

**ARQUITETURA SUSTENTÁVEL:  
ESPAÇO MULTIFUNCIONAL COWORKING EM CASTRO – PR.**

JOELCIO RIBEIRO <sup>1</sup>;  
Prof.<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> ANNA PAULA LOMBARDI <sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – JOELCIO RIBEIRO;

<sup>2</sup> Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais autor – ANNA PAULA LONBARDI

**RESUMO:** A arquitetura sustentável tem suas raízes nas preocupações com o meio ambiente que surgiram na década de 1960 e 1970, na Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano, que ocorreram em Estocolmo, na Suécia. Na época, havia uma crescente conscientização sobre os impactos negativos da industrialização e da urbanização sobre o meio ambiente e a necessidade de desenvolver soluções sustentáveis para a construção. O ambiente saudável é o enfoque da arquitetura sustentável que é amplamente aceita como uma abordagem importante para a construção de edifícios e espaços que sejam equilibrados com o meio ambiente e promovam bem-estar das pessoas que os habitam. Entre vários métodos construtivos sustentáveis existentes, destaca-se os métodos construtivos em contêineres marítimos. O contêiner possui enorme potencial para ser adaptado na construção civil, e tem sido utilizado como matéria-prima já que é um material metálico utilizado na indústria e está de acordo com a International organization for standardization (ISO) 9001. A modulação em contêineres é uma técnica que utiliza containers marítimos desativados e abandonados nos portos como módulos construtivos para a criação de espaços habitáveis. O uso desta técnica apresenta diversas vantagens, como a redução de resíduos na construção, já que os containers são reaproveitados, e possui facilidade e rapidez na montagem. O presente trabalho tem como objetivo elaborar um projeto de um espaço multifuncional Coworking no município de Castro-Pr o que além de contribuir para o aspecto sustentável, trará espaços de trabalhos acessíveis que atendam pessoas de todas as classes sociais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sustentabilidade, Container, Coworking.

**ABSTRACT**

Sustainable architecture has its roots in environmental concerns that emerged in the 1960s and 1970s at the United Nations Conference on Human Development and the Environment, which took place in Stockholm, Sweden. At the time, there was a growing awareness of the negative impacts of industrialization and urbanization on the environment and the need to develop sustainable solutions for construction. A healthy environment is the focus of sustainable architecture that is widely accepted as an important approach to constructing buildings and spaces that are balanced with the environment and promote the well-being of the people who inhabit them. Among several existing sustainable construction methods, construction methods in maritime containers stand out. The container has enormous potential to be adapted in civil construction, and has been used as a raw material as it is a

metallic material used in industry and is in accordance with the international organization for standardization (ISO) 9001. Modulation in containers is a technique that uses decommissioned and abandoned maritime containers in ports as construction modules to create habitable spaces. The use of this technique has several advantages, such as reducing waste in construction, as containers are reused, and it is easy and quick to assemble. The present work aims to develop a project for a multifunctional Coworking space in the municipality of Castro-Pr, which in addition to contributing to the sustainable aspect, will bring accessible work spaces that serve people from all social classes.

KEYWORDS: Sustainability, Container, Coworking.

## INTRODUÇÃO

O conceito de desenvolvimento sustentável ganhou reconhecimento pela primeira vez através do Relatório Brundtland em 1987, pela Comissão Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nesta conferência, dentre outros assuntos, os participantes discutiram também a importância da proteção do meio ambiente e a necessidade de desenvolver soluções mais sustentáveis para a construção civil. Ao longo dos anos, a arquitetura sustentável evoluiu para incluir uma ampla gama de preocupações, incluindo a eficiência energética, o uso de materiais renováveis, a preservação da biodiversidade e a saúde humana. (BRUNDTLAND 1987)

Dentre vários materiais abordados nos estudos de sustentabilidade, o Container marítimo se destaca, já que se trata de um elemento versátil, mas que após o seu tempo de vida útil, são abandonados nos portos gerando entulhos, alguns são vendidos a ferros velhos para serem reciclados, mas na maioria das vezes são largados no meio ambiente se tornando um grande problema. (MILANEZE ET AL, 2012).

Para amenizar os impactos causados por container abandonados, o produto passou a ser utilizado na construção civil trazendo várias vantagens. Uma vantagem da modulação em contêineres é a flexibilidade do projeto, já que os containers podem ser facilmente adaptados para diferentes usos, como casas, escritórios, lojas, entre outros. Além disso, essa técnica permite a criação de espaços modulares e customizáveis, que podem ser ampliados ou reduzidos de acordo com as necessidades do usuário. No entanto, é importante ressaltar que a utilização de containers na construção civil requer cuidados especiais, como a adequação das instalações elétricas e hidráulicas, além da utilização de materiais isolantes para garantir o conforto térmico e acústico do espaço construído (ALVES, 2019).

O objetivo desse trabalho propõe a elaboração de um anteprojeto de um coworking multifuncional, utilizando elementos sustentáveis e tendo como base o container marítimo para a sua elaboração

## MATERIAL E MÉTODOS

O tipo de pesquisa que será realizado é a pesquisa exploratória, onde serão realizados os levantamentos de informações que sejam relevantes para a elaboração do projeto do espaço multifuncional coworking no município de Castro-PR.

De acordo com Vergara (2006) a pesquisa exploratória é utilizada em uma área onde há pouca informação.

Gil (2002) seguindo a mesma linha afirma que a investigação exploratória tem por finalidade tornar explícito ou construir hipóteses sobre um determinado problema. Sobre pesquisa descritiva Gil diz que: Tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. (GIL, 2002, p. 42).

Foram levantados dados importantes observando o plano diretor da cidade e o mapa de zoneamento, assim como pesquisas em artigos de projetos similares, com a intenção de elaborar um projeto que se enquadrasse nas normas do município.

Segundo Zanella (2013), a abordagem da pesquisa é o tipo qualitativa que irá possibilitar coletar dados com informações através de percepções e análises de documentos disponibilizados (Plano Diretor), análise de sites, revistas, jornais, livros e relatórios.

De acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p.31) “a abordagem qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização etc.”, e podendo ser de até uma cidade. A pesquisa qualitativa está relacionada com os aspectos da realidade e estes não podem ser quantificados pensando no entendimento da dinâmica das relações sociais. A abordagem qualitativa possibilitará analisar as questões subjetivas procurando interpretar os feitos imateriais e materiais em relação projetos modulares voltados a área corporativa, assim como um espaço multifuncional Coworking, para mudanças evolutivas. Portanto, para dar andamento e trazer mais detalhes ao projeto, foi realizado a visita “In loco” para conhecer o terreno, sua potencialidade e deficiências e para a elaboração do projeto arquitetônico pensando em melhorias dos espaços públicos da Cidade Castro-PR, serão utilizados os seguintes softwares: ArchiCAD (2020), onde através do mesmo, foi possível trabalhar na elaboração do anteprojeto criando a volumetria prévia; Corel Draw (2021) onde foram desenvolvidos o fluxograma e auxiliou na edição de imagens como implantação e volumetria prévia; e Excel (2019) para a criação da planilha do programa de necessidades.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conceito de coworking surgiu no final dos anos 90, quando o americano Brad Neuberg criou o primeiro espaço de coworking moderno em São Francisco, na Califórnia, chamado de "The Spiral Muse". No entanto, o termo "coworking", foi utilizado somente em 2005 por Bernie DeKoven, um designer de jogos, quando ele organizou uma conferência chamada "Coworking" em São Francisco para discutir a ideia de espaços de trabalho compartilhados. A partir daí, o conceito de coworking começou a ganhar popularidade em todo o mundo e hoje existem milhares de espaços de coworking em diversos países. Esse conceito ainda é um acontecimento recente no Brasil: os primeiros passos para implementar essa iniciativa datam de 2007, o que vem se mostrando uma tendência crescente no atual mercado de trabalho (MEDINA e KRAWULSKI, 2015, p 182).

Espaço de coworking é um ambiente de trabalho compartilhado, onde pessoas de diferentes empresas e profissões podem trabalhar em um espaço comum. Esse espaço pode ser uma sala ampla com mesas, cadeiras, conexão de internet, salas de reuniões, serviços de impressão e outros recursos de escritório. Os espaços de coworking oferecem uma alternativa

para os trabalhos remotos que seriam realizados em casa ou mesmo em uma cafeteria, além de proporcionar um ambiente profissional e colaborativo. (SANTOS 2014 apud CASHMAN, 2000).

Os benefícios do espaço de coworking incluem a oportunidade de trabalhar em um ambiente profissional, a possibilidade de networking e colaboração com outros profissionais, além da flexibilidade para trabalhar em horários e locais diferentes (SANTOS 2014 apud LOPES, 2009).

O município de Castro está localizado no estado do Paraná, tem a sua população estimada em cerca de 72.125 habitantes IBGE (2021). O município conta com um diversificado setor industrial, que inclui empresas com segmentos e portes diferentes, onde um dos principais setores é o agrícola. Com a diversidade de indústrias em atuação, o município apresenta um cenário econômico promissor e com boas oportunidades de negócios e investimentos além de possuir profissionais autônomos que contribuem com o desenvolvimento da cidade. Sendo assim, a implantação de um coworking no município de Castro-PR, poderá favorecer aos profissionais que desejam ter flexibilidade e precisam de um espaço para realizar reuniões, receber clientes, e por sua vez, ter um ambiente de trabalho mais colaborativo.

Portanto, partindo da reflexão da técnica da modulação em contêiners, como o anteprojeto arquitetônico de um espaço multifuncional de coworking, poderá contribuir pela perspectiva da sustentabilidade na construção civil em Castro -PR? A construção de um espaço de coworking, a partir de Contêineres desativados, poderá contribuir positivamente, já que dará uso a peças que seriam abandonadas e causariam danos ao meio ambiente, e contribuirá para o desenvolvimento sustentável da cidade, promovendo a utilização de materiais e práticas de construção mais eficientes e ambientalmente correto.

A justificativa desse trabalho na área da Arquitetura e Urbanismo traz a temática, Arquitetura Sustentável com modulação em containers para realizar um projeto arquitetônico de coworking. Esse tema foi abordado por pesquisadores assim como, Andrade e Pinto (2022), Pinto e Iwata (2012), Alves (2019). Os autores, foram escolhidos como referência para apresentar o “Estado da Arte” e dar relevância a este trabalho. Os artigos são os estudos desses autores e que foram pesquisados.

Andrade e Pinto (2022) exploraram a criação de uma moradia estudantil a partir do uso de contêineres na cidade de Bauru-SP. O Município que já é conhecido como cidade universitária, abriga inúmeras instituições de ensino superior. O volume populacional de estudantes que migram de outras cidades para cidade de Bauru-SP em busca de cursos superiores, se tornou um problema, já que a cidade precisa de locais apropriados e com acomodações adequadas para receber esses alunos.

A ideia da criação de uma moradia estudantil se dá, já que, os valores altos dos aluguéis, impossibilita muitos alunos de permanecer na cidade. Para amenizar esse problema, os autores sugerem a criação de uma moradia estudantil no município, com o conceito de sustentabilidade. O projeto em questão visa dar uma nova função aos módulos de containers. Esses materiais possuem vida útil de 10 anos, após isso são depositados em portos onde entram em desuso. Sendo assim, a reutilização desse material sustentável contribuirá para a criação de moradia já que suas dimensões possibilitam várias soluções projetuais e se encaixam em diversos usos.

Pinto e Iwata (2012) mencionam as vantagens do uso do container que perderam a sua

função inicial. São muitas vantagens no processo construtivo sustentável desse produto. Com a utilização desse material é possível a diminuição da poluição, o desperdício de matérias primas, maior economia de água e baixo impacto ao meio ambiente. Como proposta projetual, dá ênfase a criação de lojas, assim como a renomada loja Puma, que usou o conceito sustentável e criou uma loja com 24 containers em uma obra de mais de mil metros quadrados. Sua modulação permite encaixes perfeitos, o material possui estrutura resistente e seu uso contribui diretamente como a preservação ao meio ambiente.

Alves (2019) trouxe em seu estudo os benefícios da modulação em container para o uso residencial. Devido ao tamanho de cada módulo e sua resistência, é possível adaptar cada elemento. A pesquisa trata dos tipos de modulações, e a possível aplicação em várias áreas da construção civil. O projeto desenvolvido, foi a criação de uma casa contendo 83, 83m<sup>2</sup>. As peças da casa foram criadas a partir de container Dry 20 e 40 onde o tamanho das peças foram 8 ajustadas conforme a necessidade do usuário. O autor enfatiza a questão da preservação ambiental e reuso de matérias que garantam a sustentabilidade.

## CONCLUSÃO

A preocupação com os impactos negativos causadas pela construção civil eram crescentes, da mesma forma, a arquitetura sustentável buscava meios para amenizar os danos causados com o avanço da industrialização. O tema se tornou tão relevante que foi discutido na conferência das Nações Unidas a respeito da temática Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano. A Sustentabilidade é um tema que tem sido abordado nos tempos atuais em várias áreas, entre elas, a construção civil se destaca, já que existe uma grande preocupação com os métodos construtivos atuais e os males causados ao meio ambiente. Uma das alternativas adotadas pela construção civil, foi a reutilização do container marítimo, devido ao formato e o potencial construtivo que o material proporciona, podendo ser transformados em abrigos, lojas, ambientes corporativos e até mesmo em casas de alto padrão. Desta forma, o trabalho propôs a criação de espaço multifuncional Coworking no município de Castro-Pr, possibilitando o reuso de contêineres, que seriam descartados de maneira irregular e conseqüentemente trariam danos ao meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J.V.P. Containers – **uma nova alternativa para a construção civil. Estudo direcionado para projetos residenciais** – Revista Principia, v. 1 n. 46, p. 19-32,2019. Disponível:<[https://www.researchgate.net/publication/335805275\\_Containers\\_uma\\_nova\\_alternativa\\_para\\_a\\_construcao\\_civil\\_Estudo\\_direcionado\\_para\\_projetos\\_residenciais](https://www.researchgate.net/publication/335805275_Containers_uma_nova_alternativa_para_a_construcao_civil_Estudo_direcionado_para_projetos_residenciais)> Acesso em: 08 Mar. 2023

ANDRADE, N.S & PINTO, E.S. **Arquitetura modular: moradia estudantil em containers-** Revista Vértice, v.1, n.2, dezembro, 2022. Disponível <[https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:s0cah72v9cYJ:scholar.google.com/&hl=ptBR&as\\_sdt=0,5&scioq=arquitetura+sustent%C3%A1vel++em+container+moradia+estudantil](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:s0cah72v9cYJ:scholar.google.com/&hl=ptBR&as_sdt=0,5&scioq=arquitetura+sustent%C3%A1vel++em+container+moradia+estudantil)> Acesso em: 08 Mar. 2023

BRUNDTLAND, Gro Harlem. Our common future: **The World Commission on Environment and Development**. Oxford: Oxford University, 1987. Disponível em : < <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=st9JAgA0World%20Commission%20on%20Environment%20and%20Development.&f=false>> Acesso em 08 mar. 2023

GERHARDT, T. E. e SILVEIRA, D. T. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2023.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas S. A., 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>> Acesso em 10 jun. 2023

IBGE. Disponível: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/castro/panorama>> acesso em: 06 fev. 2023

LIMA, L.V.P. **Arquitetura Sustentável**. – Revista Especialize On-line IPOG – 5ª edição nº005, vol. 01/2013 – junho /2013. Disponível: < [https://d1wqtxts1xzle7.etura-sustentavel-1019521420190502-19195-1f567py.pdf?1556798087=&response-content-disposition=inline%3b+filename%3darquitetura\\_sustentavel.pdf&expires=1677539211&signature=p](https://d1wqtxts1xzle7.etura-sustentavel-1019521420190502-19195-1f567py.pdf?1556798087=&response-content-disposition=inline%3b+filename%3darquitetura_sustentavel.pdf&expires=1677539211&signature=p)> Acesso em: 22 Mar.2023

MEDINA, P. F, & KRAWULSKI, E. (2015). **Coworking como modalidade e espaço de trabalho: uma análise bibliométrica**. *Cadernos De Psicologia Social Do Trabalho*, 18(2), 181-190. Disponível: < <https://doi.org/10.11606/issn.1981-0490.v18i2p181-190> > Acesso em: 17 abr.2023.

MILANEZE, G.L.S, **A utilização de containers como alternativa de habitação social no município de criciúma/sc**. 1º Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense – SICT-Sul, Rev. Técnico Científica (IFSC), v. 3, n. 1 (2012). Disponível: <<https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/view/577>> Acesso em: 21 Mar.2023

PINTO, A.P.G.M & IWATA, N. **A inovação motivada pelo design sustentável: a reutilização de containers em lojas de varejo**. XII Safety, Health and Environment World Congress. p.22 - 25, 2012. Disponível: <<http://copec.eu/congresses/shewc2012/proc/works/110.pdf>> Acesso em 06 fev. 2023

SANTOS, J.C. **O transporte Marítimo Internacional**. 2.ed. São Paulo: Aduaneiras, 1982. Disponível: < <https://doceru.com/doc/ssnx0v8>> Acesso em: 22 mar.2023.

VERGARA, S. C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. São Paulo: Atlas, 2006. 'Acesso em 10 jun. 2023.

ZANELLA, L. C. H. Metodologia de pesquisa. Florianópolis: Departamento de Ciências da administração/ UFSC, 2013. Disponível em: <[https://faculadefastech.com.br/fotos\\_upload/2022-02-16\\_10-05-41.pdf](https://faculadefastech.com.br/fotos_upload/2022-02-16_10-05-41.pdf)> Acesso em: 11 jun. 2023.