

RETROFIT:

Reutilização Adaptativa de estrutura abandonada para centro comunitário

Matheus Atualpa Araujo Freitas*

Prof. Orientador: Victor Hugo Godoy do Nascimento**

RESUMO

Este trabalho aborda a importância do retrofit, abandono, reuso e intervenções no patrimônio construído, destacando seu papel no desenvolvimento urbano sustentável e na preservação do patrimônio cultural. Analisa como o abandono de edifícios resulta em degradação física e perda de memória coletiva, enquanto o retrofit surge como uma alternativa para revitalizar estruturas obsoletas, preservando a história e reduzindo impactos ambientais. Utiliza uma metodologia baseada na leitura e pesquisa de diversos artigos, bases bibliográficas e estudos de casos, como o projeto Silos Zeeburgereiland em Amsterdã, que exemplifica a reutilização adaptativa e a abordagem "nunca demolir, sempre transformar". Conclui que intervenções no patrimônio construído afetam a qualidade de vida e a sustentabilidade urbana, reforçando a necessidade de políticas públicas que promovam o reuso adaptativo. O caso do Bairro Eldorado em Juiz de Fora ilustra a aplicação desses princípios, propondo transformar uma edificação abandonada em um centro comunitário multifuncional. Assim, destaca a relevância de integrar políticas de gestão urbana que incentivem o retrofit e o reuso adaptativo, promovendo um desenvolvimento urbano inclusivo e resiliente, preservando o patrimônio cultural e atendendo às necessidades da comunidade.

Palavras-chave: Retrofit, reuso adaptativo, abandono de edifícios, patrimônio construído, desenvolvimento urbano sustentável, conservação do patrimônio cultural.

ABSTRACT

This paper addresses the importance of retrofitting, abandonment, reuse, and interventions in built heritage, highlighting their role in sustainable urban development and cultural heritage preservation. It analyzes how building abandonment leads to physical degradation and loss of collective memory, while retrofitting emerges as an alternative to revitalize obsolete structures, preserving history and reducing environmental impacts. The methodology includes a review and research of various articles, bibliographic sources, and case studies, such as the Silos Zeeburgereiland project in Amsterdam, which exemplifies adaptive reuse and the "never demolish, always transform" approach. The study concludes that interventions in built heritage impact quality of life and urban sustainability, emphasizing the need for public policies that promote adaptive reuse. The case of Bairro Eldorado in Juiz de Fora illustrates the application of these principles, proposing to transform an abandoned building into a multifunctional community center. Thus, it underscores the relevance of integrating

urban management policies that incentivize retrofitting and adaptive reuse, promoting inclusive and resilient urban development, preserving cultural heritage, and meeting community needs.

Keywords: Retrofit, adaptive reuse, building abandonment, built heritage, sustainable urban development, cultural heritage conservation.

1- Introdução

A urbanização contínua traz desafios significativos quanto ao abandono de edificações, que são reflexos da evolução histórica e sociocultural das cidades. Esse fenômeno não apenas impacta negativamente o ambiente urbano, mas também representa uma perda de identidade e patrimônio. Diante desse contexto, estratégias como o retrofit surgem como alternativas promissoras para revitalizar e reutilizar estruturas urbanas desocupadas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a preservação da memória coletiva.

O Bairro Eldorado, em Juiz de Fora, apresenta um caso emblemático de uma edificação que foi abandonada após problemas na gestão de recursos destinados à construção de uma estação de teleférico. Inicialmente concebido para promover o turismo local e melhorar a infraestrutura do bairro, o projeto não concluído resultou em uma estrutura inutilizada, atualmente vista como um "elefante branco". Esta situação exemplifica o impacto do abandono de edificações urbanas, destacando a necessidade de estratégias como o retrofit para revitalizar espaços subutilizados.

1.1. Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo geral fundamentar o projeto de revitalização de uma edificação inacabada no Bairro Eldorado, em Juiz de Fora, transformando-a em um centro comunitário multifuncional que promova a integração social, o bem-estar e a educação da comunidade local, através da aplicação de princípios de sustentabilidade e arquitetura contemporânea.

1.2. Objetivo específicos

- Analisar as causas e consequências do abandono de edificações urbanas.

- Avaliar os benefícios do retrofit como alternativa à demolição e construção de novas estruturas.
- Estudar casos de sucesso de reutilização adaptativa de edifícios abandonados.
- Propor recomendações para políticas públicas e práticas privadas que incentivem o retrofit como prática de desenvolvimento urbano sustentável.

1.3. Justificativa

O estudo se justifica pela urgência em abordar o impacto do abandono de edificações urbanas, não apenas como um problema estético ou econômico, mas como uma oportunidade para promover a sustentabilidade e preservar a identidade cultural das cidades. Ao entender os desafios e benefícios do retrofit, é possível explorar novas perspectivas para o desenvolvimento urbano que respeitem o passado histórico das comunidades e atendam às demandas contemporâneas de forma consciente e eficaz.

1.4. Metodologia

A metodologia adotada neste trabalho de pesquisa sobre revitalização urbana e estratégias de retrofit se fundamenta em uma sólida revisão teórica e bibliográfica, aliada à análise detalhada de estudos de caso de sucesso ao redor do mundo. O objetivo principal foi identificar padrões e princípios aplicáveis em diferentes contextos urbanos, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida nas cidades.

A revisão teórica abrangeu conceitos-chave de revitalização urbana, destacando a importância de preservar o patrimônio histórico e cultural das cidades enquanto se promove o desenvolvimento econômico e social. Estratégias de retrofit foram exploradas como ferramentas eficazes para transformar áreas degradadas em espaços revitalizados e funcionais, adaptados às necessidades contemporâneas.

A análise de estudos de caso globais proporcionou insights valiosos sobre diferentes abordagens de revitalização urbana. Casos emblemáticos como a

reutilização dos Silos em Zeeburgereiland e a transformação de 530 apartamentos em Bordeaux, França, realizado pelo escritório Lacaton & Vassal, serviram de referência para entender como intervenções específicas podem revitalizar áreas urbanas, promover a sustentabilidade ambiental e fomentar a interação comunitária.

A metodologia incluiu também a consulta a artigos científicos e entrevistas com especialistas em urbanismo, patrimônio cultural e moradores locais. Essas fontes de informação foram essenciais para compreender os desafios enfrentados e as soluções propostas em contextos urbanos específicos. As entrevistas permitiram obter insights práticos sobre as percepções da comunidade e identificar recomendações para políticas públicas e práticas privadas mais eficazes.

2. Fundamentação teórica

2.1. Relação *retrofit* e abandono

A construção dos ambientes urbanos é um resultado da colaboração ao longo do tempo por diferentes grupos. Segundo Rolnik (1988), as cidades representam um desafio à natureza, sendo uma expressão coletiva que se desenvolve sobre um substrato natural já estabelecido. Assim, as cidades são manifestações complexas da identidade de um povo, refletindo as atividades passadas e moldando o presente urbano. Nesse contexto, o espaço urbano é onde a sociedade se movimenta em torno de suas atividades essenciais, adaptando-se à realidade e às possibilidades individuais, mas também enfrentando formas variadas de abandono.

Rocha (2010) aborda o abandono como um fenômeno que abrange desde estruturas desocupadas até favelas e sujeitos marginalizados, destacando sua dimensão social e seu papel na desvalorização e degradação urbanas. As edificações são testemunhos do processo de formação da cidade e de sua história sociocultural. Diante do abandono, a demolição é frequentemente preferida, ignorando-se a importância desses lugares como registros históricos e como elementos de identidade comunitária.

Arantes (2006) ressalta a importância democrática da preservação urbana, que permite à comunidade reconhecer sua história e vislumbrar possibilidades de mudança social para além das atividades cotidianas. O *retrofit*, termo que deriva de "*retro*", do latim, significando movimentar-se para trás, e "*fit*", do inglês, adaptação ou

ajuste, surge como uma alternativa para revitalizar edificações, adaptando-as às necessidades contemporâneas e evitando a demolição. Mendonça (2012) define *retrofit* como a reabilitação ou readaptação de estruturas obsoletas para atender às demandas atuais.

Conforme apontado por Freitas (2012), o abandono de imóveis frequentemente tem origem em questões econômicas, disputas entre herdeiros ou outros motivos, resultando em estruturas que se tornam símbolos de desuso ao longo do tempo. Essa situação é agravada por obstáculos à preservação do patrimônio cultural, como a especulação imobiliária, onde espaços são deixados de lado até que haja interesse lucrativo por parte de investidores, e pela negligência do Estado em relação a edifícios sob sua posse, sem planos para ocupação ou direcionamento para uso privado.

É de suma importância debater o impacto do abandono de diversos tipos de edificações, desde grandes até pequenas, no coração das cidades, pois áreas desocupadas não contribuem positivamente para o ambiente urbano, podendo inclusive representar riscos à segurança e ao bem-estar da comunidade, além de acarretar problemas ambientais e sanitários. Portanto, iniciativas que buscam reutilizar esses espaços por meio de restauração ou reconstrução têm o potencial de gerar novos locais que promovam o desenvolvimento urbano, seja no aspecto econômico, social ou urbanístico.

2.2. Reuso

Diante das diversas problemáticas relacionadas ao abandono e desuso de edificações urbanas, torna-se imperativo explorar soluções que permitam o reuso desses espaços. Como discutido anteriormente, o abandono de imóveis, motivado por questões econômicas ou especulação imobiliária, impacta não apenas o ambiente urbano, mas também a qualidade de vida das comunidades circundantes. Diante desse contexto desafiador, o reuso de edificações emerge como uma abordagem fundamental, oferecendo oportunidades para revitalizar e transformar espaços ociosos em locais produtivos, funcionais e culturalmente significativos.

2.3. Intervenções no patrimônio construído

O discurso que categoriza as intervenções de construção sobre o construído ainda é amplamente influenciado pelo pensamento de origem europeia (DEVECCHI,

2010). Essa abordagem prevalece principalmente em países ricos e desenvolvidos, caracterizados por infraestruturas urbanas densas e cidades que evoluíram ao longo de períodos significativos. Esses países geralmente oferecem uma boa qualidade de vida urbana, acessível à maioria dos cidadãos, e, portanto, não enfrentam as urgências comuns ao sul global. No entanto, essa prosperidade vem acompanhada de um custo ambiental significativo, como apontado por Hickel (2021), com esses países sendo responsáveis por cerca de 92% do excesso de emissões globais e utilizando recursos naturais em uma escala quatro vezes maior do que o nível sustentável. Com aproximadamente metade do mercado europeu da construção civil dominado por práticas de reforma, as reformas representam uma oportunidade de acesso mais rápido e econômico à habitação no contexto europeu. Além disso, o crescente foco na consciência ambiental tem colocado o reuso de edifícios como uma prioridade na agenda ambiental urbana (DEVECCHI, 2010).

Esse debate agora se concentra em como agir em cidades estabelecidas e industrializadas, visando reduzir as enormes pegadas de carbono pelas quais são responsáveis. Essa abordagem se assemelha, em certa medida, à estratégia de decrescimento mencionada anteriormente. Ela parte do princípio de reduzir os processos construtivos, utilizando o existente como ponto de partida e adaptando o patrimônio construído para reformular programas e cidades, sem necessariamente aumentar a construção. Isso leva a um adensamento das cidades sem expansão horizontal.

Existem várias palavras para descrever a atuação sobre edifícios existentes, como restauro, reforma, *retrofit*, requalificação e reabilitação, que muitas vezes são confundidas em suas similaridades, mas apresentam particularidades distintas. Enquanto o restauro é considerado uma forma autônoma de preservação cultural dentro do guarda-chuva da preservação do patrimônio, os outros termos estão mais próximos das reformas, com o *retrofit* sendo adotado pelo mercado para intervenções de atualização tecnológica em edifícios (DAUDÉN, 2020).

A reabilitação, por sua vez, está mais associada a uma mudança de programa na edificação construída, com o reuso adaptativo fundamentando as ações sobre o ambiente construído por meio de alterações de uso. Isso difere do restauro, uma vez que o objetivo principal não é cultural, mas sim prático e cotidiano. Não é necessário partir de uma edificação de valor histórico e cultural para ser preservado e/ou

adaptado às demandas contemporâneas (DAUDÉN, 2020). Embora os termos possam variar entre autores, todos partem do mesmo princípio de intervir no construído.

Figura 1:

escalas de intervenção sobre o patrimônio construído		
abstenção	passiva	abandono
	ativa	vandalismo
preservação	passiva	inventário
	ativa	preservação
conservação	passiva	manutenção
	ativa	salvaguarda
restauração	passiva	restituição
	ativa	reconstituição
reabilitação	passiva	reuso
	ativa	conversão
reconstrução	passiva	reconstrução
	ativa	nova construção
demolição	passiva	redução
	ativa	desperdício

Adaptado de Roders (2006).

Fonte: pure.tue.nl/. Acesso em 20 de mai. de 2024

Ana Roders (2006) em sua tese de doutorado "*Re-Architecture: lifespan rehabilitation of built heritage*", classifica as escalas de intervenção no patrimônio construído em sete graus, com a reabilitação sendo a quinta escala (Figura 1). Seu objetivo é elevar a significância e condição da edificação e do ambiente, visando à preservação do patrimônio construído (RODERS, 2006). O uso pode ser novo, mas pode permanecer o mesmo em termos de programa (reuso) ou mudar (conversão).

Para equilibrar a pertinência futura da intervenção e a relevância do passado, é sugerida a "reabilitação consciente do ciclo de vida" (RODERS, 2006), na qual são consideradas as três realidades temporais durante o processo de projeto: passado, presente e futuro. Isso inclui planejar o uso/destino de cada elemento pré-existente

para respeitar o passado, alcançar níveis de conforto e economia equivalentes à vida contemporânea para respeitar o presente e planejar as conexões entre o que é adicionado e o que é existente para respeitar o futuro.

Figura 2: Classificações de reabilitação

	intervenção		descrição	alvo	uso	alvo	construído	impacto
REABILITAÇÃO	passiva	reuso	combinar atividades anteriores e escalas posteriores de intervenções;	subtrações reminiscências / adições	novos usos mesmo	melhorar	patrimônio	edificação
	ativa	conversão	permanecendo o que for possível, subtraindo apenas o que excede e adicionando simplesmente o que é necessário, etc		novos usos diferente			

Adaptado de Roders (2006)

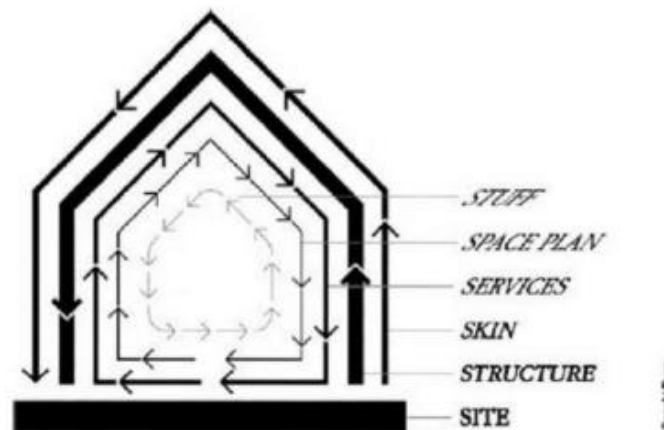
Fonte: pure.tue.nl/. Acesso em 20 de mai. de 2024

Portanto, as ações sobre o patrimônio edificado serão tratadas como reabilitação (Figura 2), embora todas estejam incluídas no termo "reuso" (seja mudando o uso de uma edificação existente consolidada ou reutilizando materiais), fundamentando-se na lógica de gestão de recursos materiais para estabelecer uma prática coerente com as emergências globais e locais.

2.4. Camadas de transformação e adaptação dos edifícios

No livro *"How Buildings Learn: What Happens After They're Built"* (1994), Stewart Brand, um autor estadunidense, explora como as transformações constantes influenciam a vida de um edifício. Ele argumenta que um edifício não é uma obra concluída, mas algo que está sempre em evolução. Segundo Brand, as construções são compostas por várias camadas (Figura 3), cada uma com seu próprio comportamento ao longo do tempo e das adaptações. Ele identifica seis camadas principais:

Figura 3: camadas de edificação



Fonte: Brand (1994), p.38

Site (Lugar): Refere-se ao contexto geográfico e à localização urbana, que são duradouros e superam gerações de edifícios temporários. O lugar é eterno.

Structure (Estrutura): Inclui a fundação e os elementos portantes, que são difíceis e caros de alterar, portanto, raramente são modificados. A vida útil da estrutura varia de 30 a 300 anos, mas poucos ultrapassam 60 anos por outras razões.

Skin (Pele): Envolve as superfícies externas, que mudam aproximadamente a cada 20 anos para acompanhar tendências estéticas e tecnológicas.

Services (Serviços): Constituem as partes funcionais do edifício, como cabeamento, tubulações, sistemas de incêndio e ar-condicionado. Estes elementos se deterioram ou ficam obsoletos a cada 7 a 15 anos.

Space Plan (Planta): Refere-se ao layout interno, incluindo paredes, tetos e pisos. Em ambientes comerciais, pode mudar a cada 3 anos; em residências, até 30 anos.

Stuff (Coisas): Compreende móveis e equipamentos que mudam com frequência, muitas vezes diariamente ou mensalmente.

Brand também sugere um sétimo "S", representando as almas humanas ("human Souls"), que De Jonge e Kuipers (2017), em "Designing from Heritage: Strategies for Conservation and Conversion", interpretam como o "Espírito de um Lugar" ("*Spirit of a place*"). Eles argumentam que este sétimo "S" incorpora características intangíveis do local, percebidas de forma sensível e descritível.

Essas camadas mostram que as mudanças em uma edificação variam conforme seus diferentes elementos. Do mais durável ao mais volátil, a adaptação é

uma constante, muitas vezes imprevisível, no processo de design. A visão de Brand, apoiada por Kuipers e De Jonge, facilita uma antecipação das mudanças futuras, não para prevê-las, mas para acomodá-las de maneira mais eficiente.

2.5. Nunca demolir, sempre transformar

A indústria da construção civil é uma das principais geradoras de resíduos urbanos no Brasil, representando entre 50% e 70% do total produzido (IPEA, 2012). No entanto, apenas uma pequena fração dos municípios brasileiros, menos de 10%, possui políticas eficazes para o manejo desses resíduos (IPEA, 2012), que incluem a reutilização de agregados e a separação e trituração de materiais.

Apesar dessas políticas, elas não são suficientes para lidar com a magnitude do problema. É necessário, acima de tudo, diminuir drasticamente o número de demolições.

Uma estratégia que tem se mostrado promissora para enfrentar esse desafio é a proposta prático-teórica do escritório francês Lacaton & Vassal: nunca demolir, sempre transformar (NGUYEN, 2022). Essa estratégia se baseia na reutilização adaptativa de edifícios existentes, em vez de desmontá-los para construir novas estruturas.

Um exemplo de sucesso dessa estratégia é o projeto de transformação de 530 apartamentos em Bordeaux, França, realizado pelo escritório Lacaton & Vassal (2017) (Figura 4). A preservação da estrutura principal do edifício evitou um grande desperdício de materiais e manteve a história e a identidade cultural da comunidade local.

Ao mesmo tempo, a adição de uma fachada de varandas com jardins de inverno, projetadas como “sistemas bioclimáticos”, melhorou significativamente o desempenho térmico das unidades e proporcionou um novo espaço para cada unidade (Figura 5). Segundo os princípios do escritório, cada unidade de apartamento deve ter um espaço externo privado que ofereça aos moradores mais conforto e liberdade (NGUYEN, 2022).

Figura 4: adição de fachada.

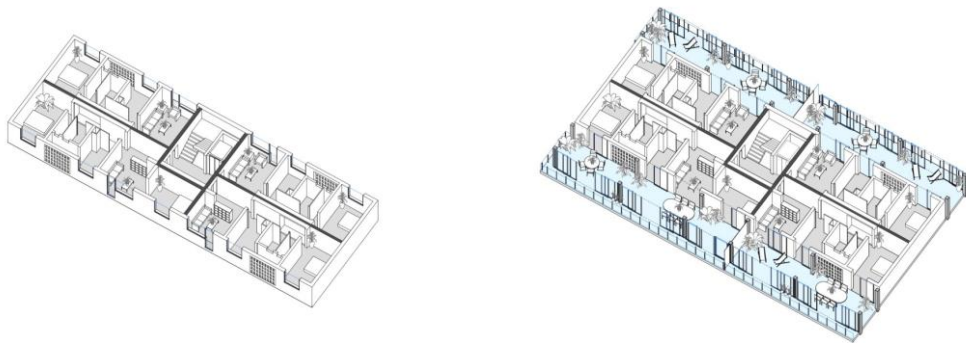


Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/933180/transformacao-de-530-unidades>. Acesso em 05 de jun. de 2024

Figura 5: Varandas com jardins de inverno

EXISTANT / Étage courant G

PROJET / Étage courant G / Extensions



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/933180/transformacao-de-530-unidades>. Acesso em 05 de jun. de 2024

Assim como Anne Lacaton, que acredita que viver bem na cidade é o maior desafio de nosso tempo e que a “moradia é a unidade básica... um apartamento multiplicado por dez, cem, mil, um milhão...” (NGUYEN, 2022), cabe à nossa geração propor formas de construir e ocupar a cidade que ofereçam experiências urbanas ricas e formas de construção de baixo impacto ambiental. (Figura 6)

Minimizar ao máximo as demolições desnecessárias parece ser um princípio que de alguma forma sintetiza o respeito pelo passado e pela rede cultural que se estabelece na vivência urbana, e uma profunda responsabilidade em relação aos limitados recursos naturais.

Figura 6: Espaço externo privado



Fonte: <https://www.archdaily.com.br/br/933180/transformacao-de-530-unidades>. Acesso em 05 de jun. de 2024

3. Estudo de caso

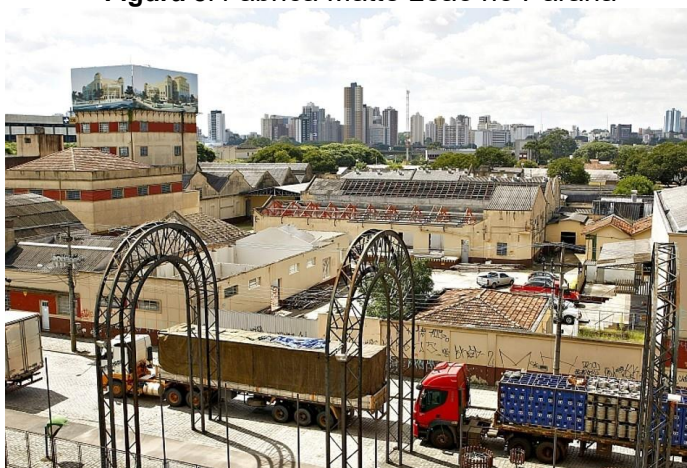
Continuando a discussão sobre a importância de preservar nossos recursos naturais limitados, uma competição lançada em 2008 pelo vereador Dennis Street, representando a cidade de Amsterdam, ilustra bem essa ideia. O concurso Silos Zeeburgereiland buscou encontrar um novo propósito para uma estrutura construída que muitos poderiam considerar de pouco valor arquitetônico, em vez de demoli-la e construir algo totalmente novo. As propostas apresentadas pelos arquitetos mostraram a importância de ir além da reciclagem e promover a reutilização de edifícios abandonados, em contraste com exemplos infelizes como o Edifício São Vito em São Paulo ou o prédio da fábrica Matte Leão no Paraná.

Figura 7: Edifício São Vito



Fonte: <https://highlike.org/text/nl-architects-2/>. Acesso em 05 de jun. de 2024

Figura 8: Fábrica Matte Leão no Paraná



Fonte: <https://highlike.org/text/nl-architects-2/>. Acesso em 05 de jun. de 2024

O resultado do concurso foi anunciado no início de 2009, e o escritório holandês Arons & Gelauff foi o vencedor. No entanto, muitos outros projetos interessantes foram apresentados, como o do escritório NLarchitects. Com a mudança da estação de tratamento de esgoto para um novo local, a ilha onde hoje se encontram os Silos de Zeeburgereiland (Figura 9) ficará desocupada e sem uso. Localizada estrategicamente entre o centro de Amsterdam e a nova área de expansão urbana, IJburg, a ilha tem excelente acessibilidade, estando diretamente conectada ao anel viário A10. Após a remoção da ETE, três silos da estação terão seus usos reciclados, sendo um deles convertido em um edifício de escritórios (Figura 13), não contemplado no edital do concurso, mas essencial para integrar o uso nas outras torres, segundo seus idealizadores (BANNENBERG, 2009).

Nesta proposta, os silos serão dedicados à Escalada, Esportes e Cultura. A ideia para o renascimento dos silos é estender sua estrutura à máxima altura para

aproveitar as vistas e dar um aspecto monumental ao projeto, enfatizando a memória industrial na região que hoje é majoritariamente residencial.

Como parte do edital, também era necessário criar um plano de negócios para garantir o sucesso da renovação urbana. Amvest e Blauwhoed foram os investidores propostos pelos arquitetos da NLarchitects para formar uma parceria, onde seus investimentos em música, teatro, moda, dança e esportes no local beneficiariam mutuamente empresas e comunidade (BANNENBERG, 2009).

Figura 9: Silos Zeeburgereiland



Fonte: <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/173/>. Acesso em 05 de jun. de 2024

Figura 10: Silo Cultural

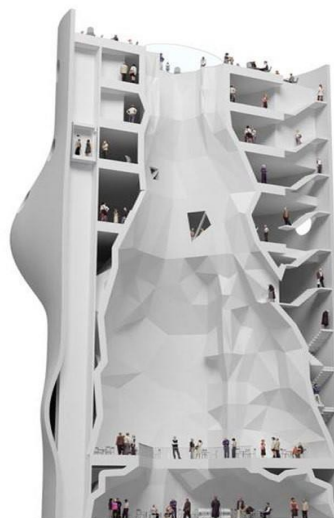


Fonte: <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/173/>. Acesso em 05 de jun. de 2024

O silo cultural é basicamente uma pilha de instalações culturais, começando com o princípio de caixa dentro de caixa, posicionando um novo tubo dentro do já existente, reduzindo a permeabilidade sonora, permitindo usos mais barulhentos no interior, sem incomodar os vizinhos e vice-versa, aproveitando o espaço criado para desenvolver as circulações verticais através de escadarias. (Figura 10)

No elemento voltado para a cultura, haverá dois teatros com camarins e salas de ensaio, espaços para workshops, exposições e estúdios para música. Uma ponte fará a conexão dos silos na altura original deles, enfatizando o caráter público, enquanto os escritórios são posicionados no topo. As partes mais altas se reservam a restaurantes 360 graus, aproveitando a vista (BANNENBERG, 2009).

Figura 11: Silo de Escalada



Fonte: <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/173/>. Acesso em 05 de jun. de 2024

Aproveitando o crescente número de praticantes de escalada na Holanda, que hoje já é considerado um esporte nacional, e a falta de instalações para a prática indoor, um dos silos será dedicado aos esportistas. Com diâmetro de 22 metros, o cilindro é dotado na proposta de diversas protuberâncias e balanços que tornam a escalada desafiadora, ao mesmo tempo que moldam o espaço de maneira intimista com a ajuda da luz zenital ao estilo Panteão de Roma, criando uma caverna artificial de 40 metros de altura (Figura 11). O espaço também pode ser utilizado para diferentes eventos, como casamentos, festas e mostras, criando um vínculo simbiótico com as outras torres e a comunidade, inclusive podendo ser utilizado como capela, já que a área residencial ainda é carente de um espaço religioso. Uma vez que as paredes de escalada são oblíquas, os espaços contíguos se transformam em áreas utilizáveis, voltadas para treinamento, hotel e até uma praça multiuso, todos com aberturas para o vazio interno. No térreo, uma cafeteria se conecta com a torre de escalada através de um buraco no piso superior.

Na fachada externa do edifício, a superfície também será “escalável”, através de deformações espaciais internas, em função dos paredões de escalada, uma topografia vertical é criada do lado externo, de tal forma a gerar um espaço outdoor de escalada, explicitando a interação usuário – edifício (Figura 12), um toque final na transformação de uma instalação sem uso em um ícone arquitetônico escultural, intimamente ligado à comunidade (BANNENBERG, 2009).

Figura 12 : Fachada Ativa



Fonte: <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/173/>. Acesso em 05 de jun. de 2024

Figura 13: Silos de escritório

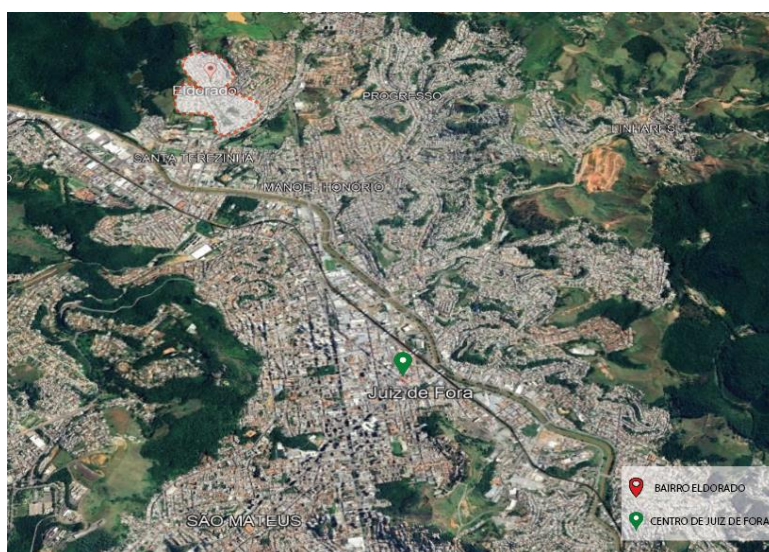


Fonte: <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/173/>. Acesso em 05 de jun. de 2024

4. O Bairro Eldorado

O Bairro Eldorado foi formado no século XIX, como uma área destinada a abrigar imigrantes recém chegados à cidade. Desde então, tornou-se um dos bairros mais antigos e tradicionais da região, o bairro está situado na Zona Nordeste de Juiz de Fora, próximo a bairros como Santa Terezinha, Mariano Procópio. Pontos importantes como o Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), o 2º Batalhão de Polícia Militar e o Instituto de Laticínios Cândido Tostes. Além disso, está próximo à Rodoviária e ao Shopping Jardim Norte, facilitando o acesso a serviços essenciais.

Figura 14: Mapa de localização do Bairro Eldorado



Fonte: GOOGLE EARTH (2024) - adaptado pelo autor

De acordo com o Censo Demográfico realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) no ano de 2010, o Bairro Eldorado tinha uma população de 6.106 habitantes, a área é geralmente considerada de classe média e os residentes muitas vezes têm rendimentos estáveis, com muitos trabalhando em empresas locais, serviços públicos ou no centro comercial de Juiz de Fora. Os preços da habitação e os níveis de renda refletem esta situação de rendimento médio. As principais vias de acesso são as ruas Luis Rocha e Dr. Sebastião de Andrade, conectando o bairro à região central e a outros bairros. A frequência e a qualidade do transporte público podem ser insuficientes para atender a demanda dos moradores, especialmente em horários de pico, além disso algumas rotas de ônibus não cobrem adequadamente todas as áreas do bairro.

Em termos de infraestrutura, o bairro conta com a Escola Pública Vereador Marcos Freesz que desempenha um papel fundamental, não apenas como um centro de educação, mas também como um ponto de encontro e integração comunitária. Localizada estrategicamente para atender às necessidades educacionais dos moradores, a escola não só proporciona ensino fundamental aos estudantes locais, mas também se torna um ponto de referência cultural e social. Além de oferecer um ambiente de aprendizagem seguro e acolhedor, a Escola Vereador Marcos Freesz promove atividades extracurriculares e eventos que enriquecem a vida dos alunos e da comunidade. Já nos serviços de saúde a Unidade Básica de Saúde (UBS) Nossa Senhora das Graças desempenha um papel crucial no atendimento à saúde dos moradores ainda que localizada em um bairro vizinho, a UBS é o principal ponto de acesso para serviços de saúde primários para os residentes do bairro. Apesar de desempenhar um papel importante na comunidade, a UBS enfrenta desafios, como a demanda por serviços que, por vezes, excede sua capacidade de atendimento. Isso pode resultar em tempos de espera prolongados e limitações na disponibilidade de alguns serviços especializados. Em termos de infraestrutura viária, as principais ruas são geralmente bem mantidas, com pavimentação adequada e manutenção regular. Isso facilita o tráfego dentro do bairro e a conexão com áreas vizinhas, ainda há algumas ruas no bairro que precisam ser asfaltadas, representando uma necessidade importante de melhoria. Essas ruas, que atualmente podem ser de terra ou apresentar pavimentação precária, enfrentam desafios durante períodos de chuva, quando a drenagem inadequada pode resultar em dificuldades adicionais para os moradores.

O Eldorado possui uma vida cultural ativa, com eventos como festas religiosas da igreja de Santo Expedito e da capela da Mãe Peregrina (Figura 15), festa junina não só da escola, mas também uma organizada pela associação de moradores. Além da festa comemorada no dia 12 de outubro conhecido no Brasil como dia das crianças.

Figura 15: Celebrações dia de Santo Expedito



Fonte: <https://tribunademinas.com.br/> Acesso em 13 de mar. de 2024

O festival de pipas era um evento tradicional na região, conhecido por reunir a comunidade local em um dia de celebração e diversão ao ar livre (Figura 16). O evento proporcionava um ambiente de convivência social, permitindo que os moradores interagissem e fortalecessem os laços comunitários. Era também uma oportunidade para a transmissão de conhecimentos e tradições culturais relacionadas à arte de fazer e soltar pipas. O festival acontecia no mirante local, um ponto privilegiado pela vista panorâmica que oferece, sendo um local ideal para soltar pipas devido à sua altitude e ao espaço aberto. Mesmo quando o Festival de Pipas não estava acontecendo, o mirante local continuava a servir a comunidade, moradores da cidade e turistas era popularmente conhecido por sua vista de 360 graus, proporcionando uma visão panorâmica impressionante da cidade e das áreas circundantes, esse espaço era utilizado para passeios, piqueniques e contemplação, sendo um ponto de encontro e lazer ao longo de todo o ano. Em 2014, o terreno do mirante onde o festival era realizado foi cedido à UFJF. Essa mudança trouxe novas perspectivas para a utilização do espaço, mas também representou o fim de uma era para o Festival de Pipas naquele local específico.

Figura 16: Festival de pipas



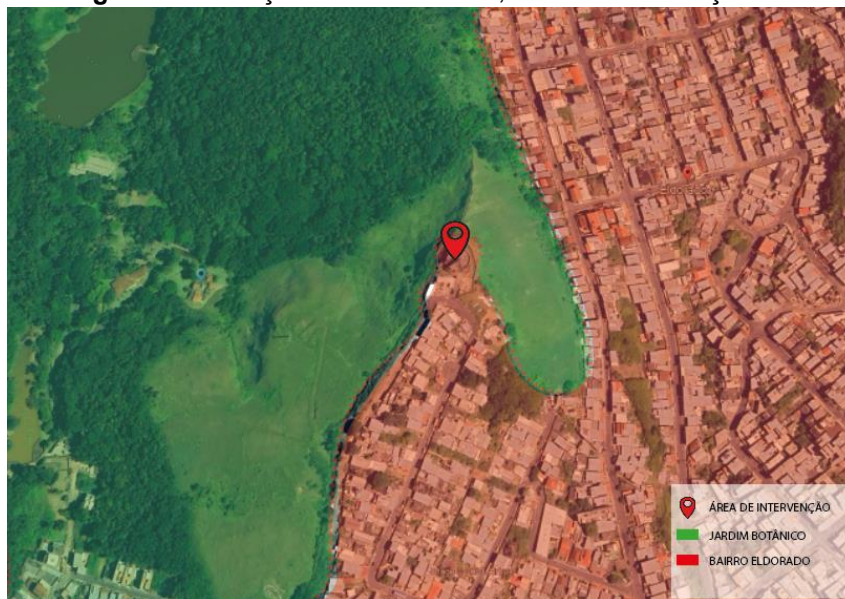
Fonte: Autoria própria (2013)

5. Objeto de intervenção

Como objeto de estudo, foi escolhida a edificação que seria uma das estações de chegada do teleférico, a qual faria parte das instalações do Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em Minas Gerais. O projeto do teleférico foi iniciado com grandes expectativas, prometendo ser uma atração turística e um impulso para o desenvolvimento local. Contudo, a construção não foi concluída devido a uma má gestão dos recursos públicos direcionados à obra, ocasionando o abandono da edificação.

A história do projeto começou em março de 2010 quando foi assinada a escritura de compra do terreno pela UFJF, dando-se início ao projeto de implantação do Jardim Botânico em um dos últimos refúgios da Mata Atlântica. Antes da estação de reenvio começar a ser construída, havia um mirante na parte alta do Eldorado que foi doado pelo Município para a UFJF em 2014 (Figura 17). A escritura de doação da área de 23.824 metros quadrados, orçada em R\$ 4,8 milhões, prevê que a UFJF inicie as atividades em dez anos, caso contrário, terá que devolver o espaço para o Município, prazo que expira no atual ano de 2024.

Figura 17: Situação Bairro Eldorado, Área de intervenção e Jardim Botânico



Fonte: Fonte: GOOGLE EARTH (2024) - adaptado pelo autor

Quando o teleférico foi anunciado com o objetivo de levar a uma vista 360° da cidade e também a aventura de um treno de montanha. A comunidade local inicialmente recebeu a notícia com entusiasmo, aguardando melhorias significativas na infraestrutura e um aumento no fluxo de visitantes. No entanto, problemas administrativos e a falta de transparência no uso dos recursos levaram à paralisação das obras.

Isso gerou uma série de problemas para a comunidade local, tanto em questões socioeconômicas quanto no direito de acesso ao espaço público. De acordo com entrevista do Tribuna de Minas (2018), o mirante que era utilizado como lazer por toda a cidade e, principalmente, pelos moradores do bairro periférico que realizavam até um famoso festival de pipa na área, foi demolido para a instalação da edificação agora abandonada. Esse festival chegou a ser conhecido não só em Juiz de Fora, mas na região. “Agora não temos mais nada, nem o local para os meninos brincarem de pipa. Do teleférico, há apenas as torres instaladas em meio ao vazio”, (Figura 18) atesta moradora do prolongamento da Rua Adelaide Maria da Conceição, onde o asfalto ainda não chegou.

Figura 18: Edificação abandonada



Fonte: Autoria própria (2024)

A indignação é compartilhada pelo presidente da Associação de Moradores do Eldorado. Segundo ele, o início das obras trouxe a expectativa de melhorias na infraestrutura do bairro, carente de equipamentos urbanos e com vias precárias e estreitas.

Hoje o teleférico virou um elefante branco, que fica ali fechado, sem acesso ao público. Iríamos ter lazer, atrair o público e benefícios para o bairro, e, ao longo do tempo, a gente viu que não foi isso que aconteceu. O que vimos é uma obra parada, onde há mato alto e não se sabe como e quando ficará pronta (Tribuna de Minas, ANO 2018, s.p.)

A situação atual do local é preocupante: a área está deserta, com mato alto e riscos de segurança. Moradores relatam a falta de iluminação e manutenção, tornando o espaço suscetível a atividades ilícitas. Há também propostas da comunidade para revitalizar o espaço, como a criação de um parque ou um centro comunitário, mas até agora, nada foi concretizado.

5.1. Terreno

O terreno está localizado na Rua Adelaide Maria da Conceição, no Bairro Eldorado, em Juiz de Fora, MG. Este terreno apresenta uma localização privilegiada, próximo ao 2º Batalhão da Polícia Militar, ao Jardim Botânico, ao Instituto de Laticínios Cândido Tostes, à Escola Marcos Freesz e ao Shopping Jardim Norte. (Figura 19) Esses pontos de referência importantes garantem fácil acesso a serviços essenciais, educação e opções de lazer.

Figura 19: Situação do local de intervenção



Fonte: GOOGLE EARTH (2024) - adaptado pelo autor

Com um perímetro de 156 metros, o terreno possui um formato de polígono irregular. A área total é de 1.326 m², oferecendo um espaço considerável para diversas possibilidades de uso. Suas dimensões específicas são 51 metros de comprimento e 36 metros de largura, proporcionando uma configuração ideal para diversos tipos de projetos.

Figura 20: Área de Intervenção



Fonte: Fonte: GOOGLE EARTH (2024) - adaptado pelo autor

5.2. Mata do Krambeck

Em 1850, a intensa imigração trouxe diversas famílias sírio-libanesas, italianas, portuguesas e alemãs, que influenciaram significativamente a formação da cidade. Entre os imigrantes estava o Senhor Detlef Krambeck (1850, Alemanha – 1912, Juiz de Fora), patriarca da família Krambeck, que se estabeleceu em Juiz de Fora em 1872. Inicialmente, Krambeck atuou como segeiro (fabricante de carruagens), e posteriormente se dedicou ao curtume de couros e peles. Em diferentes momentos históricos, para atender às suas necessidades, a Família Krambeck adquiriu três propriedades rurais desmembradas da antiga Fazenda da Tapera: o “Retiro Novo”, o “Retiro Velho” e o “Sítio Malícia”. Estas três propriedades juntas formaram a conhecida “Mata do Krambeck”.

O “Sítio Malícia”, que se tornaria o Jardim Botânico, foi, na época de sua compra em 1938, objeto de um loteamento popular denominado Vila Santo Antônio, com 383 lotes residenciais. Pedro Krambeck, descendente do patriarca, desativou o loteamento, recomprou os lotes já vendidos e, dois anos depois, construiu sua residência no local, realizando obras de paisagismo com lagos artificiais, alamedas de araucárias, cedros e paineiras, jardins e pomares.

Em 1992, a Lei Estadual 10.943, de 27 de novembro, criou a Área de Proteção Ambiental (APA) Mata do Krambeck, abrangendo os terrenos originários das antigas fazendas Retiro Novo e Retiro Velho e do Sítio Malícia, totalizando aproximadamente

374 hectares. Entretanto, a Lei Estadual 11.336, de 21 de dezembro de 1993, excluiu o Sítio Malícia da APA Mata do Krambeck. Nesse período, um grupo de empresários comprou a área do Sítio Malícia e, em 2003, iniciou o processo de licenciamento ambiental para a construção de um condomínio luxuoso no local. O projeto enfrentou oposição de organizações civis, públicas e não-governamentais e foi debatido por órgãos ambientalistas e pela sociedade em audiências públicas realizadas nos anos seguintes. O movimento lutou pelo embargo do projeto, pela desapropriação da área e sua transformação em unidade de conservação, como parque, reserva biológica, estação ecológica ou jardim botânico.

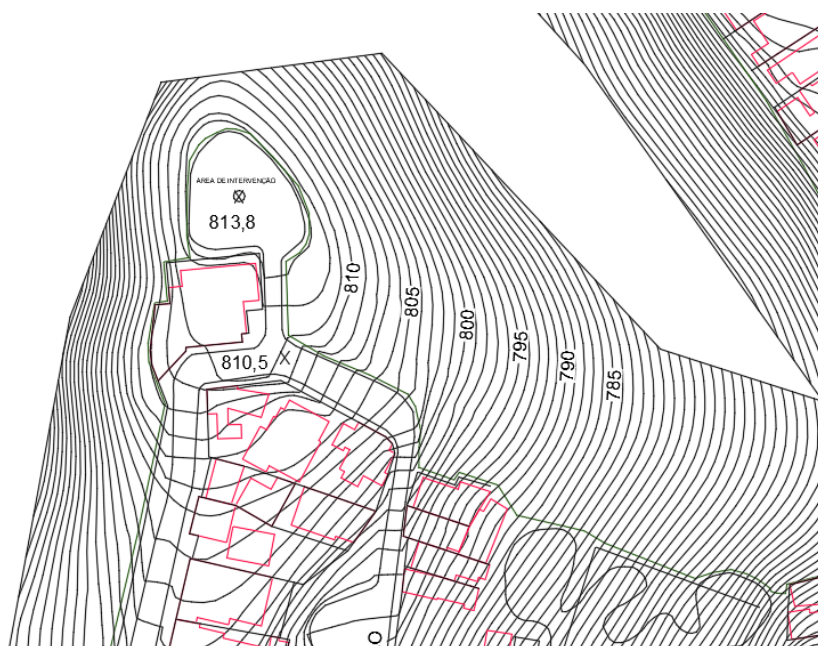
Durante uma audiência pública em 2007, a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) anunciou seu interesse em adquirir a área para construir um Jardim Botânico. Em agosto de 2009, a UFJF assinou um protocolo de intenção de compra da área de 82 hectares do Sítio Malícia. Em março de 2010, foi assinada a escritura de compra do terreno pela UFJF, dando início ao projeto de implantação do Jardim Botânico em um dos últimos refúgios da Mata Atlântica. Com a área fechada à visitação, foram realizadas pesquisas, ações extensionistas e visitas pontuais. A Casa-Sede passou por reformas e foram erguidos o Centro de Pesquisa, o Laboratório Casa Sustentável, o Centro de Educação Ambiental e a sede administrativa.

Concebido como um espaço coletivo de Extensão Universitária aberto à sociedade, o Jardim Botânico da Universidade Federal de Juiz de Fora representa diversos processos de ocupação cultural, política e econômica da região. Historicamente, ele é fruto das ações indígenas, negras e europeias sobre a sociobiodiversidade .

5.3. Topografia

O terreno escolhido para intervenção está localizado a 800 metros de altitude na topografia local (Figura 21). Apresenta uma configuração interessante, sendo predominantemente plano com um entorno acidentado, onde a declividade se acentua nos limites, próximos aos vales pertencentes ao Jardim Botânico (Figura 22). O tipo de solo predominante é o latossolo vermelho-amarelo.

Figura 21: Topografia do local de intervenção

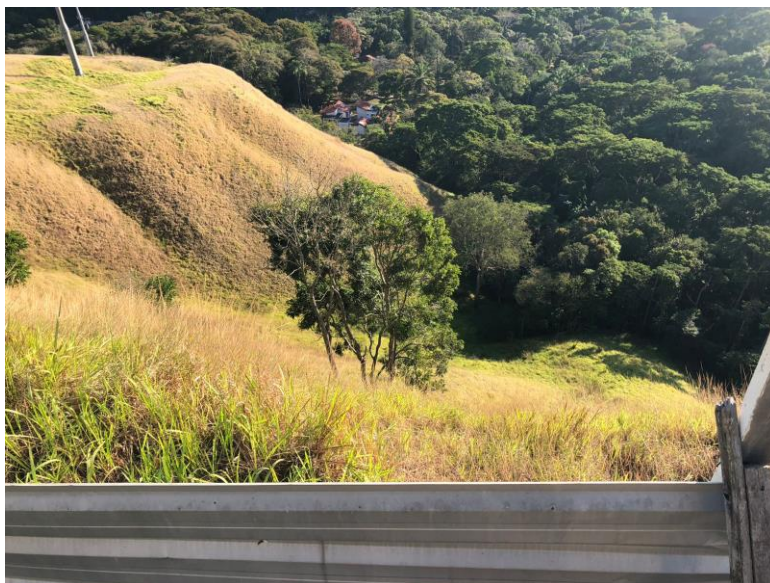


Fonte: [inserir o site](#). Acesso em 13 de mar. de 2024

Um aspecto relevante é a questão da drenagem. A obra realizada no terreno trouxe benefícios significativos, especialmente ao contemplar a captação e o direcionamento da água da chuva que anteriormente caía na parte superior do barranco, descendo em grande volume pela encosta. Essa intervenção não apenas melhorou a gestão das águas pluviais, mas também contribuiu para a mitigação de problemas de erosão e alagamentos na área.

Essas características topográficas e de drenagem são fundamentais para o planejamento de novas intervenções ou revitalizações no terreno, garantindo que futuros projetos considerem adequadamente esses aspectos para um desenvolvimento urbano sustentável e seguro.

Figura 22: Vales Jardim Botânico



Fonte: Autoria própria (2024)

6. Proposta Projetual

6.1. Conceito e Partido

O projeto de retrofit visa revitalizar a edificação inacabada para o novo uso como um centro comunitário multifuncional que promova a integração social, o bem-estar e a educação da comunidade local. A transformação deste espaço em um ponto de encontro dinâmico e acessível oferecerá serviços essenciais, atividades culturais e de lazer, ao mesmo tempo que reforçará os princípios de sustentabilidade e respeito ao meio ambiente.

Para atingir esses objetivos, o partido arquitetônico adotado é contemporâneo, focando no uso de materiais sustentáveis e tecnologias verdes. A valorização da paisagem natural será uma prioridade, com a incorporação de áreas verdes que se harmonizam com o entorno do Jardim Botânico da UFJF. Elementos como painéis solares e sistemas de captação de água da chuva serão implementados, garantindo que a edificação não apenas atenda às necessidades da comunidade, mas também minimize seu impacto ambiental.

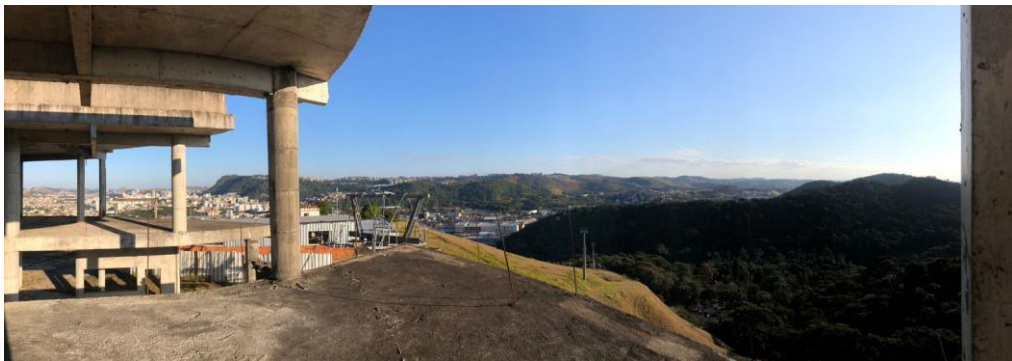
Além disso, seguindo a visão de Stewart Brand, que destaca as múltiplas camadas que compõem um edifício ao longo do tempo, o projeto considerará as

necessidades de adaptação futura. Brand sugere que os edifícios são sistemas vivos, compostos por diferentes camadas que evoluem em ritmos variados, desde a estrutura durável até os elementos mais voláteis, como o layout interno e o mobiliário, refletindo uma adaptação constante e imprevisível no processo de design.

O deck ao redor da edificação permitirá a contemplação da vista panorâmica (Figura 23), integrando a edificação ao ambiente natural de maneira orgânica e funcional. Além disso, a arquitetura contemporânea buscará criar espaços acolhedores e acessíveis, promovendo um ambiente de convivência que estimule a participação comunitária e o engajamento social.

Com essa abordagem, o projeto pretende não apenas revitalizar uma estrutura abandonada, mas também transformar a vida dos moradores do bairro, oferecendo um espaço que combina modernidade, funcionalidade e sustentabilidade.

Figura 23: Vista panorâmica



Fonte: Autoria própria (2024)

6.2. Programa de Necessidades

Tabela 1: Programa de Necessidades

Programa de Necessidades	
1. Espaço de Recepção e Convivência	Recepção
	Sala de Espera
	Área de Convivência
2. Espaço Cultural e Educacional	Salas de Aula/Oficinas
	Auditório/Salão de Eventos
	Biblioteca Comunitária
	Exposições Temporárias
3. Infraestrutura Esportiva e de Saúde	Academia ao Ar Livre
	Pista de Caminhada
	Quadra Poliesportiva
	Sala para Atendimento Médicos Básicos
4. Área de Lazer e Convivência	Deck de Contemplação da Vista
	Praça Central
	Playground Infantil
	Anfiteatro ao Ar Livre
5. Serviços e Facilidades	Sanitários Públicos
	Área de Alimentação (Cafeteria e Quiosques)
	Cozinha e Despensa
	Estacionamento e Bicicletário
6. Sustentabilidade e Meio Ambiente	Jardins Verticais e Telhados Verdes
	Sistemas de Energia Solar
	Captação de Águas Pluviais
	Trilhas Ecológicas
7. Administração e Apoio	Escritórios Administrativos
	Sala de Reuniões
	Almoxarifado
	Vestiários e Sanitários para Funcionários
8. Manutenção e Serviços	Sala de Manutenção
	Depósito de Materiais de Limpeza
	Central de Resíduos

Fonte: Autoria própria (2024)

7. Considerações Finais

A análise dos textos sobre retrofit, abandono, reuso e intervenções no patrimônio construído revela a importância crucial dessas questões para o desenvolvimento urbano sustentável e a preservação do patrimônio cultural. As cidades são dinâmicas e em constante evolução, e a conservação do ambiente construído desempenha um papel essencial na qualidade de vida urbana e na salvaguarda da identidade histórico-cultural das comunidades.

O problema do abandono de edifícios, conforme discutido por Rocha (2010) e Freitas (2012), resulta na degradação física dos espaços urbanos e na perda de memória coletiva e identidade comunitária. Edifícios abandonados representam riscos para a segurança pública e contribuem para problemas ambientais, como a acumulação de resíduos e a degradação ambiental.

Nesse contexto, as iniciativas de retrofit surgem como alternativas viáveis para revitalizar estruturas obsoletas, conforme abordado por Mendonça (2012) e Arantes (2006). O retrofit moderniza tecnicamente os edifícios, preserva sua história e função social, e evita demolições desnecessárias, reduzindo o impacto ambiental da construção nova e promovendo um uso mais eficiente dos recursos existentes.

Rodgers (2006) destaca a importância de uma abordagem consciente ao ciclo de vida dos edifícios, considerando o passado, presente e futuro. Essa perspectiva integradora preserva os valores culturais dos espaços e os adapta às demandas contemporâneas de sustentabilidade e funcionalidade urbana.

O projeto Silos Zeeburgereiland em Amsterdã exemplifica como a reutilização adaptativa pode transformar estruturas abandonadas em centros vibrantes de cultura e atividade urbana. A abordagem de "nunca demolir, sempre transformar", proposta por Lacaton & Vassal, é uma diretriz valiosa para a gestão urbana sustentável e a conservação do patrimônio construído.

Portanto, concluímos que as intervenções no patrimônio construído não se limitam a questões técnicas ou estéticas, mas têm um impacto profundo na qualidade de vida das comunidades e na sustentabilidade ambiental das cidades. A promoção do reuso adaptativo e a valorização do patrimônio cultural preservam a história e promovem um futuro urbano mais resiliente e inclusivo.

Essas considerações reforçam a importância de políticas públicas e práticas de gestão urbana que incentivem o retrofit e o reuso adaptativo como estratégias fundamentais para o desenvolvimento sustentável das cidades contemporâneas.

O caso do Bairro Eldorado em Juiz de Fora ilustra um cenário complexo de intervenção urbana e gestão de patrimônio construído. Localizado na Zona Nordeste da cidade, o Eldorado é um bairro histórico com uma comunidade vibrante e diversas necessidades infraestruturais e sociais.

A questão do abandono de edificações, exemplificada pelo projeto do teleférico para o Jardim Botânico da UFJF, demonstra como iniciativas de grande escala podem falhar devido a problemas administrativos e falta de transparência. O teleférico, concebido para atrair visitantes, tornou-se um "elefante branco", abandonado e sem acesso público, desperdiçando recursos públicos e privando a comunidade de um potencial espaço de lazer e integração social.

A proposta de retrofit no terreno adjacente ao Jardim Botânico apresenta uma oportunidade significativa de revitalização. Transformar a edificação inacabada em um centro comunitário multifuncional reutiliza um espaço abandonado e promove a integração social, oferecendo serviços essenciais e atividades culturais à população local.

A Escola Pública Vereador Marcos Freesz e a Unidade Básica de Saúde Nossa Senhora das Graças são infraestruturas essenciais no Eldorado, demonstrando como espaços públicos bem planejados atendem às necessidades práticas da comunidade e fortalecem os laços sociais e culturais.

Aplicar os princípios de valorização do patrimônio cultural e promoção do reuso adaptativo no Eldorado transformaria a edificação abandonada em um centro comunitário sustentável, revitalizando o espaço físico e enriquecendo a vida dos moradores com um ambiente inclusivo e resiliente.

Integrar políticas públicas e práticas de gestão urbana que incentivem o retrofit e o reuso adaptativo é crucial para a preservação do patrimônio histórico e cultural e para promover um desenvolvimento urbano sustentável que atenda às necessidades atuais e futuras da comunidade do Bairro Eldorado em Juiz de Fora.

Referências

ARANTES, A. A. O patrimônio cultural e seus usos: a dimensão urbana. Goiânia/GO, Revista Habitus, 2006. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/habitus/article/view/362/300>. Acesso em: 15 de maio de 2024.

BRAND, Stewart. How Buildings Learn What Happens After They are Built. Londres: Penguin Books, 1995. Disponível em: <https://thorprojects.com/2019/07/08/book-review-how-buildings-learn-what-happens-after-theyre-built/>. Acesso em: 20 de maio de 2024.

BANNENBERG. Apresentação slide show Silos. NL Architects. Acessado em 5 de Junho 2024 em: <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/173#>

DAUDÉN, Julia. O que são e quais as diferenças entre retrofit, reabilitação e restauro?. ArchDaily , 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/937253/o-que-sao-e-quais-as-diferencas-entre-retrofit-reabilitacao-e-restauro> Acesso em: 20 de maio de 2024.

DEVECCHI, Alejandra Maria. Reformar não é construir. A reabilitação de edifícios verticais: novas formas de morar em São Paulo no século XXI. 2010. 559 f. Tese (Doutorado) - Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16137/tde-15062010-132024/pt-br.php>. Acesso em: 20 de maio de 2024.

Diagnóstico dos Resíduos Sólidos da Construção Civil. (2012). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada | IPEA. Acessado em maio de 2024 em https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriospesquisa/120911_relatorio_construcao_civil.pdf. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada | IPEA.

FREITAS, V. P. A perda da propriedade abandonada com valor histórico. USP - Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.mpmg.mp.br/data/files/8E/83/1F/AD/E744A7109CEB34A7760849A8/MP_MGJuridico_Cultural.pdf. Acesso em: 15 de maio de 2024.

HICKEL, Jason. The anti-colonial politics of degrowth. Elsevier: Political Geography. Amsterdã, p.1-3.abr. 2021. Disponível em: http://eprints.lse.ac.uk/110918/1/1_s2.0_S0962629821000640_main.pdf. Acesso em: 20 de maio de 2024.

KUIPERS, Marieke; DE JONGE, Wessel. Designing from Heritage : strategies for conservation and conversion. Delft: Tu Delft, 2017. 140 p. Disponível em: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3AAdd8fdf31-67f2-47e1-bd9c-d22c4498d277>. Acesso em: 20 de maio de 2024.

MENDONÇA, A. C. Retrofit: Arquitetura Sustentável. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <http://www.eticaengenharia.com/> Acesso em: 15 de maio de 2024.

NGUYEN, C. "Never demolish. Always transform, with and for the inhabitants": Anne Lacaton delivers inaugural Jacqueline Tyrwhitt Urban Design Lecture. Harvard Graduate School of Design. Acessado em 05 de junho de 2024 em <https://www.gsd.harvard.edu/2022/04/never-demolish-always-transform-with-and-for-the-inhabitants-anne-lacaton-on-urban-design-and-architecture/>.

ROCHA, E. Arquitetura do abandono (ou uma cartografia nas fronteiras da arquitetura, da filosofia e da arte) - Porto Alegre: UFRGS, 2010. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/24722> Acesso em: 15 de maio de 2024.

RODERS, Ana Rita Pereira. Re-architecture: lifespan rehabilitation of built heritage. 2007. 232 f. Phd Thesis 1 (Research Tu/E / Graduation Tu/E), Built Environment, Department Of Building Technology, Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven (Holanda), 2007.

ROLNIK, R. O que é cidade? 4.ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998. Disponível em: <https://arquiteturaeurbanismosite.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/03/rolnik-raquel-o-que-c3a9-cidade-livro-completo.pdf> Acesso em: 15 de maio de 2024.

Obra milionária em Jardim Botânico pode não sair do papel. Tribuna de Minas, 29 de julho de 2018. Disponível em:

<https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/29-07-2018/obra-milionaria-em-jardim-botanico-pode-nao-sair-do-papel.html#:~:text=De%20acordo%20com%20o%20processo,da%20UFJF%20por%20diversos%20descumprimentos> Acesso em: 25 de junho de 2024.

Histórico do Jardim Botânico da UFJF. Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/jardimbotanico/institucional/historico/> Acesso em: 25 de junho de 2024.

