



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



FUNDAMENTOS ARQUITETÔNICOS: UMA PROPOSTA PROJETUAL PARA ESPAÇOS DE COWORKING EM CONTAINERS NA CIDADE DE CASCAVEL/PR

MARQUESINI, Thaisy Fernanda.¹

FELTRIN, Geovani Cezar.²

RESUMO

A pesquisa em questão aborda a arquitetura corporativa, focalizando na concepção de um projeto para um espaço de coworking utilizando contêineres na cidade de Cascavel, no Paraná. Este tema se alinha com o grupo de pesquisa que considera o contexto socioeconômico local, com ênfase em arquitetura e urbanismo. Partindo do seguinte problema: A proposta projetual de um coworking edificado em contêiner através de preceitos sustentáveis, pode proporcionar uma alternativa viável e segura para profissionais empreendedores que estão iniciando no mercado de trabalho? A hipótese da pesquisa sugere que a criação de um coworking em contêineres em Cascavel, região Oeste do Paraná, pode ser uma solução adaptável e eficaz diante das mudanças sociais, demográficas e tecnológicas que influenciam a vida profissional dos empreendedores iniciantes, além de incorporar técnicas modernas de construção, promovendo ambientes de trabalho colaborativos e sustentáveis. Quanto à metodologia, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, centrada na coleta de dados por meio de pesquisa bibliográfica, monográfica e histórica.

PALAVRAS-CHAVE: Coworking, Containers, Containers na construção civil, Cascavel, PR.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa projetual trata-se da arquitetura corporativa e de uma proposta para um espaço de coworking utilizando contêineres, para a cidade de Cascavel. Considerando o contexto socioeconômico de Cascavel. Localizada no estado do Paraná, a cidade se destaca por sua economia diversificada e sua posição estratégica como centro regional. Reconhecida por sua vibrante presença empreendedora e uma economia dinâmica, Cascavel oferece um ambiente propício para a introdução de novos modelos de negócios e espaços de trabalho inovadores (LADONINSKY, 2019). Além disso, o reconhecimento de Cascavel como a segunda melhor cidade do Brasil, de acordo com o Band

¹Acadêmica de Graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. Elaborado em projeto de conclusão de curso: TC: Qualificação. E-mail: marquesinithaisy@gmail.com.

²Professor orientador da presente pesquisa. Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG – Cascavel/PR. Graduada em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário FAG. Especialista em Design de Interiores Industriais e Empresariais pelo Centro Universitário FAG – Cascavel. E-mail: geovanifeltrin@fag.edu.br.



Cidades Excelentes de 2022, ressalta ainda mais seu potencial como local ideal para implementação de projetos que promovam o desenvolvimento socioeconômico e a inovação.

Segundo Gratton (2013), o trabalho está ingressando em uma terceira fase virtual, cujo objetivo é restaurar as relações interpessoais, fundamentando-se no compartilhamento de conhecimentos. Exemplificando, os espaços de coworking proporcionam ambientes nos quais profissionais de diversas áreas podem trabalhar remotamente, sem necessariamente estarem vinculados a uma empresa específica. Nos últimos dez anos, no entanto, tem surgido um fenômeno relativamente novo e promissor: os espaços de coworking. Estes são ambientes de trabalho baseados em assinatura nos quais indivíduos e equipes de diferentes empresas colaboram em um espaço compartilhado e comunitário. O modelo de negócios do coworking é, essencialmente, uma forma de arbitragem de aluguel. Empresas especializadas em coworking alugam ou desenvolvem edifícios de longo prazo, transformando esses espaços em áreas comuns, escritórios, auditórios, salas multiuso, salas de reuniões, cafés e outros recursos orientados para a comunidade (HOWELL, 2022).

Com a implementação de uma infraestrutura utilizando contêineres, torna-se viável transportar o módulo para o local de destino pronto para uso. Conforme indicado por Fossoux et Chevriot (2013), essa praticidade é atribuída à natureza integral do contêiner, que já incorpora paredes, piso e cobertura, constituindo uma única entidade estrutural. Adicionalmente, o empilhamento e fixação destes componentes ocorre de maneira relativamente rápida, exigindo apenas a utilização de um guindaste. Na construção civil, o uso de contêineres é uma prática relativamente recente que ganhou popularidade nas últimas décadas. Os contêineres na construção civil oferecem durabilidade, resistência às condições climáticas adversas, facilidade de transporte e montagem, além de reduzir cerca de 30% dos custos, em comparação com métodos construtivos convencionais (SILVA et al, 2020).

Neste contexto, a problemática de pesquisa aborda o seguinte questionamento: A proposta projetual de um coworking edificado em contêiner através de preceitos sustentáveis, pode proporcionar uma alternativa viável e segura para profissionais empreendedores que estão iniciando no mercado de trabalho?

Como base a implementação de um espaço de coworking em contêineres na cidade de Cascavel, no Oeste do Paraná, emerge como uma resposta adaptável e eficaz às mudanças sociais, demográficas e tecnológicas que impactam na vida profissional de empreendedores que estão



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



iniciando no mercado de trabalho, além de integrar tecnologias modernas de construção. Criando, assim, ambientes de trabalho colaborativos e ecologicamente conscientes.

O objetivo principal da pesquisa é proposta projetual de um coworking utilizando contêineres, desta forma estabelecendo como objetivos específicos: a condução de uma pesquisa bibliográfica para fundamentar teoricamente e conceituar um espaço de coworking utilizando contêineres; a exploração dos princípios e conceitos do coworking como um modelo de ambiente de trabalho colaborativo, analisando sua eficácia na interação social, networking e flexibilidade para profissionais e empresas; elaboração do plano de necessidades com base na análise de projetos correlatos; investigar as características técnicas e funcionais dos contêineres utilizados na construção civil, com foco em custos comparativos com métodos tradicionais; avaliar a sustentabilidade da reutilização de contêineres de transporte na construção de edificações, investigando os impactos ambientais e os benefícios econômicos associados a essa prática; propor um espaço de coworking sustentável e viável em Cascavel, utilizando contêineres, alinhado com regulamentações locais e demandas da comunidade, enfatizando flexibilidade e economia.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E DELIMITAÇÃO DO CONCEITO DE COWORKING

Nas últimas décadas, o cenário corporativo passou por transformações significativas, não apenas na configuração física dos espaços, mas também na natureza do trabalho humano. Atualmente, observa-se uma crescente busca por interação e compartilhamento de informações nos ambientes de trabalho. No entanto, ao analisar o passado, percebe-se que essa dinâmica nem sempre existiu (SILVA; HOLANDA, 2020). A Revolução Industrial desempenhou um papel crucial na evolução dos ambientes de trabalho, uma vez que o surgimento das indústrias gerou a necessidade de espaços administrativos para controlar a produção (FONSECA, 2004). Em outras palavras, o progresso tecnológico, aliado às demandas decorrentes das mudanças temporais, desempenhou um papel fundamental na transformação dos escritórios (SILVA; HOLANDA, 2020).



O coworking moderno, segundo dados do Coworking Brasil.org³, teve sua origem oficial em 2005 com a abertura do San Francisco Coworking Space, mas suas raízes foram plantadas muito antes. No início do século 20, arquitetos como Frank Lloyd Wright⁴ já propunham ambientes de trabalho abertos. O conceito evoluiu ao longo do tempo, especialmente nas décadas de 1980 e 1990, quando recessões econômicas e avanços tecnológicos moldaram o cenário para o surgimento de espaços de trabalho compartilhados (COWORKING BRASIL.ORG, 2020).

Em 1903, Frank Lloyd Wright projetou o Larkin Administration Building, considerado um dos primeiros escritórios "abertos". Na década de 1980, os acontecimentos nos EUA e Europa levaram empresas a reduzir custos, incentivando a criação de espaços mais colaborativos. Com o surgimento da internet na década de 1990 permitiu o trabalho remoto, preparando o terreno para o coworking (COWORKING BRASIL.ORG, 2020).

O termo "coworking" foi dado por Bernard DeKoven⁵ em 2000, descrevendo-o como trabalhar juntos como iguais. O primeiro espaço oficial foi o San Francisco Coworking Space⁶, iniciado por Brad Neuberg em 2005. O movimento se expandiu globalmente, com eventos como o Coworking Day⁷ em 2007 e a criação do Coworking Brasil em 2012. Em 2010, a WeWork⁸ abriu sua primeira unidade, destacando a crescente popularidade do coworking. Ao longo dos anos, o movimento continuou a crescer, atingindo um marco de 1 milhão de membros em 2017. No entanto, em 2020, a pandemia de COVID-19 trouxe desafios significativos, impactando negativamente muitos espaços de coworking. Apesar disso, o otimismo persiste, destacando que os espaços de coworking são uma parte essencial da nova era colaborativa e sustentável (COWORKING BRASIL.ORG, 2020).

Os ambientes de trabalho administrativo têm passado por uma evolução ao longo dos anos para se adaptarem aos desafios e necessidades em constante mudança da sociedade. O local de

³ O CoworkingBrasil.org é uma plataforma online fundada em 2008 que promove o movimento de coworking no Brasil, oferecendo recursos, notícias e eventos para aqueles interessados em aprender sobre esse modelo colaborativo de trabalho.

⁴ Frank Lloyd Wright (1867-1959) foi um renomado arquiteto norte-americano, conhecido por suas contribuições para a arquitetura moderna e orgânica (Coworking brasil.org, 2020).

⁵ Bernard DeKoven, um importante desenvolvedor e estudioso de jogos norte-americano começa a estudar formas de utilizar tecnologia para melhorar o trabalho em conjunto. É apontado por diversas fontes como sendo o primeiro a cunhar o termo "coworking" (Coworking brasil.org, 2020).

⁶ O "San Francisco Coworking Space" refere-se aos diversos locais de coworking disponíveis na cidade de São Francisco, Califórnia. Estes espaços oferecem ambientes compartilhados e colaborativos para profissionais, empreendedores e empresas, promovendo networking, inovação e flexibilidade no ambiente de trabalho (UFOP. ACS Santos, 2023).

⁷ O "Coworking Day" é um evento realizado em diferentes partes do mundo, dedicado a promover a cultura do coworking e destacar os benefícios desses espaços de trabalho colaborativos. (Coworking brasil.org, 2020).

⁸ A WeWork é uma empresa global de espaços de coworking que oferece ambientes compartilhados para profissionais, freelancers, startups e empresas de todos os tamanhos. (Coworking brasil.org, 2020).



trabalho desempenha um papel crucial na formação de uma conexão afetiva com seus ocupantes, influenciando sua identidade, comportamento e atitudes. É fundamental destacar que, apesar dos avanços no debate sobre qualidade de vida e na transformação dos layouts para modelos mais inclusivos e colaborativos, é imprescindível que as empresas reconheçam a importância de cultivar culturas organizacionais centradas no bem-estar do usuário. Nesse contexto, destaca-se a relevância das redes de contatos oferecidas pelos espaços de coworking, que proporcionam uma troca enriquecedora de experiências com profissionais de diferentes áreas (REIS, 2023).

Coworking é um ambiente de trabalho compartilhado por profissionais de diversas empresas e setores. Além de dividirem os custos operacionais, como água, eletricidade e internet (PINHEIRO, 2014). O termo em questão refere-se a ambientes de coworking, caracterizados por espaços compartilhados que possibilitam a interação de indivíduos de diversas áreas em um ambiente inspirador, oferecendo serviços de escritório de forma acessível (SILVA; HOLANDA, 2020).

Além do compartilhamento de espaços físicos, o coworking também facilita a troca de habilidades e experiências entre os profissionais que frequentam esses ambientes. A estrutura do espaço de coworking inclui salas de reuniões, áreas de trabalho flexíveis (equipadas com mobiliário móvel), área de convivência, acesso à rede e internet, cafés, cozinha compartilhadas, auditórios, banheiros, áreas de descanso entre outras opções (CISNE ET al., 2015). Assim oferecendo diversas opções de locação, adaptando-se às necessidades dos coworkers, com o objetivo de promover interação entre os empreendedores de diferentes empresas (SILVA; HOLANDA, 2020).

A presença de copas/cozinhas é comum nesses ambientes, justificada pelo hábito de 31% dos coworkers que costumam realizar suas refeições no local. O Senso Coworking Brasil (2018) destaca a melhoria na qualidade de vida de mais de 60% dos profissionais que adotaram o coworking, evidenciando benefícios para saúde, vida social, contatos profissionais, organização pessoal e produtividade no trabalho. Ao projetar espaços corporativos e comerciais, enfrenta-se o desafio de atender a diversos públicos. Considerações sobre a imagem da empresa, seu público-alvo e a expressão dos objetivos por meio das escolhas de design são cruciais. Além disso, aspectos como iluminação, ergonomia, ventilação, cores, texturas e materiais devem ser cuidadosamente ponderados para criar ambientes que explorem sensações e impactem positivamente os usuários. O fenômeno do coworking tem transformado a interação de pequenas empresas, freelancers e autônomos, sendo que não há um público específico, embora os espaços possam ser planejados para atender a segmentos



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



como profissionais liberais, *coaches*, advogados, consultores, comunicadores, profissionais de TI, engenheiros, designers e arquitetos (SILVA; HOLANDA, 2020).

O mencionado modelo demonstra utilidade para a internalização em grandes empresas, especialmente quando a integração entre funcionários é crucial para fornecer produtos/serviços mais coesos. Segundo Silva e Holanda (2020), a influência dos ambientes físicos no comportamento e nas sensações dos usuários é notável, especialmente considerando que os trabalhadores passam aproximadamente 8 horas por dia no ambiente de trabalho, o que equivale a cerca de um terço do dia. Essa relação entre arquitetura e psicologia, conhecida como neuro arquitetura, visa estabelecer um equilíbrio entre o indivíduo e seu ambiente, promovendo espaços mais seguros e confortáveis para contribuir com a saúde e o desempenho das atividades dos trabalhadores. A interação entre ser humano e ambiente é crucial para o desenvolvimento cognitivo, destacando a importância da concepção e organização dos espaços para estimular esse desenvolvimento.

2.2 COWORKING NO BRASIL

Segundo declarações do jornalista Anderson Costa, fundador do portal brasileiro de coworking Movebla, durante entrevista à revista eletrônica Deskmag, o cenário do coworking no Brasil encontra-se em um estágio conceitual anterior, sendo percebido predominantemente como uma ferramenta empresarial ao invés de uma comunidade. Embora o Brasil esteja experimentando um crescimento acelerado, as abordagens não tradicionais estão apenas começando a se consolidar. Em comparação com a Europa e os Estados Unidos, o país ainda está dando passos modestos em direção a essa grande mudança. No entanto, iniciativas como coworking e espaços de escritórios compartilhados estão experimentando uma demanda crescente entre as empresas que operam nesse ambiente (PINHEIRO, 2014).

Conforme os dados de 2020 da DeskMag (figura 1), em 2015 existiam aproximadamente 8.900 espaços de coworking com 545 mil membros. Nos dados mais recentes disponíveis em 2020, esse número experimentou um aumento em aproximadamente 17.400 novos espaços e um total de 26.300, com aproximadamente 2 milhões de membros em todo o mundo (FOERTSCH, 2019).

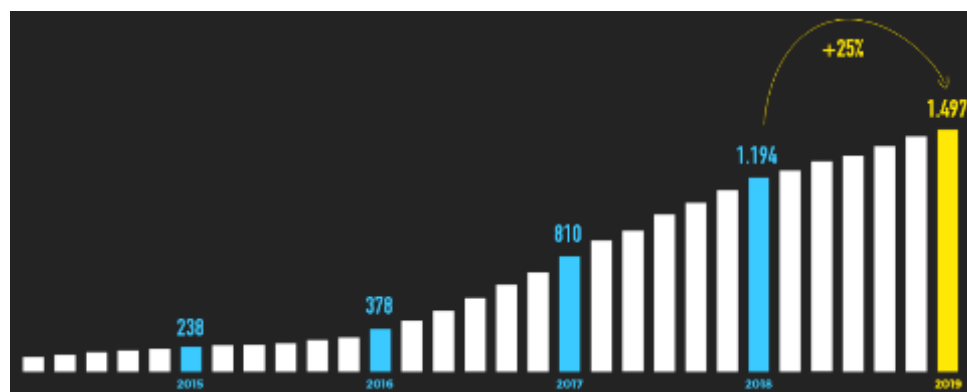
Figura 1 - Número de Espaços de Coworking e Membros no Mundo



Fonte: Site Deskmag (2020).

Em 2019, independentemente das incertezas econômicas, observamos uma evolução significativa no mercado brasileiro de coworking, com um crescimento de 25% em relação ao ano anterior (COWORKING BRASIL.ORG, 2019).

Figura 2 - Evolução do coworking no Brasil



Fonte: Site Coworking brasil.org (2019)

Além disso, ao analisar todos os municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes, identificamos a presença de espaços de coworking em 195 deles. Muitos desses espaços evoluíram em relação ao ano passado, resultando em aumentos significativos nas médias de área, faturamento e lucratividade. Destaca-se ainda o impressionante número de 32% desses espaços que estão planejando ou já executando expansões em seus negócios, evidenciando uma tendência positiva no setor (COWORKING BRASIL.ORG, 2019).

Os escritórios atuais têm passado por uma transformação significativa, impulsionada principalmente pelo avanço da tecnologia, mudanças nas práticas de trabalho e uma maior ênfase na saúde e bem-estar dos funcionários. Estas são algumas das necessidades atuais:



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



Espaço Flexível: Os escritórios estão se afastando dos locais fixos e adotando espaços flexíveis que podem ser adaptados para diferentes usos. Incluindo áreas de colaboração abertas, salas de reunião com configurações variáveis e espaços de trabalho remotos (LADY, 2023).

Tecnologia Integrada: A tecnologia desempenha um papel crucial nos escritórios atuais, facilitando a comunicação, colaboração e produtividade. Isso inclui ferramentas de videoconferência, painéis interativos e dinâmicos (RIBEIRO, [s.d]).

Bem-estar: Há uma crescente conscientização sobre a importância do bem-estar dos funcionários no ambiente de trabalho. Os escritórios estão incorporando elementos de design que promovem o bem-estar, como espaços verdes, iluminação natural, áreas de relaxamento e ergonomia adequada (LADY, 2023).

Sustentabilidade: A sustentabilidade tornou-se uma prioridade para muitas empresas, e os escritórios estão adotando práticas ecológicas, como o uso de materiais reciclados, sistemas de energia eficientes e políticas de redução de resíduos, desde a sua construção até no dia a dia (RIBEIRO, [S.D]).

Inclusão e Diversidade: Os escritórios atuais estão se esforçando para criar ambientes inclusivos que valorizem a troca de pensamento e experiência (Network) (RIBEIRO, [S.D]).

Colaboração e Criatividade: Os escritórios atuais são projetados para facilitar a colaboração e a criatividade. Isso inclui espaços de interação, áreas de trabalho informais e tecnologia que permite compartilhamento fácil de ideias e projetos (RIBEIRO, [s.d]).

Em resumo, os escritórios atuais estão se tornando espaços mais flexíveis, tecnológicos, inclusivos e centrados no bem-estar dos funcionários. Essas mudanças refletem a evolução das práticas de trabalho e a busca das empresas por ambientes que promovam a produtividade, inovação e satisfação dos funcionários.

2.3 VANTAGENS E DESVANTAGENS DE UM COWORKING

Profissionais buscando autonomia na carreira, seja como freelancers ou empreendedores iniciantes, enfrentam frequentemente uma série de desafios. Os investimentos necessários para iniciar um novo empreendimento muitas vezes resultam em fracasso antes mesmo da abertura oficial. Diante dessa realidade, muitos percebem que não é necessário alugar um espaço físico fixo para oferecer seus serviços, uma vez que toda a estratégia e marketing podem ser conduzidos de qualquer lugar, o que deu origem ao conceito de escritórios compartilhados (coworking) (Pinheiro, 2014). Conforme



citado por Cisne et al (2015), foram destacadas as vantagens e desvantagens do coworking como espaço para trabalho e crescimento de startups e pequenas empresas:

VANTAGENS: Os espaços de coworking oferecem uma série de vantagens para freelancers, startups e pequenas empresas com orçamentos limitados. Além de serem mais acessíveis que escritórios tradicionais, eles proporcionam flexibilidade com planos de adesão variados, permitindo ajustes conforme as necessidades mudam. Esses locais são ideais para networking, promovendo eventos e atividades sociais que ajudam a construir relacionamentos valiosos. Além disso, oferecem comodidades compartilhadas, como internet de alta velocidade, salas de reunião e áreas de descanso, criando um ambiente inspirador que estimula a produtividade e a inovação (CISNE et al, 2015).

DESVANTAGENS: As desvantagens dos espaços de coworking incluem distrações causadas pelo ambiente movimentado e barulhento, falta de privacidade devido à natureza de plano aberto, competição por recursos como salas de reunião, variação na cultura de um espaço para outro, o que pode afetar a experiência do usuário, e possíveis preocupações de segurança ao compartilhar espaço com desconhecidos, exigindo medidas de segurança adequadas para proteger os membros e seus pertences (Cisne et al, 2015).

Segundo Silva e Holanda (2020), embora a neuro arquitetura não siga um modelo fixo, requer que os arquitetos definam claramente seus objetivos, considerando as sensações desejadas em cada ambiente e compreendendo as características das pessoas que irão ocupar o espaço e as atividades a serem realizadas. Além de promover o conforto ambiental, busca prevenir acidentes e patologias específicas decorrentes de atividades laborais. Nesse sentido, a Norma Regulamentadora nº 17 (Ergonomia), estabelecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego e regulamentada pela Portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1978, tem como objetivo estabelecer diretrizes, metas e parâmetros para garantir a segurança e saúde no ambiente de trabalho.

Neste contexto, é evidente que o coworking emerge como uma tendência significativa no cenário do trabalho, especialmente considerando os estudos relacionados à Geração Y⁹, que demonstram uma preferência crescente por ambientes de trabalho não tradicionais. Essa tendência está impulsionando a formação de uma geração de empreendedores, à medida que muitos indivíduos buscam alternativas aos modelos convencionais de trabalho. Cada vez mais, vemos iniciativas de

⁹ Geração Y: Nascida a partir de 1980, entrou no mercado de trabalho a partir do ano 2000, tornando-se um novo desafio para as empresas. Esses jovens ingressam no mercado de trabalho com características muito diferentes das outras gerações, pois foi a primeira a ser criada em forte contato com a tecnologia. (KNOB, 2016)



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



pequenas empresas e startups optando por coworkings como ambiente de instalação, reconhecendo as vantagens oferecidas por esses espaços para a inovação e colaboração (CISNE et al, 2015). De maneira sucinta, é possível concluir que os espaços de coworking são ambientes compartilhados que simplificam a operação de um escritório. De acordo com a Folha de São Paulo, grandes corporações como Ford, Amazon, Unilever, Carrefour e Uber também adotam esse modelo de trabalho.

2.4 A UTILIZAÇÃO DE CONTAINERS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A utilização de contêineres na construção civil segundo Calory (2015), tem uma história que remonta ao final da década de 1980, quando Philip C. Clark patenteou um manual detalhando o processo de transformação de contêineres de aço em estruturas habitáveis. Essa patente, concedida em 1989, delineava os passos essenciais para a execução de uma obra com contêineres, desde as fundações até o acabamento, envolvendo adaptações na indústria, transporte e montagem no local da obra.

A crescente preocupação com a sustentabilidade na construção civil ganhou destaque a partir da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, ocorrida em 1992, no Rio de Janeiro. Através da Agenda 21¹⁰, foram delineadas estratégias para reduzir resíduos, poluentes e promover o uso racional de recursos como água e energia. Em busca de minimizar os impactos ambientais, a arquitetura direcionou sua atenção para a reutilização de materiais descartados. Um exemplo disso são os containers, feitos de metais não biodegradáveis, com vida útil média de cerca de 10 anos, após os quais são descartados, contribuindo para o acúmulo de lixo em áreas portuárias. A Holanda, Inglaterra e Japão foram pioneiros ao incorporarem a reutilização desses containers na construção civil, inicialmente em projetos como hotéis, escritórios e outras áreas comerciais, antes de sua disseminação e adaptação para residências unifamiliares. Neste contexto, exploraremos sua aplicação na construção civil, analisando custos, tipos, modelos e técnicas construtivas (OCCHI; ROMANINI, 2014).

O conceito de container surgiu em 1937, idealizado pelo norte-americano Malcolm Purcell McLean, como uma solução para otimizar o transporte de cargas, especialmente de algodão. Entre

¹⁰ Agenda 21 Global, um programa de ação baseado num documento de 40 capítulos, que constitui a mais abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado “desenvolvimento sustentável”. (Ministério da fazenda, [s.d])



1968 e 1970, foram estabelecidas normas ISO 6346 para padronizar aspectos como o carregamento, transporte e descarga de containers. Em 1972, sua configuração foi regulamentada pela International Standard Organization (ISO), visando garantir um manuseio e transporte seguro (VIANA, 2018).

A International Standard Organization (ISO) ¹¹estabelece diretrizes padronizadas para contêineres, conforme a recomendação ISO – R-668 de janeiro de 1968. O contêiner é um componente do equipamento de transporte e deve atender aos seguintes critérios (NUNES; SOBRINHO, 2017):

1. Deve possuir durabilidade para suportar múltiplos usos ao longo do tempo.
2. Deve ser projetado com proteções que facilitem seu manuseio durante o transporte entre diferentes veículos e modos de transporte.
3. Deve permitir um carregamento e descarregamento fácil e eficiente.
4. Deve possibilitar fácil acesso ao seu interior para fins aduaneiros, sem áreas onde mercadorias possam ser ocultadas.

De acordo com Occhi (2016), diante do aumento das preocupações ambientais, profissionais e acadêmicos de diversas áreas têm buscado alternativas menos impactantes para o meio ambiente, incluindo materiais e métodos construtivos. Na arquitetura, especificamente, os contêineres emergiram como uma opção para uma variedade de novas funções, como a construção de residências, lojas, escritórios, museus e outras aplicações.

Feitos de aço ou alumínio, os contêineres se tornam unidades básicas para a arquitetura contemporânea. Adaptáveis para uso temporário ou permanente, oferecem flexibilidade às necessidades dos usuários, sendo altamente duráveis e projetados para resistir a condições climáticas adversas e longas distâncias. Sua capacidade de empilhamento, chegando até 12 unidades quando vazios, permite uma utilização eficiente do espaço. Apesar de sua robustez, os contêineres são leves e pré-fabricados para encaixe perfeito, disponíveis no mercado e facilmente realocados já montados. (NUNES; SOBRINHO, 2017)

As construções em contêineres oferecem uma série de vantagens significativas, segundo Serraglio (2019) como: Durabilidade, resistência, modularidade, custo acessível, recicláveis e reutilizáveis, rapidez na construção, flexibilidade, redução do uso de recursos naturais, construção mais limpa e

¹¹ A ISO (International Organization for Standardization) estabelece padrões globais para garantir a excelência em bens e serviços. Esses padrões fornecem referências consistentes para empresas e consumidores, promovendo confiabilidade, construindo confiança e simplificando escolhas (ISO.org, 2022).



menor geração de resíduos. Sua durabilidade excepcional, graças às estruturas e fechamentos em aço, pode estender-se por mais de 90 anos. Além disso, são notavelmente resistentes, projetados para suportar diversas condições climáticas adversas e possibilitando empilhamento de até 8 níveis, assegurando robustez e segurança. A modularidade dos contêineres, com dimensões padronizadas, permite diversas composições. Outro ponto forte é o custo acessível em comparação com métodos tradicionais de construção, resultando em economia para construtores e proprietários. Sendo altamente recicláveis e reutilizáveis, os contêineres contribuem para a sustentabilidade ambiental. Além disso, a rapidez na construção é notável, já que são estruturas pré-fabricadas, reduzindo assim o tempo de execução do projeto. Sua flexibilidade permite mudanças de localização, podendo ser desmontados e transportados conforme necessário. Ao reutilizar contêineres existentes e minimizar o desperdício de materiais, contribuem para a redução do uso de recursos naturais. E a utilização de contêineres pré-fabricados resulta em uma construção mais limpa e eficiente, com menor geração de resíduos (FIOTENTINI et al. 2020).

Segundo Fiotentini et al. (2020), na construção em contêineres a desvantagens, como: escassez de mão de obra especializada, problemas com temperatura, alto custo de transporte e problemas logísticos e possibilidade de contaminação. Na construção em contêineres incluem a escassez de mão de obra especializada, que pode dificultar as modificações necessárias nos contêineres, afetando a execução dos projetos. Problemas com temperatura podem surgir devido à alta condutividade térmica dos contêineres, exigindo revestimentos e tratamentos térmicos. Além disso, o alto custo de transporte e os desafios logísticos, especialmente em regiões distantes de portos. E a possibilidade de contaminação é outra preocupação, pois os contêineres têm histórico de transporte de carga, sendo necessária uma vistoria para garantir a ausência de contaminação e danos (FIOTENTINI et al. 2020).

Países como Inglaterra, Alemanha, Holanda, Japão, Estados Unidos e alguns países europeus têm utilizado contêineres não apenas para transporte, mas também como estruturas modulares na construção de escritórios, hotéis, residências e alojamentos estudantis. No Brasil, o uso de contêineres na construção civil teve início por volta de 2010. Segundo o Estadão¹², em 2011, foi concluída a primeira casa feita em contêiner, projetada por Danilo Cobras e chamada de Casa Contêiner Granja Viana. Atualmente, esse tipo de construção está em ascensão no Brasil, com empresas especializadas

¹² O Estadão é uma das principais empresas de comunicação do Brasil, envolvendo-se em jornalismo, serviços de informação, publicidade e entretenimento. Comprometido com o desenvolvimento humano, político, econômico, social e cultural do país. (ESTADÃO, 2024)



em várias cidades do país. À medida que novos projetos em contêineres são divulgados, a demanda aumenta devido ao apelo sustentável e às vantagens, como a rapidez na execução, a redução de resíduos e a redução de custos (Fiotentini et al. 2020).

2.5 MORFOLOGIA DO CONTÊINER

O container original é uma estrutura resistente em formato de caixa de aço, com tamanhos padrão de 20 pés (6,00x2,43x2,60m) e 40 pés (12,00x2,43x2,60m), amplamente utilizado na construção civil. Após 10 anos de uso, é comumente descartado nos portos. Para a adaptação na construção civil, é necessário aplicar uma pintura especial para o aço e instalar as instalações hidráulicas e elétricas nos espaços dos containers. O uso de isolamento térmico e acústico é indispensável antes de aplicar o acabamento (VIANA, 2018).

Há uma variedade de modelos de contêineres disponíveis na indústria, diferindo em forma, tamanho e resistência, conforme relatado pelo Grupo IRS (2017) (VIANA, 2018).

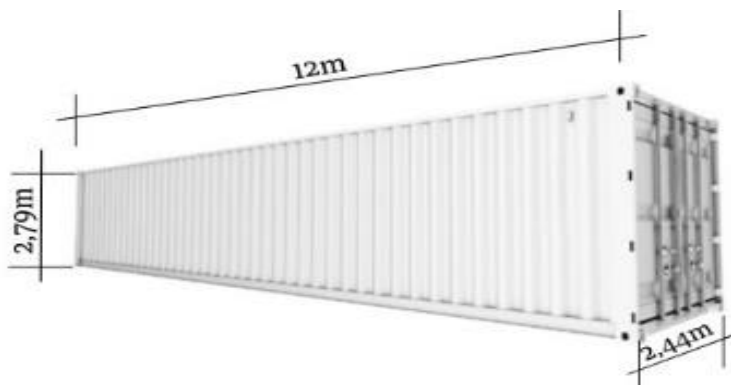
Quadro 01 – Especificações contêineres

Tipo/modelo	Utilização
Container dry standard	É amplamente utilizado em todo o mundo, projetado para cargas gerais e fechado apenas com portas no fundo, sendo comumente modificado para uso em casas e escritórios.
Container high cube	É semelhante ao dry standard, porém mais alto, com um pé a mais em altura, tornando-o mais adequado para modificações que requerem maior espaço para acomodação de pessoas.
Container granel dry	Também conhecido como bulk, possui escotilhas no teto e na lateral para facilitar o carregamento e descarregamento de cargas a granel.
Container open top	É um dry standard sem teto, coberto por uma lona e suportes de sustentação.
Container open side	É similar ao dry standard, mas com apenas três paredes e uma parede completamente aberta.
Container flat rack	Combina características do open top e do open side, com cabeceiras fixas ou móveis, adequado para cargas que não cabem em um container padrão.

Fonte: Grupo IRS, Viana, 2018.

Os principais contêineres utilizados na arquitetura e na construção civil são da categoria Dry de 20 e 40 pés. O Dry Standard de 20 pés possui dimensões externas de 2,43 metros de largura, 6,06 metros de comprimento e 2,59 metros de altura. Já o contêiner de 40 pés mantém as dimensões de 2,43 metros de largura e 2,59 metros altura, diferindo no comprimento, que é de 12,92 metros. Além disso, os modelos Dry High Cube de 40 pés, também amplamente utilizados, possuem medidas de 2,44 metros de largura, 2,79 metros de altura e 12 metros de comprimento (OCCHI; ALMEIDA, 2016). Conforme abaixo:

Imagem 1 - Dry High Cube de 40 pés



Fonte: Occhi e Almeida, 2016.

Na indústria da construção civil, os contêineres são aplicáveis de diversas formas, podendo ser utilizados em edificações temporárias ou permanentes, tanto residenciais quanto comerciais, além de servirem como áreas de apoio em canteiros de obra, como vestiários, escritórios administrativos e banheiros. O uso de contêineres aproveita materiais nobres descartados, resultando em economia de recursos naturais, como areia, tijolo, cimento, água e ferro. Isso contribui para uma construção mais sustentável, com redução de entulho e de outros materiais (NUNES; SOBRINHO, 2017).

2.6 ANÁLISE DOS CUSTOS

A construção com contêineres apresenta vantagens em termos de custos reduzidos. De acordo com Fossoux et Chevriot (2013), essa economia é possível devido à natureza do contêiner, que já conta com paredes, piso e cobertura, formando uma estrutura única. Além disso, o processo de empilhamento e fixação desses elementos é ágil, exigindo apenas a utilização de um guindaste. Essa abordagem permite que o módulo seja transportado para o local de construção pronto para uso, economizando tempo e recursos.

Segundo a revista "*Campo do Saber*", a obtenção de contêineres no mercado brasileiro para usos não-marítimos pode ser realizada tanto em espaços físicos quanto online. Os preços desses contêineres variam conforme a demanda e as especificações do projeto solicitado. Uma pesquisa realizada em 2017 no mercado local revelou que os contêineres seminovos e não modificados têm uma média de preço entre R\$ 3.000,00 e R\$ 9.000,00. Já os contêineres modificados apresentam uma faixa de preço entre R\$ 11.500,00 e R\$ 18.000,00. É importante ressaltar que o preço final depende do projeto específico e das solicitações do cliente (NUNES; SOBRINHO, 2017).

Conforme dados levantados em 2016 (Quadro 2) pela revista de arquitetura IMED no Rio Grande do Sul, as variações de preços dependem do projeto específico e das solicitações e modificações do cliente:

Quadro 2 – Valores de container modificados – Santa Catarina/RS.

Modelos	Itens/ Modificações	Valores
Container 20'	1 banheiro, 2 janelas, porta, instalação elétrica, hidráulica, revestimento termoacústico com lã de rocha, revestimento de acabamento em MDF ou gesso acartonado	R\$ 25.000,00
Container 20'	1 banheiro, 2 janelas, porta e instalação elétrica e hidráulica	R\$ 16.000,00
Container 40'	1 banheiro, 2 janelas, porta, instalação elétrica, hidráulica e revestimento termoacústico com lã de rocha, revestimento de acabamento em MDF ou gesso acartonado	R\$ 35.000,00
Container 40'	1 banheiro, 2 janelas, porta e instalação elétrica e hidráulica	R\$ 20.000,00

Fonte: revista de arquitetura IMED, 2016.

Um estudo de análise de custos e viabilidade conduzido por Fiotentini et al. (2020) sobre a "Viabilidade da Construção de Moradias em Contêineres" no Paraná, revela que, para analisar os custos, foram inicialmente reunidos os dados relativos às casas feitas de contêineres e às casas de alvenaria, ambos para um projeto de 60m². No caso das moradias em contêineres, foram utilizadas duas unidades de contêineres "dry high cube", com dimensões de 12,19m de comprimento, 2,44m de largura e 2,89m de altura. E para a identificação dos custos de uma residência em alvenaria, estes foram baseados no Custo Unitário Básico (CUB)¹³ que, que apresenta o custo médio do m² com encargos sociais desonerados para a construção de casas no modelo RP1Q.

A partir dos dados obtidos junto a empresas especializadas e com base nos dados do Sindicato da Indústria da Construção Civil no estado do Paraná (SINDUSCON-PR, 2020), foi elaborado uma tabela (quadro 3) de orçamento médio para casas em contêineres e alvenaria baseado nos dados fornecidos por Fiotentini et al. 2020. Os custos foram categorizados em diferentes itens, incluindo Custo de mobilização, Serviços preliminares, Custo de montagem, Infraestrutura (bruto), Telhado/cobertura, Hidrossanitário, Elétrica, Elétrica, Pintura e acabamento, Estruturação e revestimentos e Custos gerais (Fiotentini, 2020).

Quadro 3 – Comparativo de orçamento médio para casas em contêineres e alvenaria

Item	Contêiner (R\$)	Alvenaria (R\$)
Custo de mobilização	10.717,60	-

¹³ O Custo Unitário Básico de Construção (CUB) é um indicador de custos na construção civil, divulgado pelos sindicatos estaduais da construção e regulado pela Lei Federal 4.591/64. (SINDUSCON, 2024)



Serviços preliminares	-	2.820,18
Custo de montagem	7.484,12	-
Infraestrutura (bruto)	-	36.917,93
Telhado/cobertura	-	13.598,92
Hidrossanitário	3.793,95	6.658,42
Elétrica	8.741,27	4.358,46
Esquadrias	7.421,39	6.126,78
Pintura e acabamento	6.596,16	5.793,92
Estruturação e revestimentos	40.858,56	16.401,23
Custos gerais	-	1.188,69
Custo Total	85.613,07	93.864,53
Custo Por M²	1.426,88	1564,40

FONTE: Fiotentini et al. 2020 (Adaptada Pelo Autor, 2024).

O estudo realizado por Fiotentini et al. (2020) sobre a viabilidade da construção de moradias em contêineres e em alvenaria no Paraná revela diferenças significativas nos custos entre os dois métodos construtivos. Enquanto as casas em contêineres apresentaram um custo total inferior em comparação com as casas em alvenaria, é importante observar que essa diferença não se restringe apenas aos custos diretos de construção, mas também inclui outros fatores como o estado, país e cidade onde será inserido.

2.7 MODO DE EXECUÇÃO E ACABAMENTOS

Segundo Nunes e Sobrinho (2017), em determinados projetos, os contêineres precisam ser agrupados, seja lado a lado ou empilhados, e existem várias maneiras de fazer isso. Eles podem ser conectados por aberturas, parafusos, peças adicionais conhecidas como peças de canto, soldagens, entre outras técnicas, conforme especificado pelas necessidades do projeto e orientações do profissional responsável.

Para adequar os contêineres ao uso na arquitetura, é necessário um processo de transformação que inclui diversas etapas, como cortes e soldagens para instalação de portas, janelas e vãos necessários para o projeto. Esse processo pode levar de trinta a sessenta dias para ser concluído, o que contribui para a agilidade na finalização da obra (NUNES; SOBRINHO, 2017). A instalação das principais estruturas em uma casa contêiner é um processo relativamente simples.



De acordo com Miranda (2016), os contêineres possuem uma estrutura intrínseca projetada para suportar cargas substanciais, apresentando uma densidade que dificilmente seria excedida pelo volume interno disponível. Essa estrutura é composta principalmente por trilhos, colunas e travessas, interligados por soldas ou parafusos. As travessas inferiores sustentam o piso, enquanto os trilhos se unem para formar a estrutura. Além desses componentes, placas de aço laterais trapezoidais (3mm), portas e o piso funcionam como fechamentos do contêiner, proporcionando rigidez e estabilidade à estrutura. Qualquer modificação nas paredes ou remoção delas compromete a resistência do contêiner, muitas vezes exigindo reforços estruturais adicionais (NUNES; SOBRINHO, 2017).

Na construção da fundação para uma casa contêiner, é essencial considerar o tamanho e o peso da estrutura (OCCHI; ROMANINI, 2014). Geralmente, as construções com contêineres empregam sapatas rasas nas extremidades do contêiner. Em alguns casos, são utilizados pequenos pilares de blocos de concreto para suportar o contêiner (FIOTENTINI et al. 2020). Por exemplo, podem ser instaladas sapatas de 80 x 80 x 60 em cada uma das arestas, reforçadas por brocas de 25 cm de diâmetro e 4 metros de profundidade (OCCHI; ROMANINI, 2014). Para conectar os contêineres à fundação, é necessário aplicar uma chapa de aço na qual serão soldados, com parafusos de ancoragem fixados no concreto ainda fresco, garantindo uma fixação segura após a secagem (FIOTENTINI et al. 2020).

Para a cobertura, recomenda-se o uso de telhas metálicas do tipo sanduíche, preenchidas com isopor para reforçar o isolamento termoacústico. Dependendo do projeto, é crucial analisar o aspecto da cobertura, uma vez que, embora os contêineres sejam à prova d'água, com o tempo podem ocorrer danos devido à falta da inclinação necessária conforme exigido pela norma NBR 8039¹⁴. Isso contrasta com os telhados convencionais feitos de telha cerâmica, que possuem inclinação adequada para escoamento da água. Como solução, em algumas situações, pode ser necessário adicionar telhados adicionais sobre os contêineres para garantir a drenagem adequada da água (OCCHI; ALMEIDA, 2016).

As paredes têm a opção de receber acabamento interno em madeira ou drywall (gesso acartonado), visando manter a espessura mínima das paredes para preservar o espaço interno (OCCHI; ROMANINI, 2014). Quanto ao fechamento interno, Nunes e Sobrinho (2017) sugere a

¹⁴ NBR 8039 NB 792 Projeto e Execução de Telhados Com Telhas Cerâmicas Tipo Francesa



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



utilização de drywall para manter a uniformidade com as divisórias internas, ou materiais como MDF, MDP ou OSB, que podem ser acabados conforme a lâmina selecionada.

As instalações elétricas e hidro sanitárias, conforme explicado por Calory (2015), seguem essencialmente os mesmos padrões de uma construção tradicional, sendo executadas por trás do revestimento, essas instalações são embutidas nos fechamentos e são previstas nos projetos, contribuindo para a redução da área de construção (NUNES; SOBRINHO, 2017).

Um isolamento acústico amplamente utilizado consiste no revestimento de lã de vidro e lã de rocha, os quais são instalados nas paredes e tetos para reduzir a transmissão de som entre ambientes. Além disso, a fibra de coco é uma alternativa sustentável para isolamento acústico. Esses materiais são aplicados de forma a preencher o espaço entre as estruturas, proporcionando um ambiente mais silencioso e confortável (VIANA, 2018).

O isolamento térmico é crucial para os contêineres, uma vez que sua estrutura de aço corten é um excelente condutor térmico. Existem duas abordagens para o isolamento: interno e externo. O isolamento interno, embora mais econômico, é menos eficiente devido à limitação do espaço interno e à espessura do material. Já o isolamento externo proporciona menor perda de calor. No entanto, requer uma proteção adicional devido à exposição ao ambiente externo, o que aumenta seu custo (VIANA, 2018).

A pintura de oxidação para prevenir a corrosão é recomendado realizar após a conclusão da soldagem. É importante garantir que todas as soldagens estejam finalizadas antes desse processo. Além disso, para evitar possíveis problemas de infiltração, é necessário preencher todos os espaços vazios com espuma de poliuretano após a soldagem. Essa medida contribui para aumentar a durabilidade e a resistência do contêiner contra os efeitos do ambiente externo (OCCHI; ROMANINI, 2014).

A instalação de esquadrias em contêineres desempenha um papel essencial na transformação dessas estruturas metálicas em espaços habitáveis ou comerciais, fornecendo ventilação, iluminação e acesso ao interior. As esquadrias podem ser feitas de materiais como alumínio, PVC ou madeira, escolhidos com base em critérios como durabilidade, resistência à corrosão e isolamento térmico. A vedação adequada ao redor das molduras é essencial para evitar infiltrações de água e ar (NUNES; SOBRINHO, 2017).

De acordo com Calory (2015), o processo de transformação de contêineres em espaços habitáveis requer um projeto detalhado que deve ser enviado a uma indústria especializada, indicando



precisamente os cortes, dimensões, reforços, locais de ligação, hidráulica e elétrica. Dependendo da complexidade da estrutura e dos cortes realizados, podem ser necessários reforços de aço adicionais. Essas etapas são realizadas no pátio da empresa especializada antes da entrega no terreno, garantindo que o contêiner esteja pronto para ser habitado (NUNES; SOBRINHO, 2017).

O processo de transformação de contêineres em espaços habitáveis envolve etapas complexas, desde o projeto detalhado até a preparação do contêiner para uso habitacional. A remoção de portas e pisos originais, a criação de aberturas conforme o projeto arquitetônico e a aplicação de reforços de aço são passos essenciais para adaptar o contêiner às necessidades do projeto. Além disso, o processo de jateamento e repintura é crucial para garantir a segurança e a habitabilidade do espaço, evitando qualquer contaminação devido a cargas anteriores. Essas etapas, realizadas por empresas especializadas, asseguram que o contêiner esteja pronto para uso no local desejado.

Em suma, as construções em contêineres representam uma significativa evolução na construção civil e na arquitetura sustentável. De acordo com pesquisas conduzidas no ArchDaily, destacam-se diversas edificações construídas com contêineres, como: o Espaço Malha da Tadu Arquitetura, um espaço de moda; a Casa Suspensa da Casa Container Marília; e o Ccasa Hostel em contêiner da TAK Architects.

2.8 A IMPLEMENTAÇÃO NA CIDADE DE CASCAVEL – PR

Cascavel, município situado no Estado do Paraná, tem uma história que remonta ao período do ciclo da erva-mate, iniciado no final da década de 1910. Inicialmente, integrava o território da Prefeitura de Foz do Iguaçu/PR, até alcançar sua emancipação em 14 de dezembro de 1952 (PORTAL DO CIDADÃO, 2021). Ressurgindo no século XX como "Encruzilhada", Cascavel se destacou como ponto de convergência de caminhos, promovendo um desenvolvimento impulsionado pela ocupação das terras na região (GIULIANI, 2013).

Atualmente, Cascavel se destaca por sua visão proativa e investimentos em urbanismo, o que a levou a obter a quarta posição no Ranking Connected Smart Cities 2020. Isso reflete o compromisso da cidade com o planejamento urbano e seu crescimento sustentável (EDUARDO, 2021).

O município de Cascavel está localizado no do Oeste Paranaense, tem a sua população estimada em cerca de 348.051 habitantes IBGE (2022). O município conta com um diversificado setor industrial, que inclui empresas com segmentos e portes diferentes, onde um dos principais



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



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 Cascavel -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 (LADONINSKY, 2019). Com seu compromisso com o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida de seus habitantes tem sido evidenciado não apenas por sua ascensão no Ranking Connected Smart Cities¹⁵, mas também pela diversificação de sua economia e pelo florescimento de seu setor industrial, especialmente no agronegócio. A presença de profissionais autônomos e empresas de diversos segmentos testemunha o potencial de negócios e investimentos na região.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho tem abordagem qualitativa, pois envolverá “análise de conteúdo, construção de teoria e discurso” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 115), a pesquisa tem caráter exploratório, 11º Simpósio de Sustentabilidade e Contemporaneidade – 2024 ISSN 2318-0633 com base no encaminhamento de metodologia bibliográfica, buscará levantar referencial teórico sobre espaços públicos. Esta abordagem, segundo Gil (2010, p. 29) diz respeito ao uso de material publicado, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações, anais de eventos científicos e fontes como materiais disponibilizados pela internet. A pesquisa, ainda, terá apelo ao método monográfico e histórico (LAKTOS; MARCONI, 2003, p. 108), com o objetivo de proporcionar uma contextualização abrangente sobre a implementação de espaços de coworking tanto no Brasil quanto internacionalmente, além de enfatizar os princípios sustentáveis associados à utilização de contêineres na construção civil, propõe-se a elaboração de um projeto específico para um espaço de coworking empregando contêineres na cidade de Cascavel, no Paraná.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

¹⁵ Feito com o objetivo de mapear as cidades com maior potencial de desenvolvimento no Brasil, o Ranking Connected Smart Cities traz indicadores desenvolvidos pela consultoria Urban Systems, que qualificam as cidades mais inteligentes e conectadas do país (Agência Estadual de Notícias Paraná, 2023).



Conforme observado no referencial teórico, ao longo das décadas, os ambientes de trabalho passaram por uma significativa evolução, desde a Revolução Industrial até a concepção moderna de coworking. Essa evolução inclui transformações físicas e conceituais nos escritórios, passando pelos espaços abertos. Conforme descrito por Coworking brasil.org, a ascensão do termo "coworking" em 2000 marcou um ponto crucial nesse desenvolvimento, destacando uma transição das dinâmicas tradicionais para ambientes mais colaborativos, impulsionada não apenas pelo avanço tecnológico, mas também por uma mudança de mentalidade em relação à colaboração e compartilhamento de conhecimento. A análise crítica dessa evolução ressalta a adaptação às demandas da era digital, o papel da tecnologia e da globalização na formação desses espaços, além dos desafios apresentados pela pandemia de COVID-19¹⁶ que levantaram questões sobre a resiliência desse modelo de trabalho em crises repentinas.

No contexto brasileiro, o país ainda está explorando timidamente o potencial do coworking em comparação com regiões mais desenvolvidas, indicando oportunidades de crescimento e desenvolvimento para o setor. Conforme descrito por Cisne et al (2015), a análise das vantagens e desvantagens do coworking ressalta sua acessibilidade, flexibilidade e potencial para networking, ao mesmo tempo em que aponta desafios como distrações e variações na cultura dos espaços compartilhados. Em suma, a evolução dos ambientes de trabalho e o surgimento do coworking refletem mudanças profundas nas práticas laborais, impulsionadas por avanços tecnológicos e uma maior preocupação com o bem-estar dos trabalhadores.

A utilização de contêineres na construção civil no final da década de 1980, segundo Calory (2015), emergiu como uma alternativa viável e sustentável para uma variedade de projetos, desde residenciais até comerciais. Desde então, a crescente preocupação com a sustentabilidade impulsionou o interesse na reutilização de materiais descartados, como os contêineres, especialmente após a II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano em 1992. As vantagens da utilização de contêineres na construção incluem durabilidade, resistência, modularidade, custo acessível e rapidez na construção, enquanto desafios como escassez de mão de obra especializada e problemas com temperatura precisam ser considerados. Estudos de viabilidade comparando construções em contêineres com métodos tradicionais revelam diferenças significativas

¹⁶ A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global (Ministério da Saúde, 2024).



nos custos, destacando a importância de considerar fatores como localização e especificidades do projeto.

A implementação de projetos inovadores, como construções em contêineres, em cidades proativas como Cascavel, PR, reflete o compromisso crescente com o desenvolvimento urbano inteligente e sustentável, evidenciando o potencial dessas estruturas para oferecer soluções habitacionais e comerciais eficientes e sustentáveis.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando todos os elementos apresentados e estudados, nota-se a evolução dos espaços de trabalho ao longo das décadas reflete não apenas mudanças físicas, mas também uma transformação na essência do trabalho humano. O surgimento e a crescente popularidade dos espaços de coworking representam um marco significativo nessa evolução. Esses ambientes não apenas promovem a interação e o compartilhamento de ideias, mas também impulsionam a inovação e a colaboração em um cenário cada vez mais dinâmico.

A implementação de espaços de coworking em contêineres é uma demonstração notável de criatividade e sustentabilidade na concepção de locais de trabalho. Ao reutilizar essas estruturas, não apenas se oferece uma solução econômica para empreendedores e profissionais, mas também se contribui para práticas mais sustentáveis na construção civil. No entanto, é importante reconhecer os desafios associados a essa abordagem, como a necessidade de mão de obra especializada e questões logísticas.

Em Cascavel, a implementação de um espaço de coworking em contêineres não apenas pode atender às necessidades dos profissionais locais, oferecendo flexibilidade e colaboração, mas também pode demonstrar o compromisso da cidade com a inovação e a sustentabilidade. Alinhado com o contexto econômico e as demandas atuais por espaços de trabalho mais eficientes e ecológicos, essa iniciativa representa uma oportunidade promissora de negócio e um passo em direção a um futuro urbano mais sustentável.

Com a presente pesquisa, busca-se elaborar um projeto com autenticidade e que atenda as demandas da população, atinja os objetivos e traga resultados para o município, de forma a fortalecer o vínculo cidade/pessoas, dessa forma, alterando e agregando a morfologia da cidade e ao lazer da população, sem provocar possíveis adversidades à vida cotidiana. Nesse contexto, a introdução de



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



espaços de coworking em contêineres em Cascavel surge como uma solução dinâmica e adaptativa para as demandas do ambiente de trabalho atual. Essa iniciativa não apenas busca eficiência econômica, mas também promove práticas mais sustentáveis e uma cultura de colaboração e inovação.

REFERÊNCIAS

ABDEL, Hana. **Centro de Inovação IHI [i-Base] / Nikken Sekkei**. 2019. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/965733/centro-de-inovacao-ih-i-base-nikken-sekkei/60f803863dcb114eafa49d19-ih-i-innovation-center-i-base-nikken-sekkei-photo?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next&next_project=yes&prev=965602. Acesso em: 29 Fev 2024.

BERNARDINO, Juliana. **Novos usos para um galpão abandonado**. [s.d] disponível em: <https://www.galeriadaarquitectura.com.br/slideshow/newslideshow.aspx?idproject=6680&index=0>. Acesso em 01 Mar 2024.

BOAVENTURA, M. **O trabalho em espaços de coworking: Seus aspectos e sentidos para trabalhadores frequentadores em Salvador-Bahia**. 2022. 72 p – UFB, Salvador, 2022.

BUENO, Sinara. **Tipos de contêineres: saiba quais são os principais**. 2023. Disponível em: <https://www.fazcomex.com.br/comex/conheca-os-tipos-de-containers/>. Acesso em: 15 Fev 2024.

CISNE, Caroline S.; ARASAKI, Paula H.K.; SANTOS, Neri D. **Coworking: compartilhando mais que espaços?**. 2015. 168 – 182 p. publicado Revista Gestão Industrial. – UTFPR – Ponta Grossa – PR. 2015.

COWORKING BRASIL.ORG. **Censo Coworking Brasil 2019**. 2019. Disponível em: <https://coworkingbrasil.org/censo/2019/>. Acesso em 18 Jan 2024.

COWORKING BRASIL.ORG. **História**. 2020. Disponível em: <https://coworkingbrasil.org/historia/>. Acesso em 05 Fev 2024.

EDUARDO, Paulo. **Ranking aponta Cascavel como a quarta cidade com melhor planejamento urbano do Brasil**. CGN, 30, Jun 2021. Disponível em: <https://cgn.inf.br/noticia/455313/ranking-aponta-cascavel-como-a-quarta-cidade-com-melhor-planejamento-urbano-do-brasil>. Acesso em: 20 Mar 2024.

FIOTENTINI, M.; CAMPOS, R.; OLIVEIRA, C. **Análise de viabilidade de construção de moradias em contêineres**. 2020. 12 p. ConBRepro – UTFPR, On-line. 2020. Disponível em: https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/10202020_111003_5f8ef597da7a5.pdf. Acesso em: 15 Fev 2024.



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



FOERTSCH, Carsten. **Estado do Coworking em 2019: Esperam-se mais de 2 milhões de membros de espaços de Coworking.** 2019. Disponível em: <https://www.deskmag.com/en/coworking-news/2019-state-of-coworking-spaces-2-million-members-growth-crisis-market-report-survey-study>. Acesso em: 18 Jan 2024.

GIULIANI, Gisely Vaz. **Gustavo gama monteiro: a história da construção da paisagem de Cascavel-PR.** Publicado ECCI décimo primeiro Encontro científico Cultural NTERINSTITUCIONAL FAG, 2013.

HOWELL, Travis. **Coworking spaces: An overview and research agenda.** 2020. 20 páginas. - Universidade da Califórnia, Irvine Paul Merage School of Business, 4293 Pereira Dr, Irvine, CA, 92697, EUA.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2022.

LADONINSKY, Veridiane. **Análise do município de cascavel como polo regional.** 2019. 27 p – Revista: XVIII Enanpur, NATAL-RN, 2019.

LADY. **Escritórios do futuro: confira alguns dos novos modelos.** 2023. Disponível em: <https://www.ladytex.com.br/escritorios-do-futuro-novos-modelos/>. Acesso em: 20 Mar 2024.

NUNES, M.; SOBRINHO, A. **Utilização de contêineres na construção civil: estudos de caso.** 2017. Vol. 3. 129-151p. Revista campo do saber, 2017.

OCCHI, T.; ALMEIDA, C. **Uso de containers na construção civil: viabilidade construtiva e percepção dos moradores de Passo Fundo – RS.** 2016. 6-27p. Revista de arquitetura IMED, Passo Fundo – RS, 2016.

OCCHI, T.; ROMANINI, A. **Reutilização de containers de armazenamento e transporte como espaços modulados na arquitetura.** 2014. 9 p – 3º SNCS – Seminário Nacional de Construções Sustentáveis. Passo Fundo - RS, 2014.

PEREIRA, Matheus. **Restaurante Julice Boulangère Pinheiros / StudioARQBR Arquitetos Associados.** 2016. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/956224/restaurante-julice-boulangere-pinheiros-studioarqbr-arquitetos-associados>. Acesso em: 01 Mar 2024.

PINHEIRO, Philippe S. **QG espaço de coworking o espaço de trabalho contemporâneo e a influência do conceito colaborativo.** 2014. 81 p - UFRN – Natal – RN, 2014.

PORTAL DO CIDADÃO. **História.** Município de Cascavel, 2021

REIS, Nathalia T. **A evolução do layout de ambientes de escritórios em consonância com as discussões acerca de trabalho e qualidade de vida.** 2023. Public. Vernacula. volume 1, número 3, 2023. Disponível em: <https://periodicos.univag.com.br/index.php/Vernacula/article/view/2342/2534>. Acesso em: 20 Mar 2024.



**11º SIMPÓSIO
DE SUSTENTABILIDADE**

**14-15-16
MAIO - 2024**



RIBEIRO, Renato. **Futuro dos Escritórios: o que considerar sobre as mudanças.** [s.d]. Woba. Disponível em: <https://blog.woba.com.br/futuro-dos-escritorios/>. Acesso em: 20 Mar 2024.

SANTANA, Millena A. **Fundamentos arquitetônicos: hotel boutique para cascavel/pr.** 2022. Disponível em: <https://themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/1592/1468>. Acesso em: 20 Mar 2024.

SÉ, Leticia. **Número de coworkings cresceu 63% entre 2019 e 2023, diz pesquisa da Woba.** 2023. Disponível em: <https://revistapegn.globo.com/negocios/noticia/2023/05/numero-de-coworkings-cresceu-63percent-entre-2019-e-2023-diz-pesquisa-da-woba.ghtml>. Acesso em: 15 Jan 2024.

SEPP, Pedro R. N. **Implantação de um escritório de coworking utilizando boas práticas do gerenciamento de projetos.** 2016. 72 p. – FGV, Curitiba – PR, 2016.

SILVA, Natacha M; HOLANDA, Mara R. A. **Arquitetura e qualidade de vida no ambiente de trabalho: estudo preliminar de um coworking em Maceió – AL.** 2020. 158-168 p – UNIMA | AFYA. Maceió – AL, 2020.

SZENKIER, Sharon Paskin. **Coworking: o modelo de trabalho do futuro.** 2018. 42 p – PUC, Rio de Janeiro - RJ, 2018.

VIANA, Luana A. **Arquitetura sustentável: uso do container como alternativa na habitação social.** 2018. 20 p. FACIG, Manhuaçu – MG. 2018.