EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA EM HORTAS URBANAS: AÇÕES DE ARQUITETURA NO PROGRAMA HORTAS CARIOCAS.

UNIVERSITY EXTENSION IN URBAN GARDENS: ARCHITECTURAL ACTIONS IN THE HORTAS CARIOCAS PROGRAM.

Paula de Assumpção Vieira [1]; Marilyn Tamara Seguel Silva [2]; Adriana Colafranceschi Durante [3].

[1]Mestra | paula.vieira@fiocruz.br | FIOCRUZ - UNISUAM | Rio de Janeiro, Brasil; [2] Mestra-Doutoranda | marilyn.tamara@gmail.com | IME - UNISUAM | Rio de Janeiro, Brasil; [3] Mestra-Doutoranda | adrianadurante@souunisuam.com.br | PROARQ/UFRJ - UNISUAM | Rio de Janeiro, Brasil.

Resumo:
As hortas urbanas inserem-se no âmbito do urbanismo sustentável e da justiça ambiental, requalificando a paisagem urbana junto a suas comunidades e ressignificando territórios. Este artigo apresenta parte da colaboração entre a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UNISUAM e o Programa Hortas Cariocas, coordenado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Clima da Prefeitura do Rio de Janeiro, através de um projeto de Extensão Universitária. O projeto objetiva desenvolver uma proposta de intervenção arquitetônica que contribua para a melhoria das condições de trabalho dos hortelãos em quatro hortas urbanas adjacentes ao Parque Madureira, na zona norte da cidade. Tem como base a valorização da ação comunitária e a construção coletiva com políticas públicas alinhadas à sustentabilidade. Durante seu desenvolvimento, enfrentou-se desafios relacionados tanto à prática extensionista como à interação entre as instituições. O resultado aqui apresentado é o desenvolvimento do projeto de um abrigo para os hortelãos, pelos alunos extensionistas durante quatro semestres letivos. O trabalho em equipe entre estudantes mostrou-se extremamente positivo, fortalecendo competências como comunicação, colaboração e gestão compartilhada. A ação reafirma a relevância da Extensão Universitária como ferramenta de transformação social e formação de profissionais comprometidos com a realidade em que atuam.

Palavras-chave:
extensão universitária; hortas urbanas; arquitetura sustentável; sustentabilidade.

Abstract:
Urban gardens are integrated within the scope of sustainable urbanism and environmental justice, re-qualifying the urban landscape alongside their communities and re-signifying territories. This article presents part of the collaboration between the Faculty of Architecture and Urbanism of UNISUAM and the Hortas Carioca Program, by the Municipal Secretariat of Environment and Climate of the City of Rio de Janeiro, through a University Extension project. The objective is to develop an architectural intervention proposal that contributes to improving the working conditions of gardeners in four urban gardens adjacent to Parque Madureira, in the northern zone of the city. It is based on valuing community action and collective construction with public policies aligned with sustainability. During its development, challenges related to both the extension practice and the interaction between institutions were faced. The presented result is the development of a shelter project for the gardeners, by extension students over four active semesters. The teamwork among students proved to be extremely positive, strengthening competencies such as communication, collaboration, and shared management. The action reaffirms the relevance of University Extension as a tool for social transformation and the training of professionals committed to reality as it stands.

Keywords:
university extension project; urban gardens; sustainable architecture; sustainability

1. INTRODUÇÃO

O tema das hortas urbanas, e mais especificamente a cessão de espaço público para a atividade agroecológica, insere-se, de várias formas, no âmbito do urbanismo sustentável. Também, em uma perspectiva paisagística, são as hortas componentes da paisagem urbana junto a suas comunidades, requalificando e ressignificando territórios. Nesse cenário, as hortas urbanas ganham destaque como práticas não apenas de urbanismo sustentável, mas também de justiça ambiental, pois transformam territórios e fortalecem a relação das comunidades com seus espaços de convivência e produção.

Favoreto *et al*. (2024) apontam que a agricultura urbana pode contribuir para a reorganização dos sistemas alimentares, promovendo maior sustentabilidade, reduzindo a dependência de recursos externos e a geração de resíduos.

Neste artigo apresenta-se a parceria estabelecida, através da extensão universitária, entre a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UNISUAM e o Programa Hortas Cariocas, da Secretaria Municipal de Ambiente e Clima - SMAC da Prefeitura do Rio de Janeiro, para melhoria das condições de trabalho dos hortelãos atuantes em quatro hortas urbanas instaladas junto ao Parque Madureira, Zona Norte do Rio de Janeiro.

Criado em 2006, o Programa Hortas Cariocas é descrito pela Prefeitura do Rio de Janeiro como um serviço de “assistência técnica e fomento a iniciativas de agricultura urbana na cidade” (Rio de Janeiro, 2024). Implementado, pelo agrônomo, funcionário da prefeitura, Júlio César Lacerda Monteiro de Barros, o Hortas Cariocas oferece assistência técnica e apoio à agricultura urbana, promovendo inclusão social, geração de renda e acesso a alimentos orgânicos produzidos em áreas públicas. (Beck, 2017). Tal programa tem como objetivo aproveitar iniciativas espontâneas da população em espaços públicos, visando a produção de alimentos orgânicos. Consiste, desde o início, em dar uso agroecológico a áreas desmatadas e “*deselitizar*” o consumo de produtos orgânicos, proporcionando cada vez mais alimentos de qualidade no prato de cada vez mais pessoas, com inclusão social e geração de renda, através de apoio técnico e bolsa-auxílio aos mutirantes (Beck, 2017).

No ano de 2020, o programa entrou para a lista da Organização das Nações Unidas de ações classificadas como aceleradoras dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU-habitat, 2020). Em 2024, o Hortas Cariocas já atuava em 71 (setenta e uma) hortas ativas divididas entre comunidades e escolas municipais de todo território do Município do Rio de Janeiro sob a gestão da SMAC. (Rio de Janeiro, 2024)

No projeto de extensão universitária aqui apresentado, intitulado Ações de Arquitetura e Paisagismo no Programa Hortas Cariocas, é dada aos alunos a oportunidade de conhecer a prática de uma ação conjunta do poder público com a comunidade, alinhada com os valores e objetivos do urbanismo contemporâneo voltado para a sustentabilidade. Em contrapartida, contribuem efetivamente com seus conhecimentos acadêmicos, a fim de agregar valor ao próprio programa e benefícios aos mutirantes.

O projeto parte da compreensão da IES não como detentora de todo conhecimento, em uma relação verticalizada, e sim como possível parceira no processo de desenvolvimento de uma comunidade, respeitando suas origens e seus saberes, oferecendo o que possa somar a iniciativas locais e a programas de governo alinhados com os princípios do desenvolvimento sustentável**.**

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. O PROGRAMA HORTAS CARIOCAS E A PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO

Costa e Sakurai (2021) evidenciam a necessidade e a urgência de um pensamento voltado a uma produção do espaço urbano que se dê de maneira democrática, não excludente e socialmente justa. Neste sentido, apontam as hortas urbanas como importantes mecanismos de requalificação dos

espaços e de transformação social, através da promoção de segurança alimentar, de saúde física e mental, de educação ambiental e da possibilidade de geração de renda em comunidades vulneráveis.

Beck (2017) apresenta o Hortas Cariocas como uma alternativa do Poder Público no combate à fome e à pobreza, por meio do consumo direto dos alimentos produzidos e da bolsa-auxílio fornecida pela Prefeitura aos horticultores. A autora descreve a atuação do programa tanto em comunidades e áreas públicas subutilizadas, aproveitando iniciativas populares, quanto em escolas municipais, por iniciativa da Secretaria de Educação ou das próprias unidades de ensino.

Nas escolas, onde os produtos não podem ser comercializados, toda a produção é doada, sendo utilizada para complementar a alimentação escolar ou distribuída entre alunos e servidores, contribuindo, assim, para a reeducação alimentar de suas famílias. Promove-se, além do acesso a alimentos frescos e saudáveis, práticas diretas de educação ambiental e alimentar integradas ao cotidiano escolar. Já nas comunidades, a dinâmica do programa prevê que até 50% da produção agrícola seja comercializada pela equipe responsável, como forma de complementar a renda local. Os 50% restantes são destinados, gratuitamente, a famílias em situação de vulnerabilidade social da própria comunidade ou a instituições públicas, como abrigos e escolas da região que não possuem hortas próprias (Rio de Janeiro, 2025).

A participação social configura-se como um elemento fundamental no processo de implementação do Programa Hortas Cariocas. De acordo com informações da Prefeitura, a solicitação pode ser feita por associações de moradores ou outras entidades representativas locais, a partir da identificação de áreas apropriadas. Além disso, a população pode colaborar ativamente na indicação de espaços públicos ociosos, cuja viabilidade de uso é posteriormente avaliada pela Prefeitura, em conjunto com representações comunitárias organizadas (Rio de Janeiro, 2025).

Segundo Carvalho, Schmitt e Pereira (2021), as hortas urbanas, como as apoiadas pelo Programa Hortas Cariocas, ganham atenção em um contexto de discussões sobre o uso dos espaços públicos e o direito coletivo à cidade, no Brasil e no mundo:

> Em comparação com o movimento ecológico contracultural, que, por exemplo, tinha como ideal a constituição de comunidades alternativas fora dos centros urbanos, o movimento de hortas comunitárias urbanas segue uma direção diferente. As hortas urbanas, em geral, reivindicam o direito à cidade e ao uso do solo urbano para uma agricultura de pequena escala, de caráter coletivo e, muitas vezes, com orientação ecológica nas práticas de cultivo e comercialização. (Carvalho, Schmitt, Pereira, 2021, p.175)

Iniciativas como essas preenchem uma parte do que Costa e Sakurai (2021) chamam de vazio institucional, referindo-se à falta de políticas públicas voltadas para a agricultura urbana, diferente da atenção e do apoio destinados ao agronegócio pelo poder público, desprezando o potencial dos espaços urbanos como aliados no combate à fome.

Camelo et al, (2023) evidenciam a relevância do Programa Hortas Cariocas como estratégia de sustentabilidade aplicada aos centros urbanos, com destaque para seus efeitos ambientais, sociais e produtivos na cidade do Rio de Janeiro. Em seu estudo, analisam o desempenho das práticas agrícolas em áreas urbanas e sua relação com a saúde ambiental coletiva, demonstrando como essas ações contribuem para o uso mais racional dos recursos naturais, a valorização de espaços ociosos e a promoção de práticas sustentáveis no cotidiano das comunidades envolvidas.

Especificamente quanto ao Hortas Cariocas, os autores destacam que os horticultores foram capacitados em técnicas agroecológicas que envolvem o manejo adequado do solo, o controle biológico de pragas e doenças e o respeito aos ciclos naturais das culturas. Essas práticas fomentaram a biodiversidade local, com o plantio de espécies nativas e a rotação de culturas, promovendo melhorias no microclima urbano e nos processos de evapotranspiração. Para além da dimensão ambiental, o programa promove também a sustentabilidade social e econômica ao transformar espaços degradados em áreas produtivas, gerar trabalho e renda e fortalecer a autonomia das populações vulneráveis, integrando-as à dinâmica urbana de forma mais justa e resiliente.

É neste mesmo sentido que Montaner e Muxi (2014) afirmam que o urbanismo exprime desde seu início a vocação de transformação social, de melhoraria da qualidade de vida e de redução das desigualdades, embora essa vocação tenha desaparecido em grande parte do urbanismo atual. No mesmo contexto, a arquitetura tem como princípio o bem-estar do ser humano e dele não deve se afastar.

Entende-se que o urbanismo sustentável e a arquitetura sustentável, caminham juntos e indissociáveis, uma vez que, a integração entre cidade e natureza, proporcionada por ambos, contribui não apenas para o aprimoramento do bem-estar humano, mas também para o fortalecimento da consciência ecológica e da preservação ambiental. Ao promover a dissolução das fronteiras entre o ambiente construído e o meio natural, a arquitetura assume um papel transformador na sociedade, configurando-se como uma prática capaz de gerar espaços e elementos que marcam a paisagem com valores de responsabilidade socioambiental e compromisso com as gerações futuras (Matteucci, 2024).

No âmbito da arquitetura e do urbanismo, as hortas tornam-se, como já dito, uma alternativa para a revitalização de espaços urbanos, contribuindo para a ressignificação e transformação dos territórios em que são implementadas. Essa abordagem permite apresentar a horta urbana como, além de um processo produtivo, também um elemento paisagístico e, ainda mais, um agente transformador das dinâmicas sociais e espaciais do ambiente urbano. (Yamamoto, Moreira, 2019).

2.2. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA EM SEU PAPEL INTEGRADOR

A noção de aprendizagem de um viver sustentável é defendida por Carvalho, Schmitt e Pereira (2021), não como uma reflexão teórica a priori, mas no que se dá através da participação em uma prática social situada. Os autores propõem uma relação intrínseca entre praticar e aprender a sustentabilidade que só é possível através de necessidades reais do dia a dia.

Sendo assim, mais do que oferecer um serviço à comunidade, ou o produto de uma reflexão teórica, a extensão universitária pode ser compreendida como uma possibilidade concreta aprender/praticar a sustentabilidade em uma atividade que apoie, sem interesse mercadológico, iniciativas populares e programas públicos sustentáveis a partir da oferta de um conhecimento específico que seja útil às demandas reais de um grupo organizado.

Gadotti (2017) aponta que esta parceria instituição de ensino e comunidade ocorre em “mão dupla”, ou seja, através da troca dos saberes acadêmico e popular que promove não só a democratização do conhecimento acadêmico, mas, também, uma produção científica, tecnológica e cultural que o autor chama de “enraizada na realidade”. Ainda segundo o autor, os desafios dos últimos anos, no cumprimento do PNE (Plano Nacional de Extensão), encontram-se no campo da superação de uma visão academicista da universidade, para que ela consiga “sair de seus muros”, de forma a integrar, interdisciplinarmente, os saberes das comunidades. (Gadotti, 2017).

Oportunamente, o autor destaca a ideia de que a extensão universitária desempenha um papel fundamental na formação de profissionais cidadãos, articulando a competência técnica ao compromisso ético com a construção de uma sociedade mais justa e fraterna (Gadotti, 2017). Tal perspectiva conecta definitivamente a prática extensionista ao ensino, afastando qualquer ideia assistencialista que se poderia ter.

3. MÉTODOS

O projeto de extensão universitária em questão foi estruturado em quatro fases principais, iniciando em 2023, sendo elas: (1) Definição do sítio e levantamento das demandas; (2) Definição do programa e pesquisa de referências; (3) Desenvolvimento do Estudo Preliminar; e (4) Especificações e orçamento. No momento da redação deste artigo, o projeto encontra-se em sua quarta fase.

A proposta metodológica combina atividades teóricas e práticas com foco no desenvolvimento de uma proposta projetual para um abrigo destinado aos hortelãos do Programa Hortas Cariocas, no

Parque Madureira, no Rio de Janeiro. A metodologia adotada contempla análise crítica das condições físicas e socioculturais do sítio, estudo do tema e pesquisa técnica. A atividade foi aberta aos alunos do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNISUAM das unidades de Bonsucesso e Bangu, totalizando quatro semestres até o fim de 2024.

Os participantes do projeto foram categorizados da seguinte forma:

- Equipe de orientação acadêmica: Professora responsável pelo projeto e professores/arquitetos convidados;
- Alunos extensionistas: Estudantes de Arquitetura e Urbanismo da UNISUAM, de diferentes períodos, com interesse nos temas da sustentabilidade e do urbanismo social;
- Parceiros institucionais: Representantes da Secretaria Municipal de Ambiente e Clima (SMAC), incluindo equipe técnica e gerência do Programa Hortas Cariocas;
- Mutirantes: Moradores das comunidades cadastradas no programa, indicados pela gestão das hortas, principalmente os encarregados, líderes das equipes de hortelãos.

Destaca-se que os mutirantes, embora público-alvo e beneficiários do projeto de extensão, foram considerados desde o início como participantes do desenvolvimento do projeto, tanto na definição das demandas como na instrução dos alunos a respeito das hortas e suas dinâmicas.

3.1. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS

O projeto foi iniciado sem um escopo totalmente definido, sendo estruturado de forma colaborativa, com a participação ativa dos representantes da SMAC e dos encarregados das hortas na definição do sítio e no levantamento das demandas.

3.2. DEFINIÇÃO DO SÍTIO

Após reuniões de alinhamento com a equipe do Programa Hortas Cariocas, definiu-se como sítio o conjunto de hortas localizadas nas adjacências do Parque Madureira, relativas a quatro comunidades locais: Serrinha, Faz-quem-quer, Cajueiro e Congonhas. Foi realizada uma visita técnica com os alunos, acompanhados por um engenheiro da SMAC e pelos mutirantes responsáveis pelas hortas.

A escolha do conjunto de hortas dispostas em linha no terreno contíguo ao Parque Madureira, localizado no bairro de mesmo nome, na Zona Norte do Rio de Janeiro, como sítio do Projeto de Extensão se deu em acordo com a Gerência do Programa por uma série de critérios: a visibilidade em potencial, que poderia gerar maior interesse de investimento público e privado; maior facilidade de acesso e segurança para os alunos, uma vez que as demais hortas urbanas cadastradas localizam-se em áreas de favela, muitas vezes em conflito; a localização em um bairro situado entre as duas unidades da Universidade que oferecem o curso de Arquitetura e Urbanismo.

3.3. LEVANTAMENTO DE DEMANDAS

Para o levantamento de demandas e definição do escopo, utilizaram-se duas ferramentas metodológicas principais: o walkthrough e a entrevista semiestruturada (Rheingantz *et al*, 2009), adaptadas de forma simplificada:

a) Walkthrough: Percurso comentado, realizado nas quatro hortas, com os encarregados das hortas que apresentaram as plantações, descreveram as rotinas de trabalho e apontaram as principais carências estruturais. Participou também um engenheiro agrônomo representante da SMAC e um arquiteto paisagista colaborador do Projeto. Durante o percurso, foram feitas perguntas pela professora orientadora e pelos alunos, que também registraram as respostas e suas próprias observações em cadernos de anotações;

b) Entrevista semiestruturada: Conduzida ao final do percurso, com duas perguntas norteadoras feitas aos mutirantes: (1) "Do que mais sentem falta nas hortas?" e (2) "Entre os itens citados, qual consideram mais urgente?". As respostas dos mutirantes e os

comentários, tanto dos mesmos como do representante da SMAC, serviram de base para a definição das demandas prioritárias.

A partir da consolidação das demandas colocadas pelos mutirantes, validadas pela gerência do Programa, foi definido como objeto da intervenção um abrigo para descanso e reuniões, com possibilidade de incluir um banheiro e compartimento de guarda de ferramentas.

3.4. ATIVIDADES PRÁTICAS E TEÓRICAS

Os alunos foram, então, organizados em duplas, compostas por indivíduos de períodos e unidades diferentes, para pesquisar e propor soluções técnicas sustentáveis aplicáveis ao contexto identificado.

Os resultados das pesquisas, bem como as propostas projetuais, foram apresentadas ao grupo e discutidas nas reuniões periódicas.

Além das atividades práticas de visitas às hortas, pesquisas e desenvolvimento do projeto arquitetônico proposto, as atividades teóricas integradas ao Projeto de Extensão incluíram: atualização sobre o Programa Hortas Cariocas feita pelos agentes da SMAC; participação em palestras e rodas de conversa sobre meio ambiente, segurança alimentar urbana e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); leitura e resumo de artigos sobre o tema das Hortas Urbanas.

Atividades práticas e teóricas, sejam síncronas ou assíncronas, ocorreram semanalmente de forma alternada durante cada semestre. As turmas do Projeto de Extensão puderam, de forma colaborativa, diagnosticar as demandas, discutir continuamente as premissas e restrições do programa arquitetônico, pesquisar estratégias e tecnologias sustentáveis para o desenvolvimento do projeto e elaborar uma proposta viável à Gerência do Programa Hortas Cariocas. A proposta foi aprovada em Estudo Preliminar ao fim do primeiro semestre de 2024, entrando em fase de especificações e pré-orçamento no segundo semestre.

3.5. AVALIAÇÃO

O processo de avaliação geral de cada semestre incluiu reuniões de feedback com os estudantes e entrega de relatórios individuais deles.

Além disso, a avaliação qualitativa da experiência nas duas fases mais recentes contou com uma pesquisa de opinião preenchida pelos extensionistas, considerando três dimensões propostas pela professora orientadora:

a) Processo de trabalho: divisão das duplas/grupos, dinâmicas das reuniões, suficiência das informações fornecidas para o desenvolvimento das tarefas, prazos das tarefas;

b) Desenvolvimento de novos conhecimentos sobre o tema: qualidade dos textos para leitura e discussão em grupo, pertinência das palestras e rodas de conversa com convidados, explicações dadas pela professora orientadora sobre os temas abordados, conhecimentos desenvolvidos através das pesquisas feitas pelos alunos;

c) Evolução da proposta projetual: evolução do projeto arquitetônico proposto para o abrigo dos hortelãos, comparado com o estágio em que se encontrava ao encerramento da turma anterior.

Cada dimensão foi classificada em três níveis de eficácia: baixa, média e alta de acordo com a percepção individual dos alunos extensionistas, sendo a classificação final de cada dimensão obtida por maioria simples.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a primeira visita a campo a equipe acadêmica se confrontou com um cenário de contrastes. De um lado da cerca a paisagem do Parque, construída, pavimentada, com vegetação de grama baixa bem aparada, alguns agrupamentos arbóreos podados e palmeiras. Uma paisagem carente

de sombra, porém muito ocupada pela população local exercendo várias atividades físicas e de lazer entre um chafariz e uma cascata de águas limpas. Do outro lado, as hortas enfileiradas, limitadas pelas antenas da rede elétrica, envoltas pelo capim precisando de corte, ladeadas pela vegetação que cresce sem nenhuma manutenção junto ao Rio Sanatório, canalizado, cuja água muito poluída não serve ao consumo, nem ao uso nas hortas. Erguidos sobre o chão de barro os canteiros, em sua maioria bem cuidados, emoldurados por blocos de concreto e apenas os mutirantes transitando entre eles. (Figura 1)



Figura 1: Registros fotográficos das visitas a campo realizadas nas hortas do Parque de Madureira.
Fonte: Os autores (2024).

A partir dos dados obtidos pela entrevista e pelo percurso comentado do walkthrough, realizados com os mutirantes encarregados pelas quatro hortas do conjunto e pelo engenheiro representante da equipe técnica da Prefeitura, definiu-se como objeto do projeto um abrigo para os mutirantes, uma vez que não dispunham de lugar adequado para descansar protegidos do sol e, eventualmente, da chuva. Outras duas demandas foram bastante enfatizadas: um banheiro e um depósito para ferramentas.

A necessidade do abrigo já se mostrava materializada na construção improvisada, de madeira e lona plástica, a beira do rio, que vinha servindo de refúgio do sol à equipe de uma das hortas. Nas últimas visitas a campo, somou-se à paisagem um banheiro, igualmente improvisado, de tapumes, também utilizado como guarda de ferramentas, reforçando a necessidade já colocada na primeira visita. (Figura 2)



Figura 2: Construções improvisadas pelos mutirantes.
Fonte: Os autores (2024).

O desconforto decorrente da exposição constante ao sol naquela localidade se mostrou tão evidente na experiência da própria equipe de extensão, alunos e orientadores, que se tornou rotineiro no projeto visitar o campo a cada início de uma nova turma, especialmente em um dia ensolarado, para que todos os participantes compartilhassem da mesma sensação de desconforto a fim de compreender a demanda identificada.

Embora a maioria dos extensionistas fossem alunos entre o segundo e o quinto módulo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, foram incentivados a desenvolver o pensamento crítico e demonstram preocupações pertinentes ao contexto, aplicando no projeto os conhecimentos adquiridos em sala de aula no decorrer de seus respectivos módulos.

Entre a premissas do projeto, algumas apresentaram especial desafio do ponto de vista socioambiental, no qual destacam-se:

a) Condições de conforto térmico e lumínico: O local do projeto não conta com rede de energia e qualquer possibilidade de iluminação elétrica. O uso de equipamentos de ventilação ou refrigeração no abrigo foi descartado;

b) Viabilidade das instalações hidrossanitárias: Não há rede de água e esgoto disponível, sendo necessário utilizar técnicas alternativas de captação de água, esgotamento e tratamento sanitário;

c) Sistemas Construtivo e Tipologia: Sendo as hortas instaladas à margem do Rio Sanatório, e em área de instalação de torres de energia, o projeto do abrigo deveria prever um sistema construtivo e uma configuração de baixo impacto ambiental e ocupando a área estritamente necessária;

d) Manutenção futura do equipamento: Os poucos recursos financeiros disponíveis e a ausência de mão de obra especializada para manutenção no Programa orientam a adoção de soluções de fácil conservação, garantindo seu uso contínuo independentemente e maiores investimentos futuros em manutenção ou reparos;

e) Segurança: A proximidade de áreas frequentemente ocupadas por usuários de drogas e a falta de controle ao acesso às hortas impõem ao projeto a necessidade de uma configuração que desencoraje, na medida do possível, a ocupação e a apropriação indevidas e também o vandalismo.

A partir das pesquisas realizadas e discussões em grupo, os alunos apresentaram propostas contemplando os tópicos apresentados com uso de tecnologias sustentáveis. A exemplo, para a viabilização do banheiro em área desprovida de instalações hidrossanitárias, foram propostas soluções como captação de água da chuva pela cobertura e tratamento do esgoto por fossa de bananeira, também chamada de Bacia de Evapotranspiração (BET).

O projeto de abrigo desenvolvido pelos alunos foi aprovado em 2024, pela Gerência do Programa Hortas Cariocas em etapa de Estudo Preliminar, contando com as soluções acima mencionadas (Figura 3) e encontra-se, na ocasião do desenvolvimento deste artigo, em fase de especificações para análise da viabilidade econômica e seguinte conclusão do Projeto Executivo.



Figura 3: Estudo Preliminar do abrigo para os hortelãos.
Fonte: Os autores (2024).

Embora houvesse a intenção de incluir os mutirantes no processo de aprovação do projeto, optou-se por somente apresentar o projeto aos encarregados após avaliação da viabilidade técnica e econômica do projeto, com intuito de não gerar expectativas que não pudessem ser de fato atendidas.

Espera-se, ao fim do desenvolvimento do projeto, chegar a um modelo de abrigo reproduzível em outras hortas do Programa com demanda semelhante.

5. CONCLUSÕES

A colaboração com o Programa Hortas Cariocas tem se mostrado promissora e efetiva no processo de integração entre os conhecimentos acadêmicos dos alunos de Arquitetura e Urbanismo e a realidade socialmente contextualizada.

Os principais desafios enfrentados durante o desenvolvimento do Projeto podem ser divididos em internos e externos. Como desafios internos estão a relação entre carga horária da Extensão e demandas do Projeto, a participação presencial de alunos de duas unidades distintas da IES, localizadas em regiões diferentes da cidade, e a descontinuidade dos trabalhos em período de férias. Como desafios externos, a conciliação de agendas entre a equipe acadêmica e os agentes da SMAC, a frequente mudança de gerência do Programa, além da movimentação e incertezas do período que antecederam as eleições municipais.

Percebe-se que a parceria da IES com o Poder Público, embora muito necessária e benéfica aos objetivos da Extensão Universitária, mostra-se desafiadora e sujeita às limitações impostas pela natureza e dinâmica distintas de cada instituição, necessitando de um grande esforço de comunicação e alinhamento de um cronograma viável.

Destaca-se, como ponto positivo, o notável interesse dos alunos pelo tema e pelas demandas do Programa Hortas Cariocas e dos agentes comunitários envolvidos, nos vários semestres do Projeto, sempre com alta procura na fase de inscrições, demonstrando a grande sensibilidade dos estudantes deste tempo pelos temas voltados à sustentabilidade.

Como ações futuras, além da viabilização e edificação do abrigo, estuda-se o desenvolvimento de outros projetos arquitetônicos, como um padrão de viveiro de mudas que possa ser instalado em várias outras hortas do Programa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECK, V. Iniciativas urbano-sustentáveis no Rio de Janeiro: A experiência da horta carioca do Jardim Anil. In: CORREIA, A. (Org.) **Direito da Regularização Fundiária Urbana Sustentável. Pesquisa, teoria e prática em torno da Lei Federal n. 13.465/2017**. Juiz de Fora: Editar. p. 215-142, 2018.

CAMELO, R. S. da S. et al. **Efeitos e desempenho produtivo da agricultura urbana na saúde coletiva e ambiental na cidade do Rio de Janeiro, Brasi**l. Ciência & Saúde Coletiva, v. 28, n. 7, p. 2015-2024, 2023.

CARVALHO, I. C. de M., SCHMITT, L. A., PEREIRA, M. V.. **Educação e Sustentabilidade: aprendizagem em uma horta urbana.** Pedagogia Social. Revista Interuniversitária, n.37, p.173-185, 2021.

COSTA, B. F. M.; SAKURAI, T. **A participação comunitária em projetos de soluções baseadas na natureza na cidade de São Paulo: Estudo das hortas urbanas, Horta da Dona Sebastiana, Agrofavela-Refazenda e Horta Popular Criando Esperança**. Revista LABVERDE. São Paulo: FAUUSP, v. 11, n. 01, p. 171-195, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.labverde.2021.188679. Acesso em:10 mai. 2025.

FAVORETO, C. J. R.; PEIXOTO, J. R. V.; PEIXOTO, A. C. R., LUPINACCI, V. B. T., FREITAS, M. A. V., CALETTI, R. P. K.; JORGE, M. F.; DA SILVA, L. D. B. **Agricultura urbana na perspectiva dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.** CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES, n 17. 2024

GADOTTI, M. **Extensão universitária: para quê?** São Paulo: Instituto Paulo Freire. 2017

GONÇALVES, J. C.. S.; DUARTE, D. H. S. **Arquitetura sustentável: uma integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino**. Ambiente Construído. Porto Alegre, v. 6, n. 4, p. 51-81, 2006.

MATTEUCCI, M. B. A; VERA, R.. **A linguagem da sustentabilidade - a arquitetura na construção de uma sociedade sustentável.** Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes, v. 12, n. 37, p.278-288. 2024. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/cidades_verdes/article/view/5417/5456. Acesso em: 19 mai. 2025.

MONTANER, J.P.; MUXÍ, Z. **Arquitetura e política: ensaios para mundos alternativos.** São Paulo, Gustavo Gili, 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA OS ASSENTAMENTOS HUMANOS (ONU-Habitat). ***Nova Agenda Urbana Ilustrada***. Nairobi: ONU-Habitat, 2020. Disponível em: https://unhabitat.org. Acesso em: 21 mai. 2025.

RHEINGANTZ, P. A. *et al*. **Observando a qualidade do lugar**. Rio de Janeiro. PROARQ/FAU/UFRJ. 2009.

RIO DE JANEIRO (Município). Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Clima. **Programa Hortas Cariocas. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2024.** Disponível em: https://ambienteclima.prefeitura.rio/alimenta-rio/. Acesso em: 19 maio 2025.

YAMAMOTO, T; MOREIRA, C. **Hortas urbanas como intervenções temporárias: Uma breve reflexão.** Revista MOSAICO - FGV. v10, n.16, p. 76-86, 2019. https://periodicos.fgv.br/mosaico/article/view/80023/76514. Acesso em: 15 abr. 2025.