,6% 3 vezes no mês	7
12	Redário	76,4%	26	23,5%	8	44,1% Nunca uso	15	29,4% 3 vezes no mês	10
13	Bicicletário	73,6%	25	26,5%	9	38,2% Nunca uso	13	17,6% Mais de 1 vez na semana / 3 vezes no mês	6 / 6
14	Brinquedoteca	58,8%	20	41,1%	14	44,1% Não tenho filhos	15	20,6% Nunca	7
15	Bicicletas compartilhadas	55,8%	19	44,1%	15	67,6% Nunca uso	23	14,7% 3 vezes no mês	5
16	Playgrounds	55,9%	19	44,1%	15	38,2% Não tenho filhos	13	26,5% Nunca	9
17	Opção de vaga para carro elétrico	47,0%	16	52,9%	18	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria (2022).

Para os moradores da Edificação A, os 6 diferenciais ofertados que mais pesaram na tomada de decisão no momento da escolha pelo empreendimento foram: localização, com as facilidades disponíveis nas proximidades oportunizando fazer muitas atividades sem a utilização do carro (100%), proximidade com a Beira Mar Continental e suas pistas de caminhada e ciclovias (97,1%), gerador de energia para as áreas comuns (97%), banheiros com equipamentos para economia de água (94,2%), *fitness* interno com vista para o mar e elementos da natureza (94,1%) e reaproveitamento de água das chuvas (91,2%).

Essa ordem de classificação demonstra uma valorização por parte dos moradores das estratégias projetuais que oportunizam uma maior atividade física diária, aumentando o número de atividades feitas caminhando, demonstram também uma preocupação com a segurança em razão do gerador para as áreas comuns manter os sistemas de segurança do condomínio em funcionamento. A preocupação com os impactos ambientais ilustra-se na importância da classificação dos equipamentos para economia de água nos banheiros e do reaproveitamento da água das chuvas. Já o peso da decisão de compra alocado no *Fitness* com vistas para o mar e elementos da natureza ressalta uma consciência, ainda que indireta, das sensações de bem estar promovidas pela conexão com a natureza em conjunto com a realização de atividades físicas.

Quanto ao que de fato é utilizado no dia a dia dos moradores, vê-se que 55,9% todos os dias costumam realizar suas atividades nas proximidades sem a utilização do carro, 50% dos moradores vai mais de uma vez na semana utilizar a pista de caminhada ou a ciclovia da Beira Mar Continental e que 55,9% vai mais de 1 vez na semana ao espaço *fitness* da edificação. Essas frequências de uso demonstram que os diferenciais mais valorizados na hora da compra são de fato utilizados pelos moradores, ressaltando a importância da oferta de tais comodidades.

Dentre os itens menos apreciados na tomada de decisão pela compra estão: a opção de vaga para carro elétrico, o *playground* e as bicicletas compartilhadas. Quanto à utilização desses, é possível verificar que muitos moradores não possuem filhos (38,2%) ou nunca utilizam (26,5%) o *playground*.

Os diferenciais mais inovadores como o redário e as bicicletas compartilhadas, embora desejados na hora da compra (por 76,4% e 55,8% respectivamente), revelaram-se pouco utilizados pelos moradores e foram classificados abaixo de itens que visam a melhor utilização dos recursos na operação da edificação, como o equipamento para economia de água nos banheiros, reaproveitamento da água das chuvas e iluminação em LED.

2. Edificação B:

O perfil que melhor caracteriza os participantes da Edificação B é do morador que adquiriu o imóvel em busca de melhor padrão construtivo (57,1%), possui

como renda somada com os demais moradores do mesmo apartamento acima de R\$12500,00 (71,4%) e tem entre 31-40 anos (57,1%) e reside com mais uma pessoa da mesma faixa de idade (42,9%).

Tabela 3 - Resultados Edificação B

Comodidade ofertada	Indispensável + Desejável		Indiferente + Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização		
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	
1	Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro	100,0%	7	0	0	57,1% Todos os dias	4	28,6% Mais de 1 vez na semana	2
2	A proximidade com a pista de caminhada/ciclovia na Beira Mar de São José	100,0%	7	0	0	28,6% 1 vez na semana / Mais de 1 vez na semana / 3 vezes no mês	2 / 2 / 2	14,3% Nunca uso	1
3	Gerador de energia para as áreas comuns	100,0%	7	0	0	-	-	-	-
4	Manta acústica atenuante entre os pavimentos	100,0%	7	0	0	0	0	0	0
5	Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza	100,0%	7	0	0	57,1% Mais de 1 vez na semana	4	28,6% 1 vez na semana	2
6	Jardim Externo	100,0%	7	0	0	42,9% 1 vez na semana	3	28,6% 3 vezes no mês	2
7	Área de convivência ao ar livre / Churrasqueira externa	85,8%	6	14,3%	1	57,1% Nunca uso	4	28,6% 1 vez na semana	2
8	Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa	85,7%	6	14,3%	2	85,7% Todos os dias	6	14,3% 1 vez na semana	1
9	Bicicletas compartilhadas	85,7%	6	14,3%	1	42,9% 1 vez na semana	3	28,6% 3 vezes no mês / Nunca uso	2 / 2
10	Bicicletário	71,4%	5	28,6%	2	71,4% Nunca uso	5	28,6% Mais de 1 vez na semana	2
11	A proximidade com a feira de frutas e verduras que acontece na Beira Mar de São José	57,2%	4	42,9%	3	57,1% Nunca uso	4	14,3% Todos os dias / 1 vez na semana / 3 vezes no mês	1 / 1 / 1
12	Brinquedoteca	57,2%	4	42,9%	3	71,4% Não tenho filhos	5	14,3% 1 vez na semana / Nunca	1 / 1
13	Playgrounds	42,9%	3	57,1%	4	71,4% Não tenho filhos	5	14,3% 3 vezes no mês / Nunca	1 / 1

Fonte: Elaboração própria (2022).

A luz da classificação dos moradores da Edificação B, as 6 comodidades que contribuíram como fator de decisão na hora da compra foram: localização, pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar o carro (100%), a proximidade com a pista de caminhada e com a ciclovia na Beira Mar de São José (100%), gerador de energia para as áreas comuns (100%), manta acústica atenuante entre os pavimentos (100%), *fitness* Interno com vista para o mar e elementos da natureza e jardim externo (100%).

A classificação expressa uma valorização semelhante a já exposta na Edificação A, com a diferença do aparecimento da manta acústica, ressaltando a percepção da importância do conforto acústico interno, e do jardim externo como decisivo na compra, reafirmando o reconhecimento da necessidade de conexão do ser humano com a natureza para atingir o bem estar físico e mental.

Como itens menos considerados na hora da compra, foi possível identificar: *playground*, brinquedoteca e proximidade com feira de frutas e verduras que acontece na Beira Mar de São José. 5 dos 7 respondentes disseram não possuir filhos, o que justifica a não valorização dos 2 itens relacionados a crianças, 4 disseram nunca frequentar a feira o que constata que a disponibilidade de acesso a esse tipo de comércio não foi considerada na compra do imóvel.

3. Edificação C:

O perfil que melhor caracteriza os participantes da Edificação C é do morador que adquiriu o imóvel em busca de melhor localização (70%), possui como renda somada com os demais moradores do mesmo apartamento acima de R\$12500,00 (80%) e tem entre 51-60 anos (30%) e reside com mais uma pessoa da mesma faixa de idade (40%).

Tabela 4 - Resultados da Edificação C

Comodidade ofertada		Indispensável + Desejável		Indiferente + Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
		%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
1	Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro	100,0%	10	0	0	50% Todos os dias	5	40% Mais de 1 vez na semana	4
2	A proximidade com a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar Continental	100,0%	10	0	0	50% Mais de 1 vez na semana	5	30% Todos os dias	3
3	Monitoramento de todas as áreas de acesso e circulação do condomínio com câmeras	100,0%	10	0	0	-	-	-	-
4	Porteiro 24h	100,0%	10	0	0	-	-	-	-
5	Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa	90,0%	9	10,0%	1	90% Todos os dias	9	10% Mais de 1 vez na semana	1
6	Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza	80,0%	8	20,0%	2	50% Mais de 1 vez na semana	5	20% Nunca uso	2
7	Área de convivência ao ar livre	60,0%	6	40,0%	4	60% Nunca uso	6	20% 3 vez no mês	2
8	Sala de jogos	60,0%	6	40,0%	4	40% 3 vezes no mês / Nunca uso	4	20% 1 vez na semana	2
9	Iluminação de LED	60,0%	6	40,0%	4	-	-	-	-
10	Playgrounds	60,0%	6	40,0%	4	50% Não tenho filhos	5	20% Mais de 1 vez na semana / Nunca	2 / 2
11	Brinquedoteca	50,0%	5	50,0%	5	50% Não tenho filhos	5	30% Nunca	3

Fonte: Elaboração própria (2022).

Os ocupantes da Edificação C classificaram como os 6 itens ofertados que mais pesaram na decisão pela compra do imóvel: a localização, pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro (100%), a proximidade com a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar Continental (100%), monitoramento de todas as áreas de acesso e circulação do condomínio com câmeras (100%), porteiro 24h (100%), janela com persiana integrada para bloqueio

da luz externa (90%) e *fitness* Interno com vista para o mar e elementos da natureza (80%).

Pode-se inferir que o morador da Edificação C valoriza a facilidade de acesso a atividades que possam ser feitas sem a utilização do carro, a prática de atividades físicas no dia a dia, sentir-se seguro tendo as áreas de acesso e circulação monitoradas tal como ter um porteiro 24h, a promoção de um ambiente escuro para melhoria da qualidade do sono e a conexão com a natureza.

Quanto a frequência de uso dos respectivos diferenciais, verifica-se que 50% dos respondentes realizam a pé as atividades nas proximidades todos os dias, em mesmo número frequentam a ciclovia e/ou a pista de caminhada da Beira Mar Continental mais de 1 vez na semana, 90% utiliza a persiana nas janelas todos os dias e 50% vai mais de 1 vez na semana no espaço *fitness*.

Dos 10 ocupantes que responderam ao questionário, 5 não possuem filhos logo, o *playground* e brinquedoteca não foram decisivos na hora da compra.

4.1.3.2 *Análise geral*

Em uma análise geral, os critérios para tomada de decisão na hora da compra do imóvel mostraram-se semelhantes, em todas as edificações apareceram entre os 6 mais relevantes: a localização, pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro, a proximidade com a pista de caminhada/ciclovia das respectivas avenidas Beira Mar e o *fitness* interno com vista para o mar e elementos da natureza. Outro ponto em comum que também esteve entre os 6 mais relevantes, entretanto se apresentando de diferentes formas, foram os diferenciais relacionados à promoção da segurança dos moradores, expressos pelos geradores de energia para as áreas comuns ou pela presença de porteiro 24h ou pelo monitoramento por câmeras das áreas de circulação do condomínio.

Todavia, alguns diferenciais em comum entre a Edificação A e a Edificação C divergiram opiniões. Enquanto para os moradores daquela edificação ter a

iluminação de LED é decisivo para 91,2% dos moradores, para esta ela ficou classificada entre os últimos, sendo considerada relevante para 60% dos moradores.

Em todos os empreendimentos, os espaços relacionados à convivência infantil ficaram entre as últimas classificações, em virtude da maior parte dos respondentes não possuírem filhos, pelo menos não em idade de utilização desses espaços.

Alguns itens inovadores que contribuíram para a qualificação dos edifícios para realização deste trabalho, como por exemplo as bicicletas compartilhadas presentes em 2 edificações, mostraram-se até um diferencial desejável, porém pouco utilizado no dia a dia dos moradores. Outra comodidade ofertada que não foi bem colocada no único empreendimento que a oferece é a opção de vaga para carro elétrico, demonstrando que apesar da utilização de carros elétricos ser uma temática de grande importância para o futuro (AZEVEDO, 2018), eles ainda não fazem parte da decisão no momento da compra do imóvel por parte dos respondentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho foi possível perceber que as construções saudáveis são uma derivação dentro das construções sustentáveis, ainda que tenham focos diferentes, aquela com foco nos ocupantes e essa com foco na redução dos impactos ambientais. Os princípios das construções saudáveis mostram-se mais detalhados e aprofundados quanto a garantir um ambiente construído mais saudável, entretanto as construções sustentáveis também elencam em suas bases tal objetivo.

Pode-se perceber que construtoras das cidades de Florianópolis e São José aplicaram estratégias projetuais saudáveis e sustentáveis na construção das suas edificações. A qualificação das 3 edificações selecionadas pode ilustrar de maneira quantificável a aplicação de estratégias projetuais relacionadas à promoção da saúde e do bem estar dos moradores. Dessa maneira o objetivo específico de qualificar uma amostra de edifícios residenciais multifamiliares na região da Grande Florianópolis quanto a diretrizes projetuais saudáveis com base no guia de referência da certificação Fitwel foi atingido.

Com o retorno obtido dos questionários enviados aos moradores das edificações selecionadas, o objetivo geral de avaliar a percepção de moradores de edifícios residenciais multifamiliares quanto às diretrizes projetuais saudáveis e a aplicação de estratégias sustentáveis foi atendido, em conjunto com os objetivos específicos de identificar quais estratégias/diferenciais ofertados nas edificações com diretrizes projetuais saudáveis e sustentáveis são decisivos na compra e verificar se de fato os diferenciais de compra são utilizados no dia a dia dos moradores. Ao avaliar percepção dos moradores, nota-se uma maior conscientização dos proprietários de imóveis, na tomada de decisão na hora da compra, sobre a oportunidade de aumento da atividade física diária, uma valorização dos diferenciais ofertados que promovem sensações de bem estar, de segurança como também daqueles que conduzem a um melhor aproveitamento dos recursos, preocupando-se com a economia de água e energia.

Como contribuição acadêmica, este trabalho pode fornecer de maneira inovadora e com clareza a comparação entre os princípios das construções saudáveis e sustentáveis, elencando ponto a ponto as suas convergências e distinções,

culminando não em uma diferenciação, mas sim abordando a complementaridade das duas. Com isso, o objetivo específico de comparar os princípios das Construções Saudáveis com os princípios das Construções Sustentáveis foi plenamente atendido.

No âmbito mercadológico, a pesquisa apresentada neste trabalho demonstrou um novo perfil de consumidor, o que de fato ele valoriza na hora da escolha do seu imóvel, quais diferenciais são desejados por ele, porém acabam inutilizados no dia a dia. Se replicada a mesma técnica de pesquisa pelas construtoras em seus empreendimentos já ocupados, com as devidas adaptações que se mostrarem necessárias, os resultados podem tornar-se orientadores dos projetos das futuras construções, tornando-se primordiais para melhor aplicação dos recursos financeiros das mesmas.

No contexto social, este trabalho contribui para construção de ambientes de qualidade, cujos projetos visem não somente o ocupante e nem exclusivamente a redução de impactos ao meio ambiente, mas o equilíbrio entre o cuidado com saúde física e mental de quem vai ocupar o espaço e uma melhor utilização dos recursos tendo em vista o desenvolvimento sustentável. Melhores espaços que garantem pessoas mais saudáveis, mais produtivas, com menos desperdício e menos consumo de recursos naturais.

Quanto às limitações encontradas na realização desta pesquisa, é válido ressaltar que entre o projeto de conclusão de curso e o trabalho de conclusão de curso todos os objetivos foram alterados e por consequência também a metodologia do mesmo. Desse modo, o tempo disponível para realização da pesquisa ficou reduzido, portanto, os questionários foram aplicados em 3 edificações, ainda que outras edificações poderiam ter sido qualificadas para pesquisa. Uma restrição encontrada também se trata da seleção de uma 4ª edificação qualificada, cuja administração do condomínio é feita por meio de um síndico profissional que explicou não poder divulgar a pesquisa aos condôminos por motivos contratuais dado que, o contato com os moradores restringia-se exclusivamente a assuntos relativos ao condomínio.

Outro limitante da pesquisa refere-se a escassas fontes documentais e bibliográficas sobre as construções saudáveis, ainda que o estudo do ambiente saudável seja um dos tópicos presentes nos princípios das construções sustentáveis, a sua especificação é recente. A maior parte das informações são em língua inglesa e ainda com poucos estudos publicados sobre seus conceitos, muitas vezes o mesmo

grupo de pesquisadores foram as únicas fontes de livros, artigos e relatórios técnicos encontrados. No Brasil não foram encontradas publicações exclusivas dessa temática, o que pode ser encontrado são estudos aprofundados de alguns dos seus desdobramentos, porém sem a visão holística como a apresentada no item 2.2.1 deste trabalho.

Este trabalho foi inovador para o cenário da pesquisa brasileira, tendo em vista as escassas publicações em língua portuguesa da temática abordada, assim como da certificação Fitwel. A certificação Fitwel revela-se uma metodologia de possível ascensão no Brasil por mostrar certa facilidade de ser aplicada pelas construtoras, tendo em vista não possuir pré-requisitos obrigatórios nem estratégias desclassificadoras, sendo assim um selo mais palpável aquelas construtoras que buscam uma diferenciação de mercado.

Ainda que as edificações pesquisadas não sejam certificadas, os ocupantes delas demonstraram uma valorização por itens sustentáveis e saudáveis que de fato pesaram na hora da compra.

Este trabalho deixou claro que é possível construir melhor com projetos que desde o início preocupem-se com os quase 90% do tempo que seus ocupantes passarão dentro dele e com a operação do edifício. Os investimentos feitos nos diferenciais corretos terão retorno e por consequência edifícios melhores resultam em pessoas mais saudáveis física e mentalmente, com melhor uso dos recursos promovendo a redução dos impactos causados pela construção civil no planeta. Já que a construção civil é responsável pelo consumo de quase metade dos recursos extraídos da natureza, então que esses recursos sejam bem aplicados.

5.1 Sugestões para trabalhos futuros

Aos trabalhos futuros sugere-se:

- a) Um comparativo entre as estratégias das certificações que possuem o mesmo objetivo em comum: mensurar o conforto, a saúde e o bem-estar dos ocupantes;

- b) Aplicação da técnica metodológica de questionários em outras edificações acrescentando perguntas como:
- i) Dos diferenciais abaixo listados, selecione 3 itens que você considera desejáveis e gostaria que o empreendimento que você mora hoje tivesse disponível

Com essa tipologia de perguntas seria possível avaliar o que os moradores sentem falta de ter em seu dia a dia que a edificação não oferece;

- c) Estudo comparativo entre exigências da NBR 15575 - Norma de Desempenho e a certificação Fitwel, avaliando quais exigências da norma possuem equivalência na certificação.

REFERÊNCIAS

(CfAD), Center For Active Design; (UNEP FI), United Nations Environment Programme Finance Initiative; (BGO), BentallGreenOak. **A New Investor Consensus: The Rising Demand for Healthy Buildings**: health and real estate investment survey results. Nova York: [S. N.], 2021. Disponível em: <https://www.fitwel.org/new-investor-consensus/>. Acesso em: 29 jun. 2021.

AG7 REALTY (Brasil). **O QUE HÁ POR TRÁS DE UM HEALTHY BUILDING?** 2021. Disponível em: <https://ag7.co/o-que-ha-por-tras-de-um-healthy-building/>. Acesso em: 17 jul. 2021.

ALLEN, Joseph G. *et al.* **BUILDING**: the nexus of green buildings, global health, and the u.n. sustainable development goals. Boston: Harvard T.H. Chan School Of Public Health, 2021. Disponível em: <https://sdgs.forhealth.org/>. Acesso em: 17 jul. 2021.

ALLEN, Joseph G.; MACOMBER, John D.. **Healthy Buildings**: how indoor spaces drive performance and productivity. Massachusetts: Harvard University Press, 2020. 304 p.

AZEVEDO, Marcelo Henrique de. **Carros elétricos**:: viabilidade econômica e ambiental de inserção competitiva no mercado brasileiro. 2018. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Controle e Automação, Departamento de Engenharia de Controle e Automação, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2018. Disponível em: https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/1579/6/MONOGRAFIA_CarrosEI%C3%A9tricosViabilidade.pdf. Acesso em: 25 fev. 2022.

BECO CASTELO. **HAMILTON ARAÚJO TOP RESIDENCE**: O residencial de luxo, exclusivo e elegante na av. beira mar continental. O residencial de luxo, exclusivo e elegante na Av. Beira Mar Continental. 2016. Disponível em: <https://becocastelo.com.br/empreendimentos/hamilton-araujo-top-residence>. Acesso em: 09 fev. 2022.

BRASIL, Casa Civil. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.**

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Gabinete do **Ministro**. **Portaria** nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Brasília, 2011.

CASADO, Letícia. **STF proíbe uso de amianto no Brasil**. 2017. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/11/1939248-stf-proibe-uso-de-amianto-no-brasil.shtml>. Acesso em: 15 fev. 2022.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES (CTE) (Brasil). **Certificações WELL e FITWEL**: a tendência de espaços saudáveis e saúde e bem-estar no ambiente de trabalho. São Paulo: [S. N.], 2021. Disponível em: <https://materiais.cte.com.br/well-fitwell-wellhealthsafety>. Acesso em: 23 nov. 2021.

CTE, Centro de Tecnologia das Edificações -. **A certificação Fitwel e os profissionais Fitwel Ambassadors**. 2020. Disponível em: [https://cte.com.br/blog/sustentabilidade/a-certificacao-fitwel-e-os-profissionais-fitwel-ambassadors/#:~:text=Atualmente%20o%20mercado%20conta%20com,Tecnologia%20em%20Edifica%C3%A7%C3%A3o%20\(CTE\)..](https://cte.com.br/blog/sustentabilidade/a-certificacao-fitwel-e-os-profissionais-fitwel-ambassadors/#:~:text=Atualmente%20o%20mercado%20conta%20com,Tecnologia%20em%20Edifica%C3%A7%C3%A3o%20(CTE)..) Acesso em: 27 ago. 2021.

DIRETORIA DE ATIVIDADE TÉCNICA. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA. **IN 9 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**. Disponível em: <https://documentoscbmsc.cbm.sc.gov.br/uploads/d0c877651e9a920683801fce1f443eaa.pdf> . Acesso em 15/02/2022.

DISCHINGER, Marta; ELY, Vera Helena Moro Bins; PIARDI, Sonia Maria Demeda Groisman. **Promovendo acessibilidade espacial nos edifícios públicos**. Programa de Acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou Mobilidade Reduzida nas Edificações de Uso Público. Centro de Apoio Operacional dos Direitos Humanos e Terceiro Setor, Florianópolis, 2012.

FERNANDEZ et al, 2002 **A PESQUISA DE MERCADO: UMA LUZ NA FALTA DE SINTONIA ENTRE A OFERTA E A DEMANDA**. LATIN AMERICAN REAL ESTATE SOCIETY 3rd Annual Conference, São Paulo – Brazil, September 4-6, 2002.

FITWEL. **How does the Fitwel Process Work?** Disponível em: <https://www.fitwel.org/certification/>. Acesso em: 31 jul. 2021.

FITWEL. **Resources**: fitwel v2.1 reference guide for multifamily residential. Fitwel v2.1 Reference Guide for Multifamily Residential. 2022. Disponível em: <https://www.fitwel.org/resources>. Acesso em: 27 fev. 2022.

FITWEL. **V2.1 STANDARD**: Reference Guide for the Fitwel Certification System: Multifamily Residential. New York: Center For Active Design, 2020. 181 p.

FOR HEALTH. THE 9 FOUNDATIONS OF A HEALTHY BUILDING BUILDING EVIDENCE THE 9 FOUNDATIONS OF A HEALTHY BUILDING. Londres: Harvard T.H. Chan School Of Public Health, 2017. 36 p. Disponível em: <https://9foundations.forhealth.org/>. Acesso em: 19 ago. 2021.

GBC Brasil. **O que são as certificações ambientais e qual a sua importância?** 2020. Disponível em: https://www.gbcbrasil.org.br/o-que-sao-as-certificacoes-ambientais-e-qual-a-sua-importancia/?gclid=CjwKCAiA55mPBhBOEiwANmzoQg15-AQvFPHoV76bFV6PtrvEaGKWj4aKPKe3i_7zEKI9bolDIS5TJhoC00AQAvD_BwE. Acesso em: 27 fev. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Altas Ltda., 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8> . Acesso em: 15 fev. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas do Século XX**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <https://seculoxx.ibge.gov.br/images/seculoxx/seculoxx.pdf> . Acesso em: 15 fev. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **ENGENHARIA CIVIL: PROJETO DE CURSO: PPC - PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**. 2013. 140 p. Disponível em: http://cs.ifsc.edu.br/portal/files/CEPE2014/Florianopolis_%20Superior%20em%20Engenharia%20Civil.pdf. Acesso em: 15 ago. 2021.

KATS, Greg. **The Costs and Financial Benefits of Green Buildings**: a report to California's sustainable building task force. California: S.N., 2003. 134 p. Disponível em: https://www.academia.edu/5217491/The_Costs_and_Financial_Benefits_of_Green_Buildings_A_Report_to_Californias_Sustainable_Building_Task_Force. Acesso em: 21 fev. 2022.

KEELER, Marian. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2018. 360 p. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582604717/pageid/60>. Acesso em: 18 jan. 2022.

KIBERT, Charles 1.. **ESTABLISHING PRINCIPLES AND A MODEL FOR SUSTAINABLE CONSTRUCTION**. University of Florida: Center For Construction And Environment, 1994. Disponível em: https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB_DC24773.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

KLEPEIS, Neil E. *et al.* **The National Human Activity Pattern Survey (NHAPS): a resource for assessing exposure to environmental pollutants.** Berkeley: Lawrence Berkeley National Laboratory, 2001. 41 p. Disponível em: <https://indoor.lbl.gov/sites/all/files/lbni-47713.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2021.

LEITE JÚNIOR, Hamilton de França. **Sustentabilidade em empreendimentos imobiliários residenciais: avaliação dos custos adicionais para o atendimento dos requisitos de certificação ambiental.** 2013. 212 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Construção Civil e Urbana, Departamento de Construção Civil e Urbana, Universidade de São Paulo Escola Politécnica, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.hamiltonleite.com.br/leite-jr2013.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 9. ed. Rio de Janeiro: Editora Altas Ltda., 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Altas Ltda., 2017.

MATEUS, Ricardo Filipe Mesquita da Silva. **Avaliação da Sustentabilidade da Construção:** propostas para o desenvolvimento de edifícios mais sustentáveis. 2009. 427 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Civil, Universidade do Minho, Braga, 2009. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9886>. Acesso em: 21 jan. 2022.

NAGAY, Camila. **Design ativo:** seu poder em criar ambientes mais saudáveis, seu poder em criar ambientes mais saudáveis. Disponível em: <https://www.athiewohnrath.com.br/aw-e-trends/design-ativo-o-que-e/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

NUDEL, Marcelo. **Saúde e bem-estar em edifícios através da certificação Fitwel.** Disponível em: <https://ca-2.com/ebook-certificacao-fitwel/>. Acesso em: 17 jul. 2021.

OLIVEIRA, Natália Couto de. **Desenvolvimento, sustentabilidade e relações internacionais:** uma análise dos indicadores de desenvolvimento sustentável e sua aplicação ao caso brasileiro. 2012. 173 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Relações Internacionais, Política Internacional, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/bitstream/1/15581/1/Natalia%20Couto%20dissertacao.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2022.

RAFFAELI, Bia. **Design Biofílico como ferramenta de projeto para ambientes mais saudáveis**. 2020. Disponível em: <https://www.pulsearquitetura.com.br/post/design-biof%C3%ADlico-como-ferramenta-de-projeto-para-ambientes-mais-saud%C3%A1veis>. Acesso em: 30 jul. 2021.

REALTY, Ag7. **O QUE É A CERTIFICAÇÃO FITWEL?** 2020. Disponível em: <https://ag7.co/o-que-e-a-certificacao-fitwel/>. Acesso em: 30 jul. 2021.

REVISTA DE DIREITO DA CIDADE. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, 2017. Autores: Carlos Eduardo Japiassú e Isabella Franco Guerra. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/30287/23220>. Acesso em: 30 jan. 2022.

ROSA, Hugo. **26° Webinar - Princípios ESG (Ambiental, Social e Governança) aplicados às empresas do setor da construção civil**. S.l.: Enredes, 2020. (110 min.), color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nneBfsG-HYU>. Acesso em: 17 maio 2021.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **METODOLOGIA de PESQUISA**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 612 p. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788565848367/pageid/0>. Acesso em: 05 fev. 2022.

SANTA CATARINA (Estado). Lei nº 17.076, de 2017. Florianópolis, SC, 12 jan. 2017. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2017/17076_2017_lei.html. Acesso em 15/02/2022.

SANTOS, Altair. **Construção saudável: o que é e por que cresce o interesse?** pandemia fez moradores despertarem para a qualidade de suas casas; certificação detecta domicílios enfermos. Pandemia fez moradores despertarem para a qualidade de suas casas; certificação detecta “domicílios enfermos”. 2021. Disponível em: <https://www.cimentoitambe.com.br/massa-cinzenta/construcao-saudavel-o-que-e-e-por-que-cresce-o-interesse/>. Acesso em: 18 ago. 2021.

SENTMAN, Shannon D.. Healthy Buildings: Green Building Standards, Benefits, and Incentives. **The Journal Of Biolaw & Business**. S.L., p. 1-4. 2009. Disponível em: https://www.solvista.com/docs/pubs/green_buildings_healthy_buildings.pdf. Acesso em: 21 fev. 2022.

SPODE, Pedro Leonardo Cezar; ROCHA, Lilian Hahn Mariano da. OPROCESSO DE VERTICALIZAÇÃO DO ESPAÇO URBANO DO BAIRRO CAMOBI, SANTA MARIA, RS, 2017. **Revista Okara**: Geografia em debate, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 128-155, jan. 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Documents/4%20-%20IFSC/1-TCC/TCC2/38172-Texto%20do%20artigo-126887-1-10-20191223.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2022.

TELLO, Rafel. **26° Webinar - Princípios ESG (Ambiental, Social e Governança)** aplicados às empresas do setor da construção civil. S.l.: Enredes, 2020. (110 min.), color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nneBfsG-HYU>. Acesso em: 17 maio 2021.

VOLCHENKOV, Dimitri. **Grammar of Complexity**: from mathematics to a sustainable world. Lubbock: World Scientific, 2018. 284 p. Disponível em: <https://www.worldscientific.com/worldscibooks/10.1142/10776#t=aboutBook>. Acesso em: 22 fev. 2022.

WKOERICH. **ATLANTIQUE RESIDENCE**: o endereço da sua nova vida. O endereço da sua nova vida. 2021. Disponível em: <https://www.wkoerichmoveis.com.br/empreendimentos/atlantique-residence/>. Acesso em: 06 fev. 2022.

WKOERICH. **K-PLATZ RESIDENCE**: surpreendente como tudo o que a vida pede a poucos passos de você. Surpreendente como tudo o que a vida pede a poucos passos de você. 2020. Disponível em: <https://www.wkoerichmoveis.com.br/empreendimentos/k-platz-residence/>. Acesso em: 09 fev. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Developing guidance for health protection in the built environment - mitigation and adaptation responses**. Geneva: International Workshop On Housing, Health And Climate Change, 2010. 28 p. Disponível em: https://center4affordablehousing.org/wp-content/uploads/2019/04/house_report.pdf. Acesso em: 23 nov. 2021.

YIN, Jie; YUAN, Jing; ARFAEI, Nastaran; CATALANO, Paul J.; ALLEN, Joseph G.; SPENGLER, John D.. **Effects of biophilic indoor environment on stress and anxiety recovery: A between-subjects experiment in virtual reality**. Boston: Zorana Jovanovic Andersen, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412019336347>. Acesso em: 30 jul. 2021.

YUDELSON, Jerry. **Projeto Integrado e Construções Sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2013. 271 p. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582600863/pageid/3>. Acesso em: 18 jan. 2022.

APÊNDICE A – CATEGORIAS DE ESTRATÉGIAS FITWEL

1 - Localização - somatório total possível dentro da estratégia: 11.93

1.1 - Caminhabilidade – Pontos: 2.26 - Edifício com *Walk Score* 50 ou acima

1.2 - Caminhabilidade – Pontos: 3.29 - Edifício com *Walk Score* 70 ou acima

1.3 - Caminhabilidade – Pontos: 3.29 - Edifício com *Walk Score* 90 ou acima

1.4 - Proximidade com paradas de transporte público – Pontos: 3.09 - Edifício com parada de transporte público dentro de 800m da entrada da edificação

2 - Acesso ao edifício - somatório total possível dentro da estratégia: 16.85

2.1 - Caminho dos pedestres até as facilidades – Pontos: 1.23 – Proporcionar acessibilidade aos pedestres nas rotas entre a entrada da edificação e o local da facilidade

2.2 - Estacionamento de bicicletas – Pontos: 1.23 – Proporcionar aos ocupantes acesso a estacionamento de bicicletas

2.3 - Estacionamento de bicicletas de longo prazo – Pontos: 1.85 – Proporcionar aos ocupantes acesso a estacionamento de longo prazo de bicicletas

2.4 - Acesso a bicicletas compartilhadas – Pontos: 2.47 / Estratégia alternativa: 1.24 – Proporcionar aos ocupantes acesso a bicicletas compartilhadas

2.5 - Infraestrutura de rua segura – Pontos: 4.11 - Proporcionar infraestrutura de rua de forma segura a pedestre e ciclistas

2.6 - Parada de transporte público – Pontos: 3.29 - Proporcionar mobiliário nos pontos de parada de transporte público

2.7 - Comodidades nas calçadas – Pontos: 2.26 - Incorporar nas calçadas mobiliário urbano e comodidades

2.8 - Eficiência de estacionamento – Pontos: 0.41 / Não aplicável: 0.41 - Implementar práticas de estacionamento eficiente

3 - Espaços abertos - somatório total possível dentro da estratégia: 31.47

3.1 - Proximidade com espaços ao ar livre - Pontos: 3.29 - Disponibilizar aos ocupantes regulares acesso a espaços comuns ao ar livre

3.2 - Comodidades do espaço ao ar livre - Pontos: 2.88 - Realçar espaços comunitários ao ar livre com uso de arte e mobiliário

3.3 - Pistas de caminhada - Pontos: 3.91 - Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a pistas de caminhada ao ar livre

3.4 - Ciclovias e/ou Ciclofaixas - Pontos: 2.67 - Possibilitar aos ocupantes regulares acesso ciclovias/ciclofaixas

3.5 - Área fitness ao ar livre - Pontos: 2.67 - Possibilitar aos ocupantes regulares acesso área fitness ao ar livre

3.6 - *Playgrounds* - Pontos: 3.70 - Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a playgrounds externos

3.7 - Jardim restaurativo - Pontos: 1.65 - Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a um jardim restaurativo ao ar livre

3.8 - Feiras de frutas e verduras - Pontos: 3.70 Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a feiras

3.9 - Jardins de Frutas e vegetais - Pontos: 4.73 / Estratégia alternativa: 2.37 - Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a jardins de frutas e verduras

3.10 - Iluminação de estacionamento e calçadas - Pontos: 1.65 / Não aplicável: 1.65 - Prover iluminação em todos os lugares externos, calçadas e estacionamentos

3.11 - Áreas livres de cigarro e tabaco - Pontos: 1.23 / Estratégia alternativa: 0.62 - Estabelecer e implementar políticas de espaços livres de cigarro e tabaco.

4 - Entradas principais e piso térreo - somatório total possível dentro da estratégia: 10.69

4.1 - Sinalização de áreas livres de cigarro e tabaco - Pontos: 1.85 / Estratégia alternativa: 0.93 - Prover sinalização de áreas livres de cigarro e tabaco em todas as entradas e espaços externos

4.2 - Entrada principal de pedestres - Pontos: 1.23 - Orientar a entrada principal em direção a uma área externa para pedestres

4.3 - Comodidades da entrada principal - Pontos: 1.23 - Incluir comodidades na calçada da entrada principal

4.4 - Espaço/ambiente aberto ao público - Pontos: 1.44 - Prover um ambiente aberto ao público em geral no piso térreo

4.5 - Ativar áreas de pedestres - Pontos: 1.65 - Orientar as áreas abertas ao público geral diretamente para uma área de pedestres ao ar livre

4.6 - Entrada segura e iluminação de saída - Pontos: 1.03 - Providenciar iluminação em toda entrada da edificação

4.7 - Publicidade das facilidades locais - Pontos: 1.44 - Providenciar display de publicidade permanente das facilidades locais

4.8 - Sistemas de barreiras de contenção de sujeira - Pontos: 0.82 - Providenciar barreiras de contenção (tapetes articulados) para reter partículas de sujeira externa em todas as entradas da edificação

5 - Escadas - somatório total possível dentro da estratégia: 10.08

5.1 - Acesso a escadas - Pontos: 2.06 / Estratégia alternativa: 1.03 - Prover acesso a pelo menos uma escada que conecte os andares da edificação

5.2 - Localização da escada - Pontos: 2.06 - Alocar a escada em igualdade ou mais destaque que as áreas de elevadores ou escadas rolantes

5.3 - *Design* da escada - Pontos: 2.06 / Estratégia alternativa: 1.03- Implementar nas escadas estratégias de design ativo

5.4 - Sinalização da escada - Pontos: 0.82 / Estratégia alternativa: 0.41 - Posicionar indicativos educacionais promovendo o uso de escadas em áreas de chamadas de elevador

5.5 - Visibilidade da escadas - Pontos: 1.85 - Promover a visibilidade da escadas

5.6 - Segurança na escada - Pontos: 1.23 - Implementar as melhores práticas de segurança na escada

6 - Ambiente interno - somatório total possível dentro da estratégia: 22.20

6.1 - Ambiente livre de tabaco e fumo - Pontos: 2.67 / Estratégia alternativa: 1.34 - Estabelecer e implementar políticas em todas as áreas internas livres de tabaco e fumo

6.2 - Propriedade livre de amianto - Pontos: 2.88 / Não aplicável: 2.88 - Confirmar que o amianto foi devidamente reduzido e medidas de controle foram implementadas

6.3 - Política de qualidade do ar interno (*IAQ - Indoor Air Quality*) - Pontos: 2.88 - Estabelecer e implementar políticas de qualidade do ar interno

6.4 - Testes de qualidade do ar interno - Pontos: 1.44 / Estratégia alternativa: 0.72 - Realizar regularmente testes de qualidade do ar interno

6.5 - Resultados dos testes de qualidade do ar interno - Pontos: 1.44 / Estratégia alternativa: 0.72 - Compartilhar os resultados dos testes de qualidade do ar interno com os ocupantes regulares

6.6 - Ventilação de armazenamento de produtos químicos - Pontos: 1.23 - Prover a ventilação de áreas com produtos químicos ou de armazenagem os mesmo de forma separada

6.7 - Gestão integrada de pragas - Pontos: 1.85 - Estabelecer e implementar um plano de gestão integrada para o controle de pragas

6.8 - Propriedade livre de chumbo - Pontos: 3.70 / Não aplicável: 3.70 - Confirmar que o chumbo foi devidamente reduzido e medidas de controle foram implementadas

6.9 - Conforto acústico exterior - Pontos: 2.67 - Implementar medidas de controle acústico para minimizar os ruídos do exterior

6.10 - Conforto acústico interior - Pontos: 1.44 - Implementar medidas de controle acústico para minimizar os ruídos do interior

7 - Unidades habitacionais - somatório total possível dentro da estratégia: 6.60

7.1 - Vistas da natureza - Pontos: 1.65 / Estratégia alternativa: 0.83 - Promover vistas da natureza aos ocupantes regulares

7.2 - Sombras nos quartos - Pontos: 1.65 - Prover aos ocupantes regulares o escurecimento dos quartos

7.3 - Janelas operáveis nas unidades habitacionais - Pontos:1.65 - Prover aos ocupantes regulares acesso a janelas operáveis (não vedadas)

7.4 - Materiais resistentes - Pontos: 1.65 - Prover materiais resistentes a umidade nos banheiros e cozinhas

8 - Espaços compartilhados - somatório total possível dentro da estratégia: 10.89

8.1 - Janelas operáveis em áreas comuns - Pontos: 1.44 - Prover aos ocupantes regulares a operabilidade das janelas nas áreas comuns

8.2 - Vistas das áreas comuns - Pontos: 1.03 / Estratégia alternativa: 0.52 - Prover aos ocupantes regulares acesso a vistas da natureza nas áreas comuns

8.3 - Sala de exercícios - Pontos: 1.44 - Prover aos ocupantes regulares acesso a sala dedicada a prática de exercícios

8.4 - Equipamento fitness estacionários - Pontos: 1.03 - Prover aos ocupantes regulares acesso a equipamento fitness estacionários

8.5 - Equipamentos de cozinha - Pontos: 0.41 - Prover equipamentos de cozinha nas áreas comuns

8.6 - Controle térmico - Pontos: 0.41 - Prover aos ocupantes regulares acesso a equipamentos de controle térmico

8.7 - Partilha de colheita - Pontos: 2.26 - Prover aos ocupantes regulares acesso a partilha de colheitas ou outro programa de *delivery* de alimentos frescos

8.8 - Programas de promoção da saúde - Pontos: 1.23 - Estabelecer e implementar programas de promoção da saúde aos ocupantes regulares

8.9 - Pesquisa de satisfação dos ocupantes - Pontos: 0.82 - Conduzir pesquisa de satisfação com os ocupantes regulares da edificação

8.10 - Processo de colaboração das partes interessadas - Estabelecer e implementar processos de colaboração das partes interessadas

9 - Fornecimento de água - somatório total possível dentro da estratégia: 5.15

9.1 - Fornecimento de água potável - Pontos: 2.47 - Prover acesso a água potável

9.2 - Fontes para reabastecer garrafas d'água - Pontos: 1.03 - Prover fontes para reabastecimento de garrafas d'água

9.3 - Qualidade da água - Pontos: 1.65 - Conduzir testes para verificar a qualidade da água

10 - Alimentos saudáveis - somatório total possível dentro da estratégia: 9.25

10.1 - Mercearia de alimentos saudáveis - Pontos: 3.70 - Prover acesso a serviços de venda de alimentos saudáveis

10.2 - Alimentos saudáveis e Política de bebidas - Pontos: 3.29 / Estratégia alternativa: 1.65 - Estabelecer e implementar políticas de alimentação saudável e de bebidas tão rigorosas quanto o *Fitwel Food and Beverage Standard* nas áreas destinadas à alimentação

10.3 - Acesso a água - Pontos: 2.26 / Estratégia alternativa: 2.26 - Prover acesso gratuito a água potável em áreas de alimentação

11 - Máquinas automáticas de venda e Lanchonetes - somatório total possível dentro da estratégia: 5.76

11.1 - Máquinas automáticas de venda de alimentos saudáveis e Lanchonetes - Pontos: 2.06 / Não aplicável: 2.06 - Estabelecer e implementar políticas de alimentação saudável e de bebidas tão rigorosas quanto o *Fitwel Food and Beverage Standard* para as máquinas automáticas de venda e lanchonetes

11.2 - *Choice Architecture* nas máquinas automáticas de venda e lanchonetes - Pontos: 1.23 / Não aplicável: 1.23 - Implementar práticas de *Choice Architecture* nas máquinas automáticas de venda e lanchonetes

11.3 - Incentivo financeiro nas máquinas automáticas de venda e lanchonetes - Pontos: 1.44 / Não aplicável: 1.44 - Implementar incentivo financeiro (valores mais baixos) nas opções saudáveis oferecidas nas máquinas automáticas de venda e lanchonetes

11.4 - Acesso a água - Pontos: 1.03 / Não aplicável: 1.03 - Prover acesso gratuito a água potável junto às máquinas automáticas de venda e lanchonetes

12 - Situações de emergência - somatório total possível dentro da estratégia: 3.09

12.1 - Plano de preparo em casos de emergência - Pontos: 0.82 - Estabelecer e implementar um plano claro e compreensível de emergência

12.2 - Desfibrilador externo automatizado - Pontos: 1.65 - Instalar número suficiente de Desfibriladores externos automatizados

12.3 - Sistema de notificação de emergências - Pontos: 0.62 - Prover um sistema automático de notificação de emergências

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Orientadora: Profa. Msc. Milena de Mesquita Brandão

Orientanda: Beatriz Soares Michels - contato de WhatsApp: (**) *****-****

Título da pesquisa: “Pesquisa para identificar as estratégias projetuais saudáveis ofertadas nos empreendimentos foram decisivas na compra e quais são, de fato, utilizadas pelos moradores.”;

Pesquisador responsável: Profa. Msc. Milena de Mesquita Brandão;

Endereço: Av. Mauro Ramos, 950, Centro, Florianópolis-SC;

Telefone para contato: (48) 3211-6000; (**) *****-****.

Eu estou sendo convidado a participar de um estudo denominado “Pesquisa para identificar as estratégias projetuais saudáveis ofertadas nos empreendimentos foram decisivas na compra e quais são, de fato, utilizadas pelos moradores”. O objetivo desta pesquisa é identificar quais diferenciais oferecidos no empreendimento, aqueles projetados para promover maior qualidade de vida dos seus ocupantes, são decisivos na hora da compra e se de fato são utilizados após a ocupação do imóvel.

A minha participação no referido estudo consiste em selecionar a opção que corresponde ao que foi pensado na tomada de decisão no momento da escolha do empreendimento em questão e também, selecionar a opção que mais se adequa à frequência de utilização do referido espaço de cada pergunta.

Os benefícios esperados pela minha participação na pesquisa devem-se a contribuir para avaliar a percepção de moradores de edifícios residenciais multifamiliares quanto às diretrizes projetuais saudáveis ofertadas no empreendimento.

A pesquisa não apresenta nenhum risco à minha participação.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo. Foi-me esclarecido, igualmente, que eu posso optar pelo método alternativo que é uma conversa informal diretamente com a pesquisadora, seja pessoalmente ou por videoconferências conforme minha escolha.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

A atividade não prevê nenhum tipo de ressarcimento ou compensação material para os participantes.

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIOS

1. Questionário Edificação C

Formas de classificação de cada item:

1 - Indispensável	- Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
2 - Desejável	- Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
3 - Indiferente	- Se não tivesse estaria tudo bem
4 - Indesejável	- Melhor se não existisse

6. Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

7. Com que frequência você utiliza a Janela com persiana integrada? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

8. Playgrounds *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

9. Com que frequência seu(a)s filho(a)s utiliza o Playground? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca
- Não tenho filhos
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

11. Com que frequência seu(a)s filho(a)s utiliza a Brinquedoteca? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca
- Não tenho filhos
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

10. Brinquedoteca *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

12. Bicicletário *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

13. Com que frequência você utiliza o Bicicletário? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

14. Bicicletas compartilhadas *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

15. Com que frequência você utiliza as Bicicletas Compartilhadas? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

16. Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

17. Com que frequência você utiliza o espaço Fitness? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

18. Jardim Externo *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

19. Com que frequência você utiliza o Jardim Externo? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

20. Área de convivência ao ar livre / Churrasqueira externa *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

21. Com que frequência você utiliza a Área de convivência ao ar livre / Churrasqueira externa? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

22. Redário *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

23. Com que frequência você utiliza o Redário? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

24. Spa ao ar livre *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

25. Com que frequência você utiliza o Spa? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
 1 vez na semana
 Mais de 1 vez na semana
 3 vezes no mês
 Todos os dias

26. A proximidade com a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar Continental *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

27. Com que frequência você utiliza a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar Continental? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
 1 vez na semana
 Mais de 1 vez na semana
 3 vezes no mês
 Todos os dias

28. Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

29. Com que frequência você vai A PÉ nas facilidades (restaurantes, mercados, farmácias, cafés, academia) existentes nas proximidades? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
 1 vez na semana
 Mais de 1 vez na semana
 3 vezes no mês
 Todos os dias

30. Reaproveitamento de água das chuvas *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

31. Gerador de energia para as áreas comuns *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

32. Iluminação de LED *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

33. Opção de vaga para carro elétrico *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

34. Banheiros com equipamentos para economia de água *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse
-

2. Questionário Edificação B

Formas de classificação de cada item:

1 - Indispensável	- Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
2 - Desejável	- Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
3 - Indiferente	- Se não tivesse estaria tudo bem
4 - Indesejável	- Melhor se não existisse

6. Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

7. Com que frequência você utiliza a Janela com persiana integrada? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

8. Playgrounds *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

9. Com que frequência seu(a)s filho(a)s utiliza o Playground? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca
- Não tenho filhos
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

10. Brinquedoteca *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

11. Com que frequência seu(a)s filho(a)s utiliza a Brinquedoteca? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca
- Não tenho filhos
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

12. Bicicletário *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

13. Com que frequência você utiliza o Bicletário? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

14. Bicicletas compartilhadas *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

15. Com que frequência você utiliza as Bicicletas Compartilhadas? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

16. Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

17. Com que frequência você utiliza o espaço Fitness? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

18. Jardim Externo *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

19. Com que frequência você utiliza o Jardim Externo? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

20. Área de convivência ao ar livre / Churrasqueira externa *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

21. Com que frequência você utiliza a Área de convivência ao ar livre / Churrasqueira externa? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

22. A proximidade com a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar de São José *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

23. Com que frequência você utiliza a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar de São José? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

24. A proximidade com a feira de frutas e verduras que acontece na Beira Mar de São José *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

25. Com que frequência você frequenta a feira de frutas e verduras que acontece na Beira Mar de São José? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

26. Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

27. Com que frequência você vai A PÉ nas facilidades (restaurantes, mercados, farmácias, cafés, academias/CrossFit) existentes nas proximidades? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

28. Gerador de energia para as áreas de uso condominial *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

29. Manta acústica atenuante entre os pavimentos *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

3. Questionário Edificação C

Formas de classificação de cada item:

1 - Indispensável	- Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
2 - Desejável	- Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
3 - Indiferente	- Se não tivesse estaria tudo bem
4 - Indesejável	- Melhor se não existisse

6. Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

7. Com que frequência você utiliza a Janela com persiana integrada? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

8. Espaço infantil *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

9. Com que frequência seu(a)s filho(a)s utiliza o Espaço Infantil? *

Marcar apenas uma oval.

- Não tenho filhos
- Nunca
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

10. Playground *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

11. Com que frequência seu(a)s filho(a)s utiliza o Playground? *

Marcar apenas uma oval.

- Não tenho filhos
- Nunca
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

12. Sala de jogos *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

13. Com que frequência você utiliza a Sala de jogos? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

14. Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

15. Com que frequência você utiliza o espaço Fitness? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
- 1 vez na semana
- Mais de 1 vez na semana
- 3 vezes no mês
- Todos os dias

16. Área de convivência ao ar livre *



Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

17. Com que frequência você utiliza a Área de convivência ao ar livre? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
 1 vez na semana
 Mais de 1 vez na semana
 3 vezes no mês
 Todos os dias

18. A proximidade com a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar Continental? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

19. Com que frequência você utiliza a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar Continental? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
 1 vez na semana
 Mais de 1 vez na semana
 3 vezes no mês
 Todos os dias

20. Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

21. Com que frequência você vai A PÉ nas facilidades (restaurantes, mercados, farmácias, cafés, academia) existentes nas proximidades? *

Marcar apenas uma oval.

- Nunca uso
 1 vez na semana
 Mais de 1 vez na semana
 3 vezes no mês
 Todos os dias

22. Iluminação de LED? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

23. Porteiro 24h *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
- 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
- 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
- 4 - Indesejável - Melhor se não existisse

24. Monitoramento de todas as áreas de acesso e circulação do condomínio com câmeras *

Marcar apenas uma oval.

- 1 - Indispensável - Se não tivesse esse item eu não teria comprado o imóvel
 - 2 - Desejável - Não é algo indispensável mas, pesou na minha decisão de compra
 - 3 - Indiferente - Se não tivesse estaria tudo bem
 - 4 - Indesejável - Melhor se não existisse
-

APÊNDICE D – PLANILHA DE PONTUAÇÃO DA CERTIFICAÇÃO FITWEL PARA RESIDÊNCIAS MULTIFAMILIARES

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
1 Localização - somatório total possível dentro da estratégia: 11,93					
1.1	Caminhabilidade	Edifício com Walk Score 50 ou acima	2,26	2,26	2,26
1.2	Caminhabilidade	Edifício com Walk Score 70 ou acima	3,29	3,29	3,29
1.3	Caminhabilidade	Edifício com Walk Score 90 ou acima	3,29	3,29	3,29
1.4	Proximidade com paradas de transporte público	Edifício com parada de transporte público dentro de 800m da entrada da edificação	3,09	3,09	3,09
Total de pontos aplicados			11,93	11,93	11,93

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
2 Acesso ao edifício - somatório total possível dentro da estratégia: 16,85					
2.1	Caminho dos pedestres até as facilidades	Proporcionar acessibilidade aos pedestres nas rotas entre a entrada da edificação e o local da facilidade	0	0	0
2.2	Estacionamento de bicicletas	Proporcionar aos ocupantes acesso a estacionamento de bicicletas	1,23	1,23	0
2.3	Estacionamento de bicicletas de longo prazo	Proporcionar aos ocupantes acesso a estacionamento de longo prazo de bicicletas	1,85	1,85	0
2.4	Acesso a bicicletas compartilhadas	Proporcionar aos ocupantes acesso a bicicletas compartilhadas	2,47	2,47	0
2.5	Infraestrutura de rua segura	Proporcionar infraestrutura de rua de forma segura a pedestre e ciclistas	4,11	4,11	4,11
2.6	Parada de transporte público	Proporcionar mobiliário nos pontos de parada de transporte público	3,29	3,29	3,29
2.7	Comodidades nas calçadas	Incorporar nas calçadas mobiliário urbano e comodidades	2,26	2,26	2,26
2.8	Eficiência de estacionamento	Implementar práticas de estacionamento eficiente	0	0	0
Total de pontos aplicados			15,21	15,21	9,66

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
3 Espaços abertos - somatório total possível dentro da estratégia: 31.47					
3.1	Proximidade com espaços ao ar livre	Disponibilizar aos ocupantes regulares acesso a espaços comuns aos ar livre	3,29	3,29	3,29
3.2	Comodidades do espaço ao ar livre	Realçar espaços comunitários ao ar livre com uso de arte e mobiliário	2,88	2,88	2,88
3.3	Pistas de caminhada	Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a pistas de caminhada ao ar livre	3,91	3,91	3,91
3.4	Ciclovias e/ou Ciclofaixas	Possibilitar aos ocupantes regulares acesso ciclovias/ciclofaixas	2,67	2,67	2,67
3.5	Área fitness ao ar livre	Possibilitar aos ocupantes regulares acesso área fitness ao ar livre	2,06	2,06	2,06
3.6	Playgrounds	Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a playgrounds externos	3,7	3,7	3,7
3.7	Jardim restaurativo	Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a um jardim restaurativo ao ar livre	0	0	0
3.8	Feiras de frutas e verduras	Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a feiras	3,7	3,7	3,7
3.9	Jardins de Frutas e vegetais	Possibilitar aos ocupantes regulares acesso a jardins de frutas e verduras	0	0	0
3.10	Iluminação de estacionamento e calçadas	Prover iluminação em todos os lugares externos, calçadas e estacionamentos	1,65	1,65	1,65
3.11	Áreas livres de cigarro e tabaco	Estabelecer e implementar políticas de espaços livres de cigarro e tabaco.	0	0	0
Total de pontos aplicados			23,86	23,86	23,86

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
4 Entradas principais e piso térreo - somatório total possível dentro da estratégia: 10.69					
4.1	Sinalização de áreas livres de cigarro e tabaco	Prover sinalização de áreas livres de cigarro e tabaco em todas as entradas e espaços externos	0	0	0
4.2	Entrada principal de pedestres	Orientar a entrada principal em direção a uma área externa para pedestres	1,23	1,23	1,23
4.3	Comodidades da entrada principal	Incluir comodidades na calçada da entrada principal	1,23	0	1,23
4.4	Espaço/ambiente aberto ao público	Prover um ambiente aberto ao público em geral no piso térreo	0	0	0
4.5	Ativar áreas de pedestres	Orientar as áreas abertas ao público geral diretamente para uma área de pedestres ao ar livre	0	0	0
4.6	Entrada segura e iluminação de saída	Providenciar iluminação em toda entrada da edificação	1,03	1,03	1,03
4.7	Publicidade das facilidades locais	Providenciar display de publicidade permanente das facilidades locais	0	0	0
4.8	Sistemas de barreiras de contenção de sujeira	Providenciar barreiras de contenção (tapetes articulados) para reter partículas de sujeira externa em todas as entradas da edificação	0	0	0
Total de pontos aplicados			3,49	2,26	3,49

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
5 Escadas - somatório total possível dentro da estratégia: 10.08					
5.1	Acesso a escadas	Prover acesso a pelo menos uma escada que conecte os andares da edificação	2,06	2,06	2,06
5.2	Localização da escada	Alocar a escada em igualdade ou mais destaque que as áreas de elevadores ou escadas rolantes	0	0	0
5.3	Design da escada	Implementar nas escadas estratégias de design ativo	0	0	0
5.4	Sinalização da escada	Posicionar indicativos educacionais promovendo o uso de escadas em áreas de chamadas de elevador	0	0	0
5.5	Visibilidade da escadas	Promover a visibilidade da escadas	0	0	0
5.6	Segurança na escada	Implementar as melhores práticas de segurança na escada	0	0	0
Total de pontos aplicados			2,06	2,06	2,06

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
6 Ambiente interno - somatório total possível dentro da estratégia: 22.20					
6.1	Ambiente livre de tabaco e fumo	Estabelecer e implementar políticas em todas as áreas internas livres de tabaco e fumo	0	0	0
6.2	Propriedade livre de amianto	Confirmar que o amianto foi devidamente reduzido e medidas de controle foram implementadas	2,88	2,88	2,88
6.3	<i>Política de qualidade do ar interno (IAQ - Indoor Air Quality)</i>	Estabelecer e implementar políticas de qualidade do ar interno	0	0	0
6.4	Testes de qualidade do ar interno	Realizar regularmente testes de qualidade do ar interno	0	0	0
6.5	Resultados dos testes de qualidade do ar interno	Compartilhar os resultados dos testes de qualidade do ar interno com os ocupantes regulares	0	0	0
6.6	Ventilação de armazenamento de produtos químicos	Prover a ventilação de áreas com produtos químicos ou de armazenagem os mesmo de forma separada	0	0	0
6.7	Gestão integrada de pragas	Estabelecer e implementar um plano de gestão integrada para o controle de pragas	0	0	0
6.8	Propriedade livre de chumbo	Confirmar que o chumbo foi devidamente reduzido e medidas de controle foram implementadas	0	0	0
6.9	Conforto acústico exterior	Implementar medidas de controle acústico para minimizar os ruídos do exterior	0	0	0
6.10	Conforto acústico interior	Implementar medidas de controle acústico para minimizar os ruídos do interior	1,44	1,44	1,44
Total de pontos aplicados			4,32	4,32	4,32

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
7 Unidades habitacionais - somatório total possível dentro da estratégia: 6.60					
7.1	Vistas da natureza	Promover vistas da natureza aos ocupantes regulares	0,83	0,83	1,65
7.4	Materiais resistentes	Prover materiais resistentes a umidade nos banheiros e cozinhas	1,65	1,65	1,65
Total de pontos aplicados			5,78	5,78	6,6

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
8 Espaços compartilhados - somatório total possível dentro da estratégia: 10.89					
8.1	Janelas operáveis em áreas comuns	Prover aos ocupantes regulares a operabilidade das janelas nas áreas comuns	1,44	1,44	1,44
8.2	Vistas das áreas comuns	Prover aos ocupantes regulares acesso a vistas da natureza nas áreas comuns	1,03	1,03	1,03
8.3	Sala de exercícios	Prover aos ocupantes regulares acesso a sala dedicada a prática de exercícios	1,44	1,44	1,44
8.4	Equipamento fitness estacionários	Prover aos ocupantes regulares acesso a equipamento fitness estacionários	1,03	1,03	1,03
8.5	Equipamentos de cozinha	Prover equipamentos de cozinha nas áreas comuns	0,41	0,41	0,41
8.6	Controle térmico	Prover aos ocupantes regulares acesso a equipamentos de controle térmico	0,41	0,41	0,41
8.7	Partilha de colheita	Prover aos ocupantes regulares acesso a partilha de colheitas ou outro programa de delivery de alimentos frescos	0	0	0
8.8	Programas de promoção da saúde	Estabelecer e implementar programas de promoção da saúde aos ocupantes regulares	0	0	0
8.9	Pesquisa de satisfação dos ocupantes	Conduzir pesquisa de satisfação com os ocupantes regulares da edificação	0	0	0
8.10	Processo de colaboração das partes interessadas	Estabelecer e implementar processos de colaboração das partes interessadas	0	0	0
Total de pontos aplicados			5,76	5,76	5,76

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
9 Fornecimento de água - somatório total possível dentro da estratégia: 5.15					
9.1	Fornecimento de água potável	Prover acesso a água potável	0	0	0
9.2	Fontes para reabastecer garrafas d'água	Prover fontes para reabastecimento de garrafas d'água	0	0	0
9.3	Qualidade da água	Conduzir testes para verificar a qualidade da água	0	0	0
Total de pontos aplicados			0	0	0

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
10 Alimentos saudáveis - somatório total possível dentro da estratégia: 9.25					
10.1	Mercearia de alimentos saudáveis	Prover acesso a serviços de venda de alimentos saudáveis	3,7	0	3,7
10.2	Alimentos saudáveis e Política de bebidas	Estabelecer e implementar políticas de alimentação saudável e de bebidas tão rigorosas quanto o Fitwel Food and Beverage Standard nas áreas destinadas à alimentação	0	0	0
10.3	Acesso a água	Prover acesso gratuito a água potável em áreas de alimentação	2,26	2,26	2,26
Total de pontos aplicados			5,96	2,26	5,96

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
11 Máquinas automáticas de venda e Lanchonetes - somatório total possível dentro da estratégia: 5.76					
11.1	Máquinas automáticas de venda de alimentos saudáveis e Lanchonetes	Estabelecer e implementar políticas de alimentação saudável e de bebidas tão rigorosas quanto o <i>Fitwel Food and Beverage Standard</i> para as máquinas automáticas de venda e lanchonetes (Não aplicável: 2,06)	2,06	2,06	2,06
11.2	<i>Choice Architecture</i> nas máquinas automáticas de venda e lanchonetes	Implementar práticas de <i>Choice Architecture</i> nas máquinas automáticas de venda e lanchonetes (Não aplicável: 1,23)	1,23	1,23	1,23
11.3	Incentivo financeiro nas máquinas automáticas de venda e lanchonetes	Implementar incentivo financeiro (valores mais baixos) nas opções saudáveis oferecidas nas máquinas automáticas de venda e lanchonetes (Não aplicável: 1,44)	1,44	1,44	1,44
11.4	Acesso a água	Prover acesso gratuito a água potável junto às máquinas automáticas de venda e lanchonetes (Não aplicável: 1,03)	1,03	1,03	1,03
Total de pontos aplicados			5,76	5,76	5,76

Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
12 Situações de emergência - somatório total possível dentro da estratégia: 3.09					
12.1	Plano de preparo em casos de emergência	Estabelecer e implementar um plano claro e compreensível de emergência	0	0	0
12.2	Desfibrilador externo automatizado	Instalar número suficiente de Desfibriladores externos automatizados	0	0	0
12.3	Sistema de notificação de emergências	Prover um sistema automático de notificação de emergências	0	0	0
Total de pontos aplicados			0	0	0

A	B	C	D	E	F
Índice	Subtítulo	Estratégia	Edificação A	Edificação B	Edificação C
PONTUAÇÃO FINAL			84,13	79,20	79,40

APÊNDICE E – RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

1. Edificação A

Comodidade ofertada	1 - Indispensável		2 - Desejável		3 - Indiferente		4 - Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro	88,2%	30	11,8%	4	0	0	0	0	55,9% Todos os dias	19	44,1% Mais de 1 vez na semana	15
A proximidade com a pista de caminhada/ciclovia na Beira Mar Continental	41,2%	14	55,9%	19	2,9%	1	0	0	50% Mais de 1 vez na semana	17	17,6% 1 vez na semana	6
Gerador de energia para as áreas comuns	44,1%	15	52,9%	18	2,9%	1	0	0	-	-	-	-
Banheiros com equipamentos para economia de água	32,4%	11	61,8%	21	5,9%	2	0	0	-	-	-	-
Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza	52,9%	18	41,2%	14	5,9%	2	0	0	55,9% Mais de 1 vez na semana	19	17,6% Nunca uso	6
Reaproveitamento de água das chuvas	41,2%	14	50,0%	17	5,9%	2	2,9%	1	-	-	-	-

Comodidade ofertada	1 - Indispensável		2 - Desejável		3 - Indiferente		4 - Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Iluminação de LED	29,4%	10	61,8%	21	8,8%	3	0	0	-	-	-	-
Jardim Externo	44,1%	15	47,1%	16	8,8%	3	0	0	47,1% Mais de 1 vez na semana	16	29,4% 1 vez na semana	10
Área de convivência ao ar livre / Churrasqueira externa	52,9%	18	35,3%	12	11,8%	4	0	0	55,9% 3 vezes no mês	19	38,2% Nunca uso	13
Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa	41,2%	14	47,1%	16	11,8%	4	0	0	91,2% Todos os dias	31	5,9% Mais de 1 vez na semana	2
Spa ao ar livre	29,4%	10	58,8%	20	8,8%	3	2,9%	1	26,5% Mais de uma vez na semana / 1 vez na semana / Nunca uso	9 / 9 / 9	20,6% 3 vezes no mês	7
Redário	8,8%	3	67,6%	23	23,5%	8	0	0	44,1% Nunca uso	15	29,4% 3 vezes no mês	10

Comodidade ofertada	1 - Indispensável		2 - Desejável		3 - Indiferente		4 - Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Bicicletário	32,4%	11	41,2%	14	26,5%	9	0	0	38,2% Nunca uso	13	17,6% Mais de 1 vez na semana / 3 vezes no mês	6 / 6
Brinquedoteca	17,6%	6	41,2%	14	38,2%	13	2,9%	1	44,1% Não tenho filhos	15	20,6% Nunca	7
Bicicletas compartilhadas	2,9%	1	52,9%	18	41,2%	14	2,9%	1	67,6% Nunca uso	23	14,7% 3 vezes no mês	5
Playgrounds	26,5%	9	29,4%	10	41,2%	14	2,9%	1	38,2% Não tenho filhos	13	26,5% Nunca	9
Opção de vaga para carro elétrico	8,8%	3	38,2%	13	52,9%	18	0	0	-	-	-	-

2. Edificação B

Comodidade ofertada	1 - Indispensável		2 - Desejável		3 - Indiferente		4 - Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro	85,7%	6	14,3%	1	0	0	0	0	57,1% Todos os dias	4	28,6% Mais de 1 vez na semana	2
A proximidade com a pista de caminhada/ciclovía na Beira Mar de São José	14,3%	1	85,7%	6	0	0	0	0	28,6% 1 vez na semana / Mais de 1 vez na semana / 3 vezes no mês	2 / 2 / 2	14,3% Nunca uso	1
Gerador de energia para as áreas comuns	71,4%	5	28,6%	2	0	0	0	0	-	-	-	-
Manta acústica atenuante entre os pavimentos	100,0%	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza	85,7%	6	14,3%	1	0	0	0	0	57,1% Mais de 1 vez na semana	4	28,6% 1 vez na semana	2
Jardim Externo	57,1%	4	42,9%	3	0	0	0	0	42,9% 1 vez na semana	3	28,6% 3 vezes no mês	2

Comodidade ofertada	1 - Indispensável		2 - Desejável		3 - Indiferente		4 - Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Área de convivência ao ar livre / Churrasqueira externa	42,9%	3	42,9%	3	14,3%	1	0	0	57,1% Nunca uso	4	28,6% 1 vez na semana	2
Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa	28,6%	2	57,1%	4	14,3%	2	0	0	85,7% Todos os dias	6	14,3% 1 vez na semana	1
Bicicletas compartilhadas	14,3%	1	71,4%	5	14,3%	1	0	0	42,9% 1 vez na semana	3	28,6% 3 vezes no mês / Nunca uso	2 / 2
Bicicletário	14,3%	1	57,1%	4	28,6%	2	0	0	71,4% Nunca uso	5	28,6% Mais de 1 vez na semana	2
A proximidade com a feira de frutas e verduras que acontece na Beira Mar de São José	14,3%	1	42,9%	3	42,9%	3	0	0	57,1% Nunca uso	4	14,3% Todos os dias / 1 vez na semana / 3 vezes no mês	1 / 1 / 1
Brinquedoteca	28,6%	2	28,6%	2	42,9%	3	0	0	71,4% Não tenho filhos	5	14,3% 1 vez na semana / Nunca	1 / 1
Playgrounds	14,3%	1	28,6%	2	57,1%	4	0	0	71,4% Não tenho filhos	5	14,3% 3 vezes no mês / Nunca	1 / 1

3. Edificação C

Comodidade ofertada	1 - Indispensável		2 - Desejável		3 - Indiferente		4 - Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Localização - Pelas facilidades disponíveis nas redondezas que permitem fazer muitas coisas sem utilizar meu carro	50,0%	5	50,0%	5	0	0	0	0	50% Todos os dias	5	40% Mais de 1 vez na semana	4
A proximidade com a pista de caminhada/ciclovia na Beira Mar Continental	70,0%	7	30,0%	3	0	0	0	0	50% Mais de 1 vez na semana	5	30% Todos os dias	3
Monitoramento de todas as áreas de acesso e circulação do condomínio com câmeras	90,0%	9	10,0%	1	0	0	0	0	-	-	-	-
Porteiro 24h	70,0%	7	30,0%	3	0	0	0	0	-	-	-	-
Janela com persiana integrada para bloqueio da luz externa	40,0%	4	50,0%	5	10,0%	1	0	0	90% Todos os dias	9	10% Mais de 1 vez na semana	1

Comodidade ofertada	1 - Indispensável		2 - Desejável		3 - Indiferente		4 - Indesejável		1ª maior frequência de utilização		2ª maior frequência de utilização	
	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº
Fitness Interno COM VISTA para o mar e elementos da natureza	30,0%	3	50,0%	5	20	2	0	0	50% Mais de 1 vez na semana	5	20% Nunca uso	2
Área de convivência ao ar livre	0,0%	0	60,0%	6	30,0%	3	10	1	60% Nunca uso	6	20% 3 vez no mês	2
Sala de jogos	10,0%	1	50,0%	5	40,0%	4	0	0	40% 3 vezes no mês / Nunca uso	4	20% 1 vez na semana	2
Iluminação de LED	10,0%	1	50,0%	5	40,0%	4	0	0	-	-	-	-
Playgrounds	10,0%	1	50,0%	5	40,0%	4	0	0	50% Não tenho filhos	5	20% Mais de 1 vez na semana / Nunca	2 / 2
Brinquedoteca	10,0%	1	40,0%	4	50,0%	5	0	0	50% Não tenho filhos	5	30% Nunca	3