

FAUUSP

Trabalho Final de Graduação

# usuário

# agente

Orientação por Tatiana Sakurai

# Intervenções Coparticipativas

O Usuário como Agente de Projeto e Design

Autor: Mauricio Nunes de Oliveira Soares  
Orientação: Tatiana Sakurai

Trabalho Final de Graduação  
Universidade de São Paulo  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Curso Arquitetura e Urbanismo  
2022

Todos os homens são designers. Tudo o que fazemos, quase o tempo todo, é design, pois o design é básico para todas as atividades humanas. O planejamento e padronização de qualquer ato em direção a um desejado, o fim previsível constitui o processo de design.

...  
Design é o esforço consciente para impor uma ordem significativa

All men are designers. All that we do, almost all the time, is design, for design is basic to all human activity.  
The planning and patterning of any act towards a desired, foreseeable end constitutes the design process.

...  
Design is the conscious effort to impose meaningful order

Viktor Papanek  
Design For the Real World: Human Ecology and Social Change

# Agradecimentos

A minha mãe, por existir e sempre me apoiar.

A minha orientadora, por ter sido tão paciente e compreensiva em sua orientação. Sem ela esse trabalho não teria sido possível.



# Resumo

Existe uma grande discrepância no que diz respeito a intervenções projetuais na cidade formal e na cidade informal. A primeira é bem servida de diversos pontos de interesse como praças, instalações artísticas, entre outros, enquanto na segunda não vemos algo semelhante. Tendo isso em mente, o objetivo central deste trabalho final de graduação foi o desenvolvimento de um projeto que tivesse um impacto positivo em alguma comunidade em situação de vulnerabilidade social, e também busca fazer um chamado aos designers, arquitetos e projetistas para questões acerca da transformação social.

Por meio do levantamento e identificação de demandas da comunidade do Jardim Colombo, localizada na cidade de São Paulo, desenvolveu-se duas aproximações projetuais, uma delas resultou na **Horta inBox**. Com a produção de um protótipo, foi possível averiguar como o usuário pode ser um agente importante na busca por um resultado de projeto mais coerente com a sua realidade.

Palavras chave: **intervenção coparticipativa, hortas urbanas, fabricação digital, Jardim Colombo, São Paulo**

# Sumário

Motivação.....	12
Introdução .....	15
Capítulo 1: Comunidades Organizadas .....	29
Capítulo 2: O Caso Jardim Colombo.....	32
Capítulo 3: Aproximação Projetual .....	40
Projetos Desenvolvidos:	
-Projeto Remoto .....	52
-Projeto in Loco .....	60
Conclusão .....	95

# Motivação

Analizando minha trajetória, desde o primeiro curso de graduação no qual me matriculei (jornalismo), passando por artes visuais, até o presente momento em que me vejo concluindo o curso de Arquitetura e Urbanismo, percebo um ciclo que se fecha, mas que curiosamente conforma um círculo: a fuga do plano das ideias, para a materialização, e por fim novamente a busca por ideias.

Utilizando uma lente de aumento sobre esses 6 anos em que andei como uma “barata tonta” fugindo de três gigantes chamados TECNOLOGIA, HISTÓRIA e PROJETO, eu vi gradativamente meu ímpeto de ávido desenhista ir embora.

Porém, foi na disciplina AUP0448 Arquitetura e Indústria em que vi pouco a pouco, minha inspiração voltar. Sim, eu estava encantado por uma matéria que tinha INDÚSTRIA, no nome, logo eu, que sonhava quando criança em ser ou cartunista, ou cineasta, ou pintor. Pois bem.

Foi por meio desta (disciplina) que vi antigas ideias de transformação física do espaço ao meu redor, serem finalmente postas em pauta na minha vida. Eram possíveis.

Daquele momento em diante, de maneira não linear, foram surgindo novas experiências, proporcionadas pelo professor Paulo Fonseca, que só fizeram contribuir ainda mais para o meu trabalho final de graduação, como por exemplo, o contato com um grupo de moradores de uma parte muito vulnerável da cidade de São Paulo, o Jardim Pantanal, em diálogo com a Universidade em prol de uma melhoria nas condições de vida daquele lugar (algo inédito para mim); Também posso ressaltar a aproximação com conceitos até ali desconhecidos por mim, como standardização virtual e movimento maker, quarta revolução industrial, usuário como agente de projeto, etc. Um novo mundo de possibilidades se abria.

Esses parágrafos são apenas uma singela ilustração através da minha experiência, que tudo é PROCESSO, no qual me vejo feliz em poder encontrar algum propósito maior no campo da arquitetura, pois ainda há muito o que ser feito no mundo, pois ele está um completo caos.

# Introdução

## Desigualdade Social e *Projetual*

Estamos vivendo uma época em que nunca, tantas pessoas tiveram acesso à informação. Novas tecnologias e ferramentas vêm sendo desenvolvidas, aprimoradas e massificadas ao longo dos anos.

É isso que mostra a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2019, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). De acordo com o levantamento, 82,7% dos domicílios nacionais possuem acesso à internet, um aumento de 3,6 pontos percentuais em relação a 2018 (fonte: portal do governo federal).

Isso é um sinal de que mudanças sociais podem ser mais facilmente difundidas já que o acesso está mais democrático, correto?

Correto, mas no entanto, ainda mais com a pandemia do covid-19, vimos que existe um abismo entre os mais ricos e os mais pobres e que existem demandas para os mais pobres que devem ser encaradas de maneira mais ativa, se quisermos que o mundo seja um lugar mais justo, e isso se aplica no campo do projeto também.



Figura 01: Incêndio em Tizi Ouzou, Argélia. Fonte: BBC News Brasil, 2021

As mudanças climáticas estão atingindo as populações mais pobres do mundo e os países mais afetados são justamente os que menos poluem.

E se nada mudar referente ao impacto ambiental no globo, mais de 130 milhões de pessoas podem ser levadas a pobreza nos próximos anos.

Enquanto os países mais ricos que concentram a metade da população do planeta são responsáveis por 86% das emissões mundiais, as nações mais pobres liberam apenas 14% dos gases poluentes. (fonte: BBC news Brasil, ano 2021)

Esse cenário não é mais uma preocupação apenas para o futuro. Em diversas cidades do mundo, a população mais pobre já sente os impactos das mudanças climáticas que podem vir na forma de calor ou frio extremos.

O motivo da citação dessas desigualdades é justamente para entrar no tema deste TFG, que é a necessidade da classe de arquitetos, designers e projetistas, de atuar em causas de cunho social de maneira ativa e coparticipativa com comunidades vulneráveis, a fim de tentar minimizar a desigualdade em grandes cidades.



Resultado do desenvolvimento excludente e concentrador de recursos nas grandes cidades, vemos a conformação segregadora de cidades, como São Paulo. Analisada por Ermínia Maricato, dentro da mesma metrópole paulistana, existem duas cidades, uma informal, muitas vezes precária em acessos básicos como esgoto, coleta de lixo e água, enquanto a outra formal, retém de maneira desigual os investimentos públicos em infraestrutura. (MARICATO, 2003).

Como consequência, essa diferenciação acarreta em outro problema: a evasão de profissionais qualificados oriundos de diversas localidades mais pobres, em busca de melhores condições de vida, para as partes mais ricas das cidade ou até mesmo para os países mais ricos, fazendo com que as regiões mais pobres fiquem cada vez mais isoladas em relação às partes mais desenvolvidas. É um grande efeito cascata.



Figura 02 e 03: Fotos da Comunidade do Jardim Colombo.  
Fonte: Acervo Próprio, 2021

Na periferia do capitalismo, os mais pobres se vêem jogados à própria sorte, já que nem o Estado e muito menos as empresas intervêm em sua melhoria e os profissionais oriundos dessas partes, muitas vezes se veem obrigados a deixar suas origens pois ali não é fecundo para oportunidades de trabalho. O foco deste projeto é a realidade brasileira, mas podemos transpor essa mensagem para uma escala global através de um roteiro migratório comum: o da mão de obra especializada intelectual que deixa países como Índia, em busca de emprego em grandes corporações norte-americanas, por exemplo.





Além disso, a discussão em torno de questões ambientais e sobre sustentabilidade por parte de arquitetos parece então não estar realmente importando com a solução das questões reais do mundo, pois esquece a maior parte de quem está sofrendo com as consequências do aquecimento global, que são os mais pobres, se analisarmos por exemplo, o alcance global da atuação de um dos maiores escritórios de arquitetura da atualidade, o B.I.G., pela imagem abaixo.

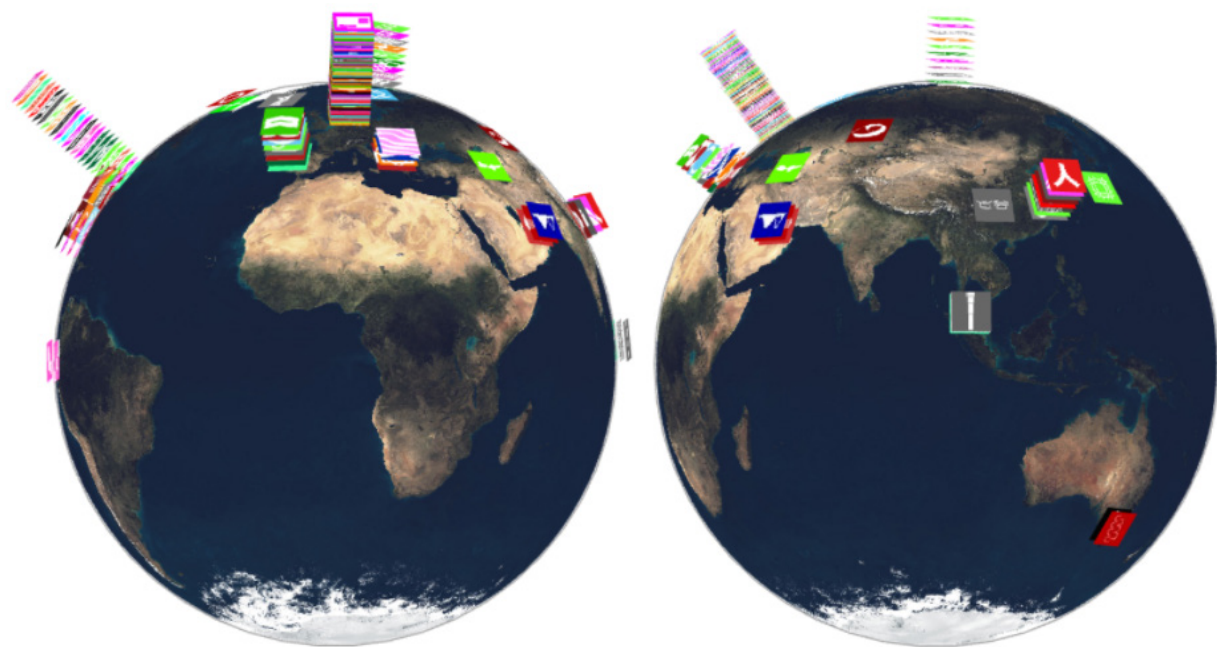


Figura 04: Área de atuação do B.I.G.  
Fonte: Site Oficial do Escritório <https://big.dk/>

Não é possível que apenas os países desenvolvidos sejam dignos de intervenções projetuais por parte desses grandes escritórios, que parecem estar mais preocupados em estampar as capas de revistas com seus pavilhões na Serpentine Gallery, em Londres, ainda mais após ser evidenciado que as populações mais pobres do globo sejam as mais afetadas pelo desequilíbrio ambiental que estamos vivendo nos tempos de hoje.



Figura 05: O *eco-friendly* Via 57-West, em NYC, pelo B.I.G.  
Fonte: <https://medium.com/>

Claro que o comentário não é um ataque direto a um escritório em específico, mas serve de exemplo para ilustrar uma prática comum entre autores de grandes projetos, os chamados Star Architects, que gritam a plenos pulmões o quão suas condutas são ecologicamente corretas, mas que ainda sim, parece desprezar o apelo que Victor Papanek fez em 1971, em seu **Design para o Mundo Real**, em que o autor chama a atenção para as questões do globo como um todo, que fogem às fronteiras da cidade formal.

É importante reforçar esse chamado aos projetistas, novos e veteranos, e principalmente os formados nas universidades públicas de países emergentes e subdesenvolvidos, tão desiguais como o Brasil. Outro ponto importante é que não se trata de projetos de cima para baixo, e sim de intervenções conjuntas entre entidades comunitárias e arquitetos.

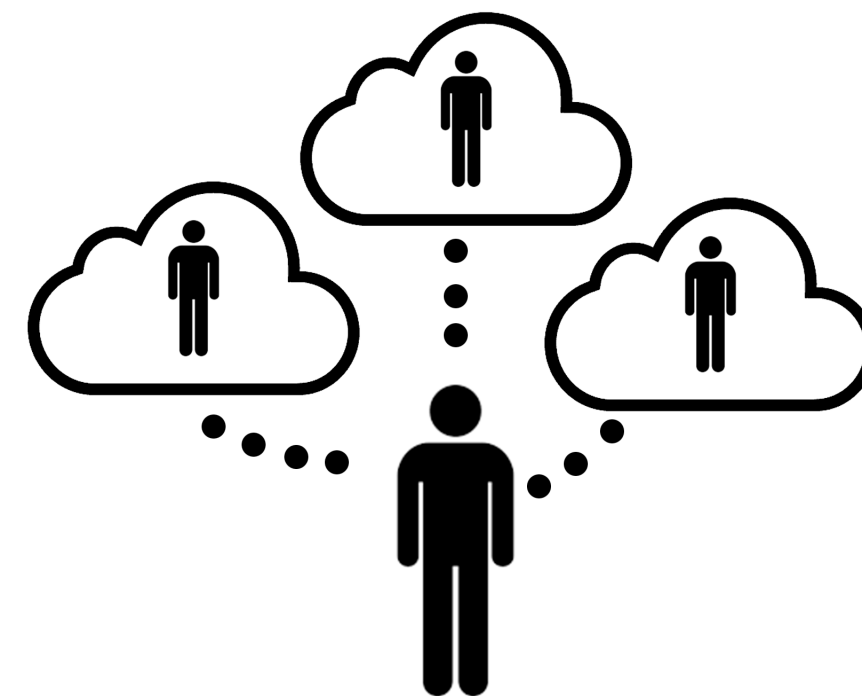
Design para o mundo real, publicado em 1971, tendo seu autor o designer austríaco naturalizado norte-americano, Victor Papanek, é um alerta para a perda de sentido do design de matriz modernista crescente e perversamente estetizado em face de um mundo assolado pela miséria, violência e degradação, e conclamava os designers a saírem de seu universo autoreferente para projetarem soluções para o mundo real.

Para que o design possa ter qualquer efetividade sobre esta realidade, precisará necessariamente considerar sua complexidade, entendida como um sistema composto de muitos elementos, camadas e estruturas, cujas inter-relações condicionam e redefinem continuamente o funcionamento do todo, e isso inclui também o entendimento de questões ligadas aos problemas enfrentados pelas camadas mais pobres, que frequentemente são excluídas dos escopos de projeto.



Através da análise de uma aproximação entre arquitetos e uma comunidade, e como comunidades se articulam por elas mesmas, o presente projeto busca fazer novamente o apelo para projetistas arquitetos e designers voltarem parte de sua atenção para as questões que tangem os grupos em uma situação de maior vulnerabilidade socio-econômica, sendo que o mais importante é uma aproximação conjunta entre o designer com comunidades organizadas, onde já existem diversas oportunidades de desegin esperando para serem aprimoradas e com isso inspirando mais pessoas em torno da construção de cidades melhores.

É importante ter uma visão mais ampla da aproximação projetual, mais democrática, levando em consideração o usuário final, não apenas como consumidor final dos projetos, mas como engrenagem fundamental no reconhecimento de desenvolvimento, combatendo a atuação unilateral de projeto, já antiquada. Não precisamos de mais projetos feitos de cima para baixo, e sim obras que despertem o interesse da população em entender como se dá a elaboração de um projeto. Isso a longo prazo resulta em sementes de transformação.



Mais do que um profissional querendo deixar sua marca, o projetista deveria ser um mediador entre as necessidades reais de grupos sociais, e o repertório técnico e projetual absorvido por ele na faculdade.

Se o arquiteto ou designer se abstém de sua função social como profissional especialmente capacitado para enxergar a amplitude de problemas complexos que envolvem a todos, e não toma para si esses desafios, ele está do lado da ganância que rege o sistema capitalista em sua maior parte.

É importante mencionar também que esse Trabalho Final de Graduação tem um compromisso com os Objetivos para Desenvolvimento Sustentável pela ONU, principalmente os objetivos:

**1. Erradicação da pobreza** - Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.

**2. Fome zero e agricultura sustentável** - Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

**11. Cidades e comunidades sustentáveis** - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

**17. Parcerias e meios de implementação** - Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.



Figura 06: Os objetivos almejados para esse trabalho foram o 01, o 02, o 11 e o 17.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Fonte: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>



Figura 07: Vista da comunidade de Paraisópolis, localizada na região do Morumbi, parte sudoeste do município de São Paulo.  
Fonte: [www.observatoriodasmetropoles.net.br](http://www.observatoriodasmetropoles.net.br)

## capítulo 01

# Comunidades *Organizadas*

Segundo a prefeitura paulistana, existem 1,7 mil favelas na capital com 391,7 mil domicílios. Durante a pandemia do Covid-19 foi possível perceber como a união faz a força e muitas conquistas só foram possíveis graças às ações comunitárias.

Um estudo do Instituto Pólis ao qual a CNN teve acesso mostra que Paraisópolis teve um controle melhor da pandemia do novo coronavírus do que a cidade de São Paulo. O principal fator para o sucesso no combate da Covid-19 foi a série de ações integradas e comunitárias para a contenção da doença. (CNN BRASIL).

Em Heliópolis, a maior favela da capital paulista, a União de Núcleos, Associações dos Moradores (Unas) fez uso de carros de som e o convencimento boca a boca para reforçar as instruções que evitam o contágio pelo vírus causador da doença. A comunidade conta com aproximadamente 200 mil pessoas e é localizada na região sudeste da cidade.

Esses dados só reforçam como as comunidades muitas vezes tem que se fazer presente para solucionar seus próprios problemas, já que o poder público em si, pouco fazem por elas.



Essa pequena introdução sobre a importância da organização de pequenos grupos reforça o quadro de que esforços que buscam solucionar questões sociais e de repercussão mais ampla já existem e a presença de um arquiteto ou designer pode ser muito bem vinda como catalizadora de transformações positivas, como veremos adiante ao longo do texto.

O método de desenvolvimento deste trabalho era fazer a aproximação com uma comunidade em situação de vulnerabilidade social, mas se aplica para qualquer grupo que tenha algum propósito comum, como uma rua, ou uma praça. Esse é o caso do Largo da Batata, que desenvolveu o **BATATALAB**. O projeto consistiu em criar mobiliário urbano público a partir de um concurso.

O Instituto a Cidade Precisa de Você publicou uma chamada pública em setembro de 2015 para interessados em projetar e construir mobiliários no Largo da Batata: o Batatalab.

Três projetos foram premiados: um mobiliário de conforto (Rematéria), com bancos, sombra e jardim; um mobiliário lúdico (Ilha), espaço múltiplo que reúne cinco equipamentos para crianças; e o mobiliário de sombra (Trançado), um módulo formado por uma sequência de pórticos estruturados em metal, com bancos e cobertos por um trançado de cordas coloridas.

Essa ação é outro exemplo de como a **união** pode reverter em uma melhoria para o coletivo.



Figura 08: Mobiliário Remateria, tema “conforto”, coletivo lobar  
Foto Rogerio Canella

O tema do concurso foi definido com base em pesquisa de dois meses com os frequentadores do Largo sobre o que mais fazia falta no Largo da Batata, o que mais desejavam.

Somou-se a isso a análise de uso do mobiliário já existente, tanto temporário quanto permanente. Os resultados: lugar para sentar, recostar, áreas sombreadas e com árvores e algo para as crianças.

Isso também mostra que a **participação coletiva** dos usuários resulta em um melhor aproveitamento do projeto, e chega em uma demanda mais próxima do que se esperava.

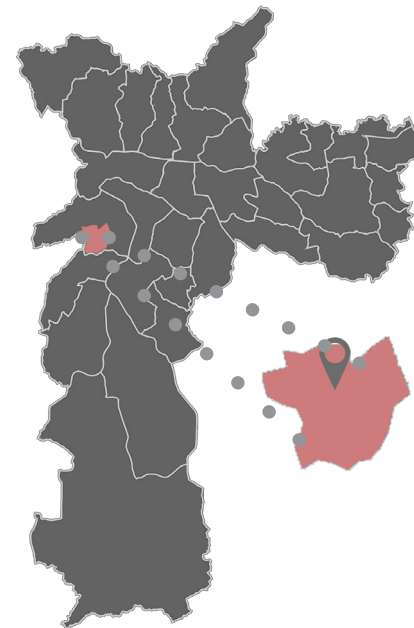


## Localização

### capítulo 02 O Caso *Jardim Colombo*

De qualquer modo, a comunidade escolhida como aproximação ideal para se aplicar uma intervenção foi o **Jardim Colombo**, primeiramente por sua localização geográfica que permitiu visitas ao local, e também por já apresentar um grau de união entre os moradores bem consolidado e se vê refletido em conquistas muito positivas, como por exemplo o fato de terem passado a pandemia sem nenhum caso de morte pelo covid-19.

A comunidade do Jardim Colombo está inserida em região de loteamentos particulares, originados do parcelamento de uma antiga e ampla chácara de propriedade do médico Antônio Bueno e de Joaquim Manuel da Fonseca, e que hoje abriga uma população de aproximadamente 15.000 moradores em área de 14,9 hectares, a qual integra o Complexo de Paraisópolis, constituído por quatro núcleos - Paraisópolis, Jardim Colombo, Pinheiral e Porto Seguro - perfazendo uma ocupação de 101,5 hectares, em um local de forte expansão imobiliária e vizinhança consolidada de renda média a alta.



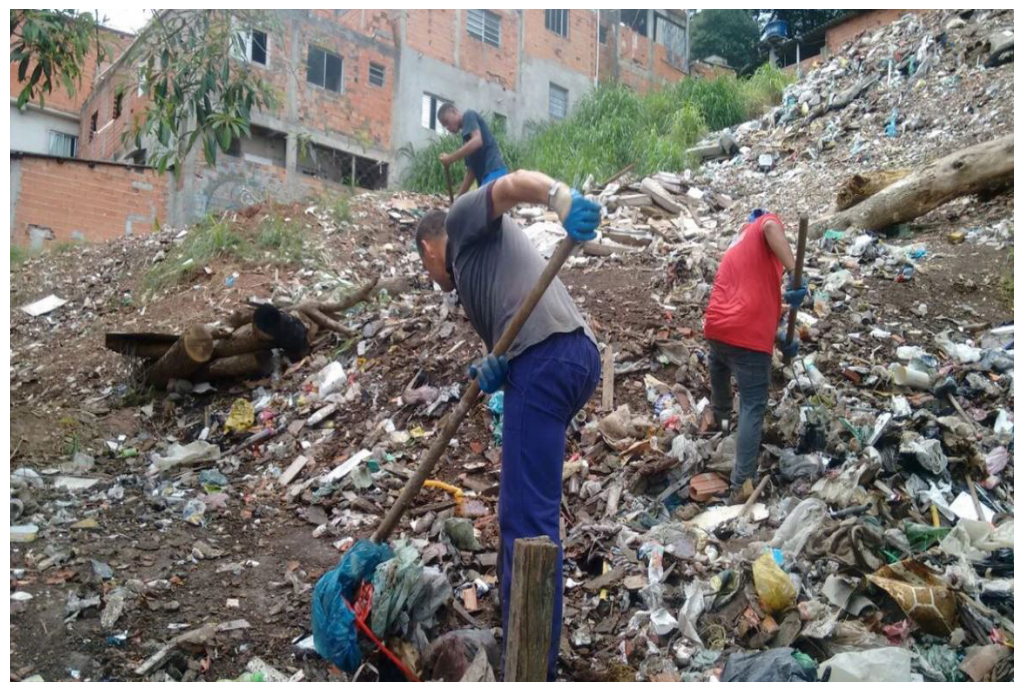
Mapa do município de São Paulo, destacando o distrito da Vila Sônia, onde se localiza a comunidade do Jardim Colombo





Desde março de 2020, com a disseminação acentuada do Covid-19, o Jardim Colombo se mostra ativo e produtor de bons resultados no combate aos efeitos do vírus. A comunidade, localizada na zona sudoeste de São Paulo e composta por 15 mil habitantes, atribui tamanho sucesso ao movimento **Fazendinhando**, uma iniciativa feita por moradores, que se coloca como potente instrumento de regeneração territorial baseada nos desenvolvimentos cultural, educacional e social.

No processo de ocupação do Jardim Colombo permaneceu livre uma área de aproximadamente 1.000m<sup>2</sup>, com declive acentuado de 18 metros entre seu ponto mais alto ao mais baixo, conhecida entre os moradores como Fazendinha, e historicamente utilizada para descarte de lixo.



Figuras 09 e 10: Mutirão para limpeza do lixão.  
Fonte: fazendinhando.org

A comunidade não tem praça nem parque, mas tinha esse terreno usado como lixão. Assim surgiu o primeiro desafio: a partir de um pacto social, os moradores do Colombo, com apoio da União de Moradores e do Arq. Futuro, deram início a uma mobilização para remover os resíduos e o entulho do terreno e transformá-lo em um parque: o Parque Fazendinha. Em 2020, durante a pandemia do novo coronavírus, diante de um cenário de mulheres, mães solo e chefes de família, nasce o projeto Fazendeiras, além do Fazendolar, que tem como objetivo promover reformas em casas em situação de vulnerabilidade.



Figura 11: Parque Fazendinha, fruto do movimento Fazendinhando  
Localizado no Jardim Colombo  
Fonte: Acervo pessoal



Figura 12: Execução do parque.  
Fonte: fazendinhando.org





Figura 13: Esforços coletivos durante a pandemia foram a salvação da comunidade.  
Fonte: fazendinhando.org

Ainda sobre o êxito durante a pandemia, rapidamente formou-se uma forte rede de voluntários da própria comunidade para cadastramento das famílias e posteriores distribuições.

Ademais aos esforços relacionados às arrecadações, a comunidade não registrou mortes por Covid-19 no Colombo. Tal realidade é fruto da parceria estreita com a UBS local e com a participação ativa do SAS, uma associação social sem fins lucrativos, que realiza ações voltadas à área da saúde e, de pronto, destinou uma equipe exclusiva para a comunidade, auxiliando em atendimentos e orientações remotas às famílias.



Figura 14: A jovem arquiteta, Ester Carro, responsável por toda essa transformação. Fonte: Estadão



Figura 15: Manifestações em 2015, na Avenida Giovanni Gronchi.  
Fonte: youtube.com/manifestaçãono jardim colombo

Além do enorme êxito durante a pandemia, a articulação dos moradores já acontecia em diversos contextos. Um deles foi quando em 2015 quando os moradores se uniram para manifestar em prol das obras antiinundação que estavam paradas desde 2012. Também foram feitas reivindicações por moradia de qualidade, algo que não existe na região.

Todos esses dados nos levam a crer como a participação de uma líder comunitária como **Ester Carro**, arquiteta e urbanista, pode contribuir positivamente para a transformação de uma comunidade. Seu trabalho e luta para a melhoria da realidade onde vive é um exemplo marcante de como a função social do arquiteto existe e gera grandes resultados.



Figuras 16 e 17: Imagens do Parque Fazendinha já em funcionamento, recebendo atividades onde antes existia um lixão  
Fotos: Arquivo pessoal. Junho de 2021.





## capítulo 03

### Aproximação

#### *Projetual*

Apesar de todas essas conquistas, a paisagem da comunidade é dominada pelos resíduos sólidos deixados nas ruas pelos moradores, por falta de solução melhor.

O **córrego**, que cruza todo o espaço, está poluído e em diversos momentos passa por baixo de moradias, causando problemas de enchentes e de saúde aos moradores. Isso nos mostra que ainda há muitas demandas a serem resolvidas e por isso também a escolha do local para uma aproximação do que um arquiteto ou designer pode fazer numa situação como essa.

Figuras 18, 19 e 20: Imagens do córrego do Jardim Colombo e do entulho descartado irregularmente nos espaços públicos da comunidade

Fotos: Arquivo pessoal. Junho de 2021.







Figuras 21, 22 e 23: Entrada da comunidade Jardim Colombo, localizada no complexo do Paraísopolis  
Fotos: Arquivo pessoal. Junho de 2021.

Entre vielas e becos apertados, vivem a maioria dos moradores do Jardim Colombo. Espaços de lazer são escassos, os acessos são estreitos. É em meio a essas dificuldades que entra o trabalho do arquiteto e do designer, para criação de alternativas que resultam numa melhoria na qualidade de vida para as pessoas que ali moram.



## *ANTECEDENTES*

### *Projeto* **Remoto x In Loco**

O Parque Fazendinha é um exemplo claro de como pode ser feita uma aproximação positiva entre arquitetos e comunidade. Sendo assim, a proposta desse TFG é fazer um estudo do que poderia ser feito a partir de uma análise de demandas já existentes e a partir delas, a proposição de um projeto novo que venha a contribuir para a qualidade de vida desses moradores. A ideia é mostrar a partir de dois exemplos projetuais como pode haver uma intervenção de um arquiteto ou designer frente a questões pertinentes aos usuários, e não referente a uma proposta que parte apenas do projetista.

Para esse trabalho, foram feitos dois tipos de projetos:

1- **Projeto Remoto**, o que permite que projetistas possam propor sem estar no local da intervenção

2- **Projeto no Local**, feito a partir do diálogo direto com pessoas que utilizam o espaço e podem ser instrumentos da concepção projetual

## *Método de Abordagem*

- Compreensão das demandas
- Referências projetuais
- Proposta de intervenção

### **1) Compreensão das demandas**

Numa primeira etapa, foi feito um estudo remoto, devido à pandemia, para compreender demandas que existem na comunidade. O método utilizado foi um passeio virtual utilizando o Google Maps, fotografando a partir da câmera do computador, locais e situações que apresentavam comportamentos específicos daquele local, e a partir desses comportamentos foram catalogadas as demandas que seriam utilizadas para então propor um projeto de intervenção.

A seguir, imagens dessas ocasiões, sinalizando as demandas.



#### **Paisagismo Público e Privado**

Esse foi um aspecto muito encontrado em diversas casas. Trata-se da organização de diversos vasos de planta onde houvesse espaço, mostrando a necessidade por um paisagismo e o contato com a natureza.





### Identidade Visual dos Comércios

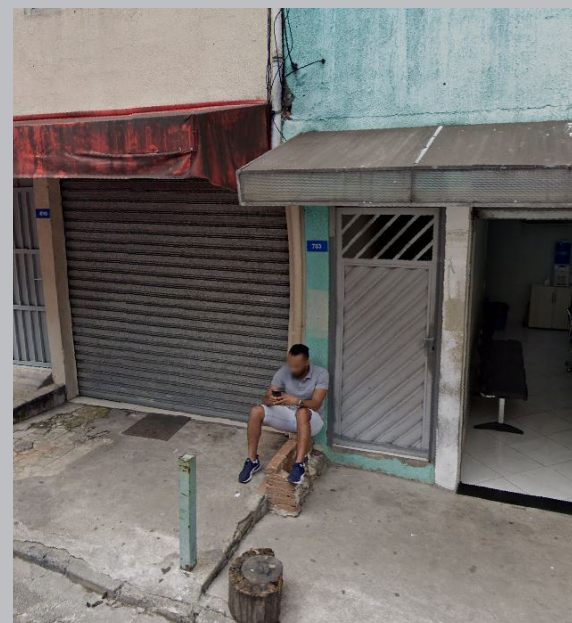
Algo que poderia beneficiar os moradores, seria um mapeamento dos comércios presentes na comunidade, e também, uma padronização dos anúncios viria a ser um artifício positivo para diminuir a poluição visual.



### Cobertura de espaços públicos

Esse foi um aspecto muito encontrado em diversas casas. Trata-se da organização de diversos vasos de planta onde houvesse espaço, mostrando a necessidade por um paisagismo e o contato com a natureza.





### Mobiliário Urbano

A falta de assentos públicos nas ruas do Jardim Colombo, mas no geral, da cidade como um todo, é uma demanda muito presente, fazendo com que as pessoas façam das próprias entradas das casas.



### Coleta de Lixo

Um outro aspecto que poderia ser abordado é a criação de coletores de lixo, por se tratar de um problema muito usual dentro da comunidade, sendo espaços que podem ser foco de contaminação por animais como ratos.



# Projeto Remoto

## Toldo Iluminado

### Proposta de Intervenção

O projeto remoto foi feito durante o ano de 2021, durante a pandemia, para **DSG-5004 - Estandarização Virtual: da linha de montagem à fábrica digital**, juntamente com o arquiteto Daniel Gonçalves. O autor deste TFG frequentou esa disciplina da pós-graduação enquanto aluno da graduação.

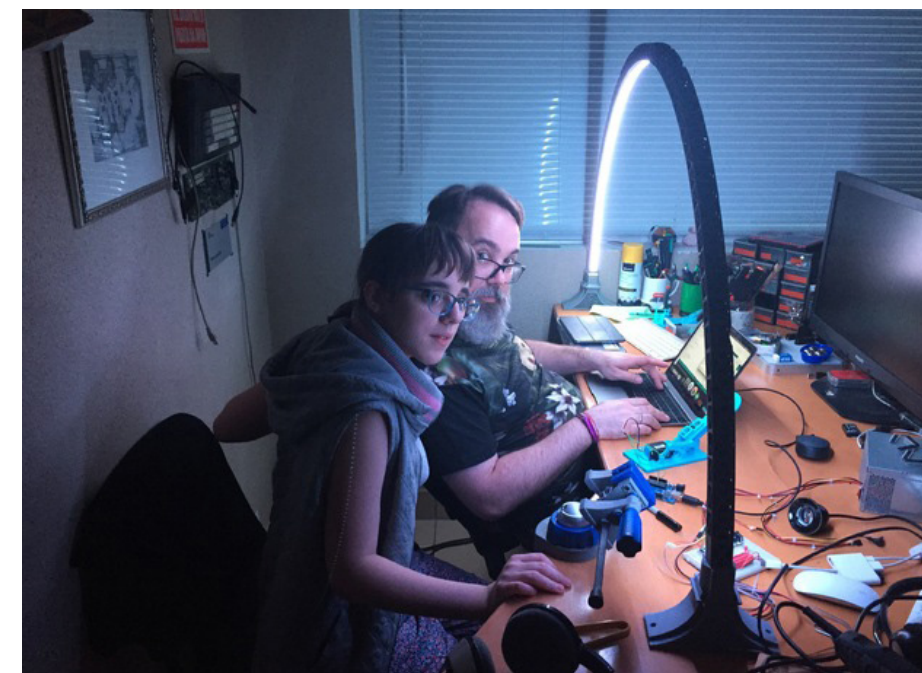
A demanda escolhida foi a que diz respeito à iluminação e cobertura das ruas, por se tratar de um uso coletivo muito importante para os usuários, pois o espaço das ruas são também os espaços de lazer, onde as pessoas ficam reunidos para socializar.

O objeto é um sistema misto de iluminação e cobertura personalizado, e portanto faz uso de impressão 3D, o que pode servir como apresentação de novas possibilidades para quem utiliza.

Nessa mesma estrutura pode ser incluso um toldo, que pode ser uma lona, como as já utilizadas pelos moradores.

Uma das necessidades dessa intervenção era a de utilizar materiais de fácil acesso a quem quiser reproduzir os objetivos.e de fácil execução. Outro motivo é ser economicamente viável, e dessa forma, utilizar o potencial da fabricação digital para criar soluções mais específicas. A impressão 3D é utilizada aqui para a criação dos conectores.

### Referências Projetuais:



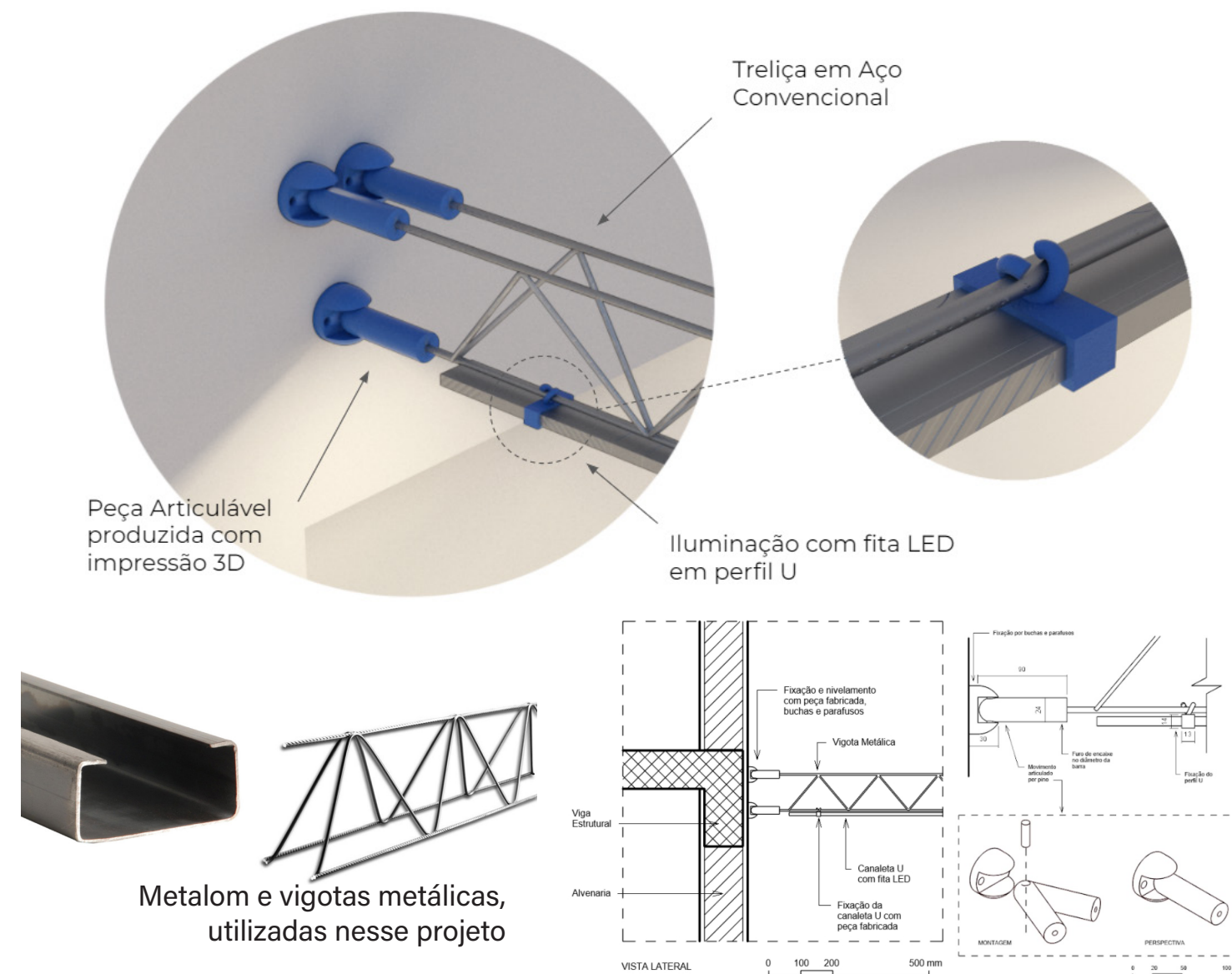
Figuras 31 e 32: A referência encontrada foi essa luminária de arquivo aberto, desenvolvido por Janis Jakaitis, em 2016. Feita inteiramente com impressão 3D, ela é ótima para reduzir a sombra.



### Toldo Iluminado

Representação gráfica do toldo iluminado instalado entre as casas de uma viela.  
Nesse modelo, o toldo serve como pergolado iluminável para a noite..

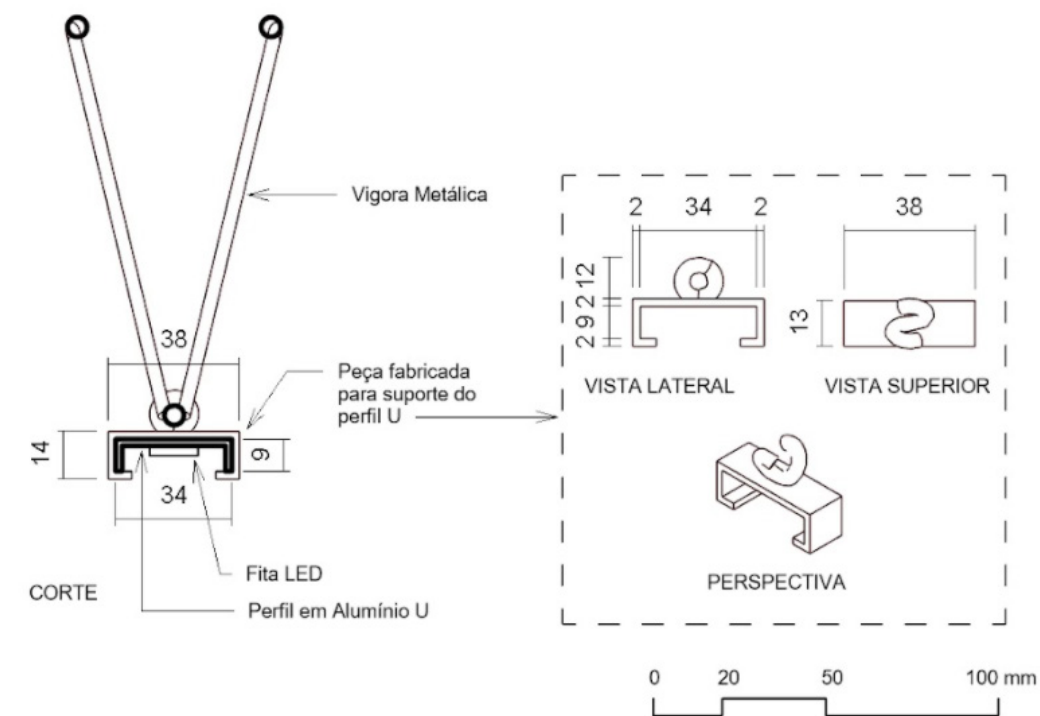
### DETALHAMENTO



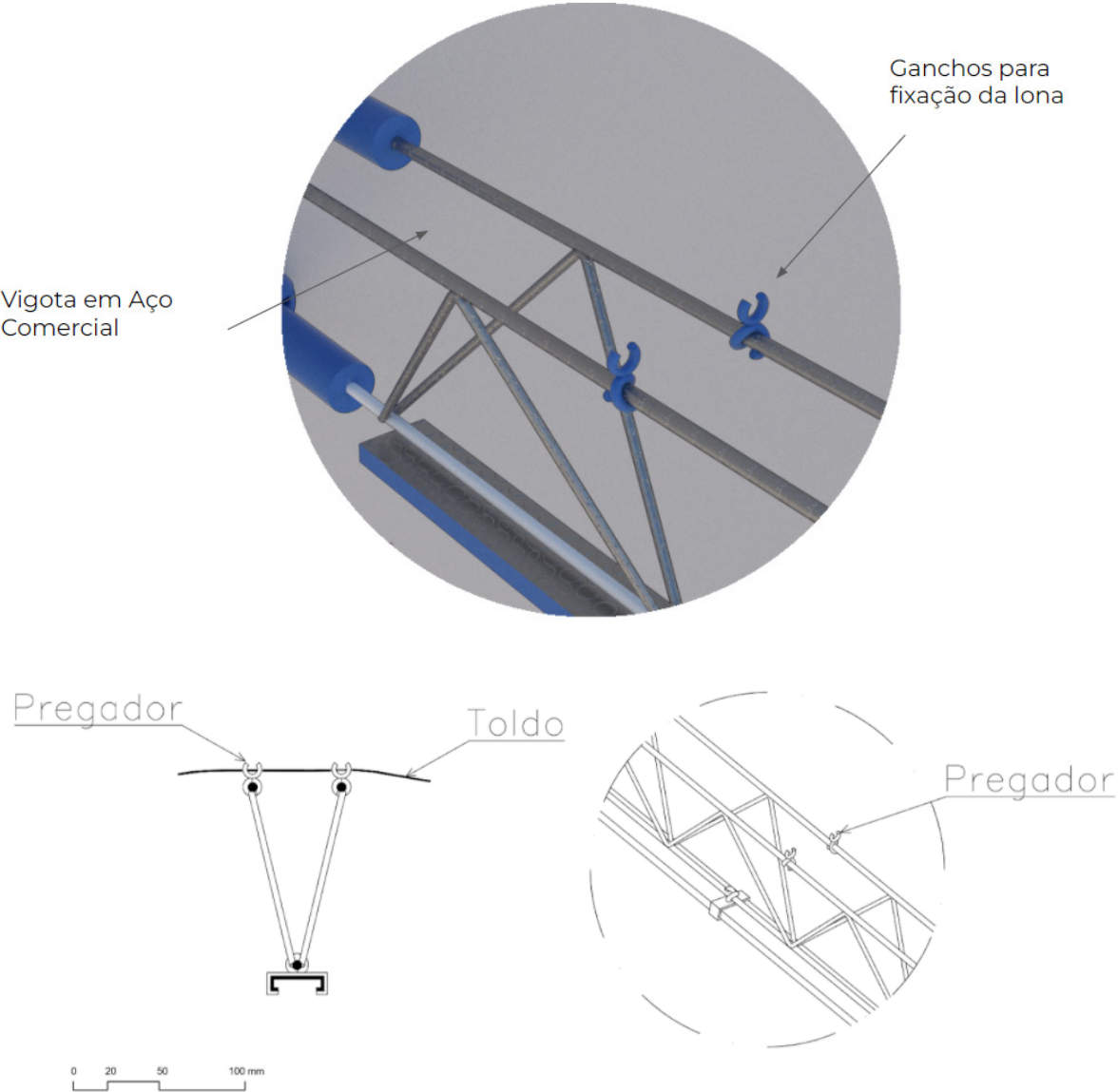
Com o objetivo de criar um projeto mais inclusivo, a parte que utiliza impressão 3D é mínima para que não seja um impedimento para os usuários se sentirem influenciados a criarem suas soluções e dessa forma estimular novos projetos pelos usuários.



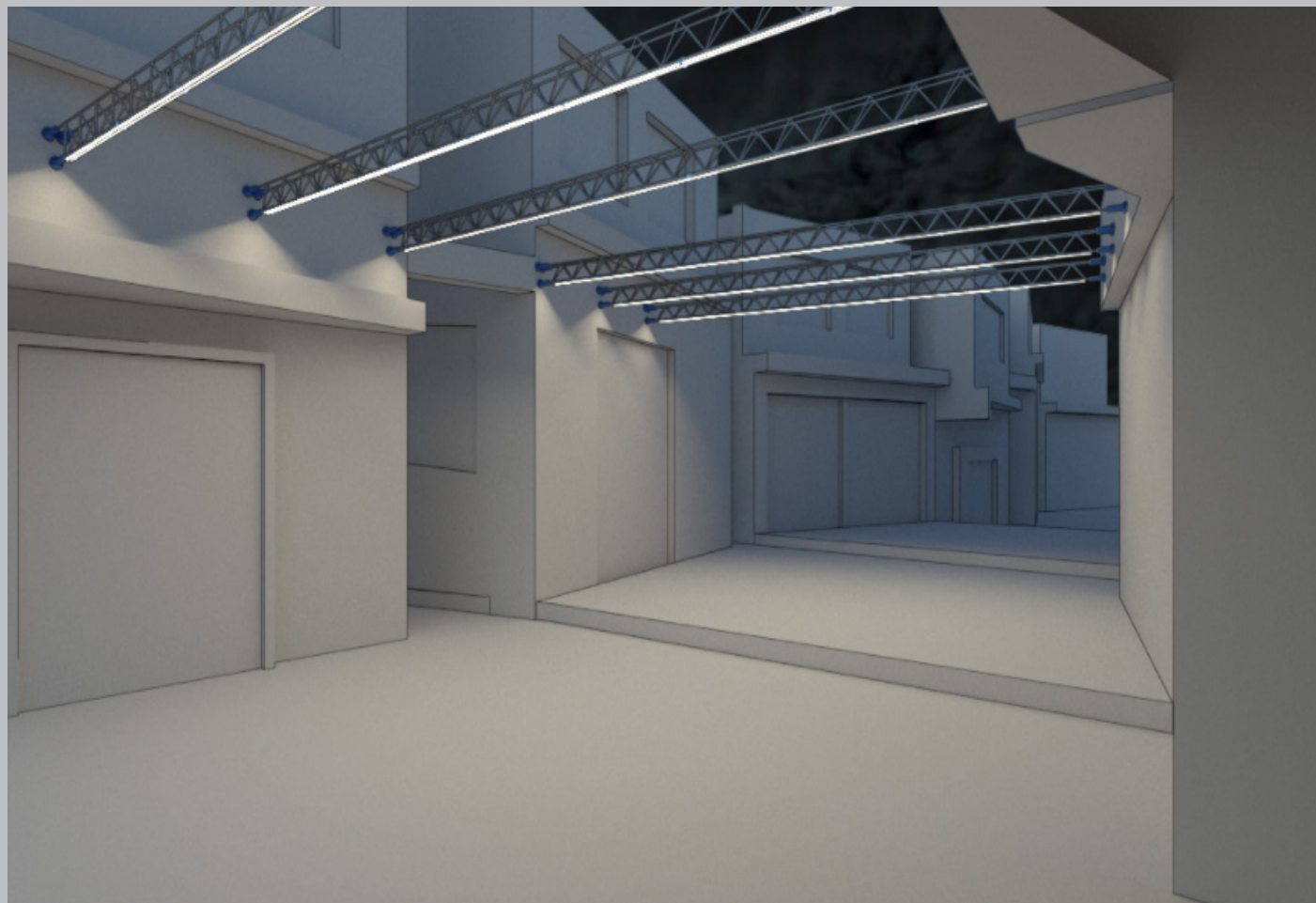
DETALHAMENTO



Conexão feita com impressão 3D, da vigota com o metalon, onde é fixada a fita de LED.

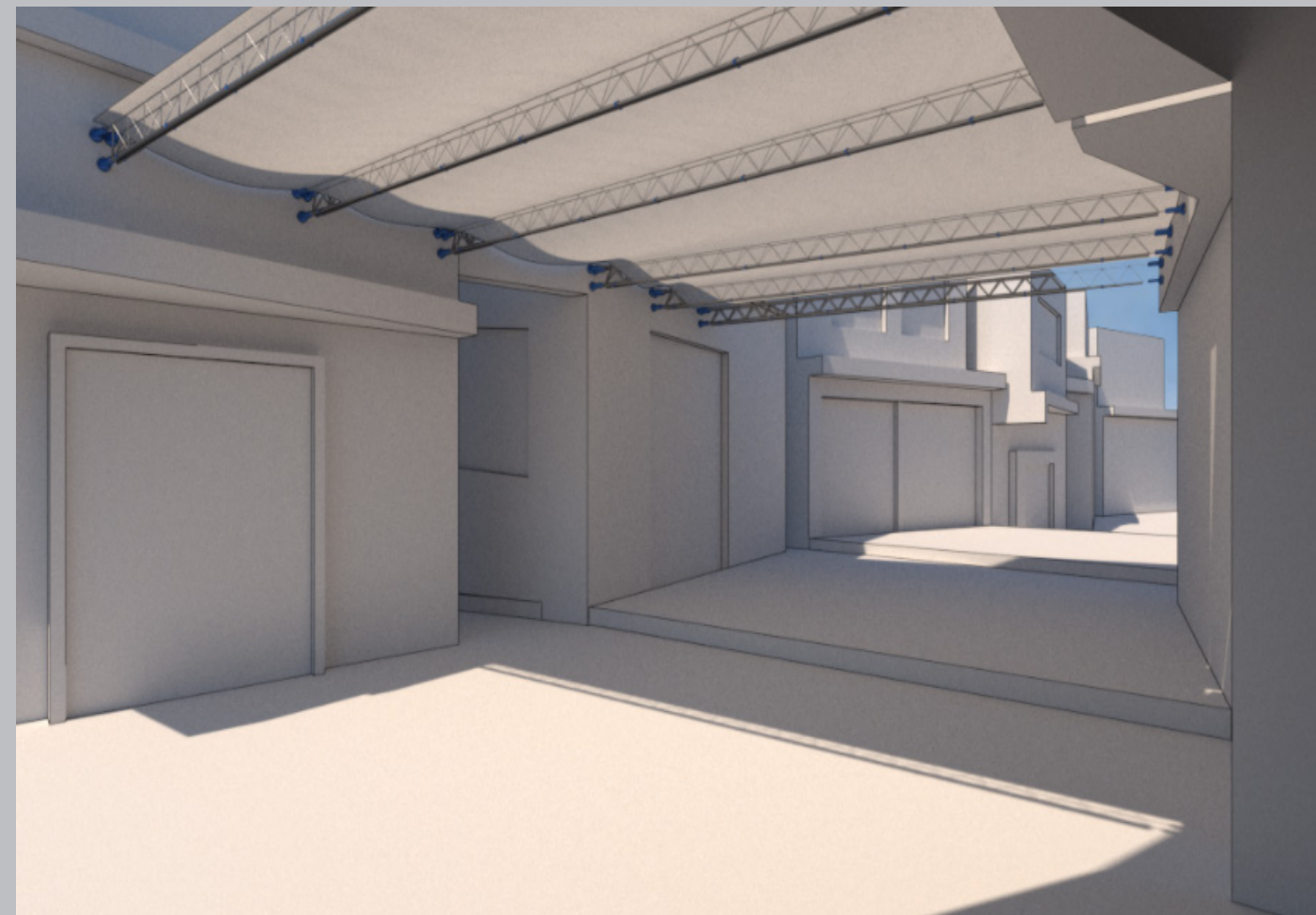


A fixação da vigota com o toldo também em impressão 3D.



### **Toldo Iluminado**

Representação gráfica do toldo iluminando à noite.



### **Toldo Iluminado**

Representação gráfica do toldo sombreando de dia.



# Projeto *in Loco*

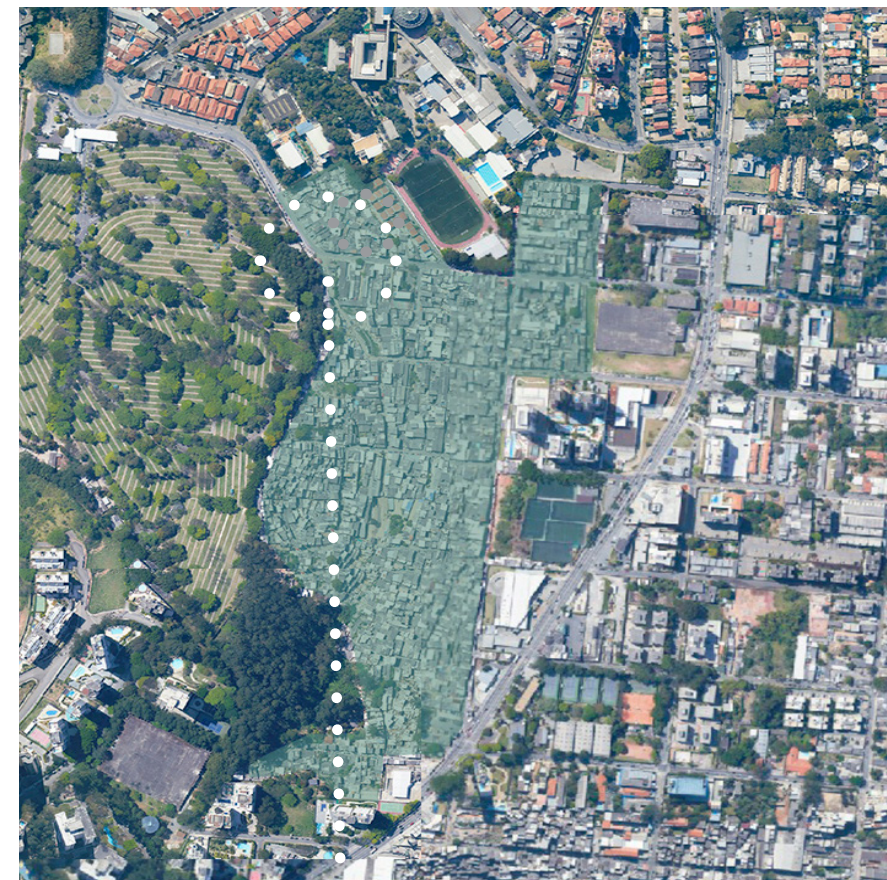
## Proposta: Módulos para Horta Urbana

O primeiro ponto foi novamente, a busca por oportunidades de design que buscasse atender à alguma demanda que fizesse sentido para os moradores da comunidade. Passeando pelas vielas do Jardim Colombo, foi encontrado um pequeno pátio onde já tinha uma dinâmica própria.

O espaço serve como local para encontro, tanto para crianças como para adultos, é onde se deixa os varais com roupas para secar, e durante a pandemia, serviu como academia ao ar livre, e também para cultos religiosos. Nesse local, já marcado pela presença de muitas plantas, existe o sonho de terem uma horta comunitária, e portanto partiu daí a ideia de elaborar uma estrutura que adequasse essa intenção inicial.



Figura 40: Fonte: Acervo pessoal.  
Fevereiro de 2022



Figuras 41 e 42: O pátio está localizado nos arredores de um pequeno conjunto habitacional, próximo à avenida Giovanni Gronchi.







Figuras 43 a 50: Imagens do pátio onde seria feito o projeto das hortas urbanas



Fonte: Arquivo pessoal.  
Fevereiro de 2022



## PROCESSO PROJETUAL

Com Quem?

Com os moradores  
da comunidade

Por que?

Por causa da alta  
do preço dos  
alimentos

Onde?

Em qualquer área  
livre aberta para  
todos

Quando?

Em qualquer  
período de tempo

Como?

COM PEÇAS  
DESMONTÁVEIS E  
MATERIAIS  
DE BAIXO CUSTO

Figura 51:  
Fonte: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento/noticias/?p=267296>



◀ Um **exemplo de horta urbana** é a do bairro da Saúde, que comemora 8 anos. Em 2013 o local era um terreno abandonado que acumulava lixo e através de uma parceria entre a Subprefeitura Vila Mariana e os moradores do bairro, o local recebeu o preparo e apoio necessários para virar uma horta para a comunidade. A horta é totalmente orgânica, sem a utilização de adubos industrializados. Os agentes que realizam a manutenção afirmam que a horta é agroecológica, ou seja, as pessoas reciclam e garantem o próprio adubo, sem gerar resíduos prejudiciais aos alimentos e a terra. No local também são cultivadas Plantas Alimentícias Não-Convencionais (PANC), que são comestíveis e surgem de forma espontânea em locais inusitados.



## Referências

Fonte: Google Imagens  
Figuras 52 a 56



Horta reutilizando pneus



Horta reutilizando garrafas de  
produtos de limpeza



Horta utilizando  
caixas de plástico

Horta sobre terraço de condomínio



Horta utilizando garrafas  
PET recicladas



Horta com muro de tijolo



## As Vantagens de se ter uma Horta Urbana

Fonte: <https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/12-beneficios-de-cultivar-hortas-urbanas/>

1- Economia na compra de vegetais e legumes  
A primeira vantagem das hortas urbanas é a economia no consumo de alimentos essenciais para uma alimentação saudável.

Principalmente em regiões mais carentes, a presença de hortas urbanas muda o estilo de vida da comunidade e traz mais saúde para a população.

2- Consumo de alimentos livres de agrotóxicos  
Pesquisas sobre o uso de agrotóxicos apontam que o Brasil é um dos países que mais utilizam pesticidas no mundo. Em 2019, o Governo Federal liberou o uso de mais 42 agrotóxicos no país.

Diante desse contexto, a criação de hortas urbanas torna-se ainda mais importante para os brasileiros. Essa é uma forma de garantir que os legumes e vegetais consumidos não prejudiquem a saúde a longo prazo.

3- Melhora do microclima. As hortas urbanas ajudam a melhorar o microclima tanto nas ruas como dentro de casa.

4- Recuperação de área degradadas  
Grande cidades sofrem com a degradação de espaços públicos abandonados. As hortas urbanas comunitárias são uma solução simples para esse problema.

Além de contribuir com a revitalização de terrenos inutilizados, as hortas urbanas deixam as cidades mais bonitas e agradáveis, contribuindo para a saúde física e mental dos moradores.

Um exemplo desse trabalho é a primeira horta urbana da cidade de Maceió (AL), localizada no Loteamento Nascente do Sol, em Benedito Bentes.

A área recuperada era frequentemente utilizada para o descarte irregular de resíduos sólidos, como lixo domiciliar e materiais de construção civil.

5- Conscientização da comunidade sobre propriedades coletivas  
O fato é que grande parte das pessoas não têm consciência de que os espaços públicos precisam ser ocupados para o benefício próprio da população.

A criação de hortas urbanas comunitárias traz um senso de união e mostra a importância das propriedades coletivas.

Figura 57: Oficina de horta urbana com crianças no Parque Fazendinha



Fonte: <https://www.fazendinhando.org/jardim-colombo>



# Projeto

## Horta inBox

O produto idealizado foi um módulo tripartido para horta urbana, A (mais alto), B (maior volume) e C (menor volume) projetado para espaços reduzidos, por isso o formato escalonar, que permite que o usuário faça uso de uma das três peças que tem tamanhos distintos. As peças tem medidas que comportam cada uma 6 mudas de plantas, e tem profundidades diferentes justamente para comportar os diferentes tipos de legumes e hortaliças que se pode plantar em uma horta.

Elas podem ser usadas as três, uma em frente da outra, justamente para ter maior aproveitamento do espaço, já que na comunidade o espaço é algo restrito, podendo ser utilizada nas frentes das casas, como um pequeno canteiro.

A seguir, melhores explicações sobre suas características e uso.

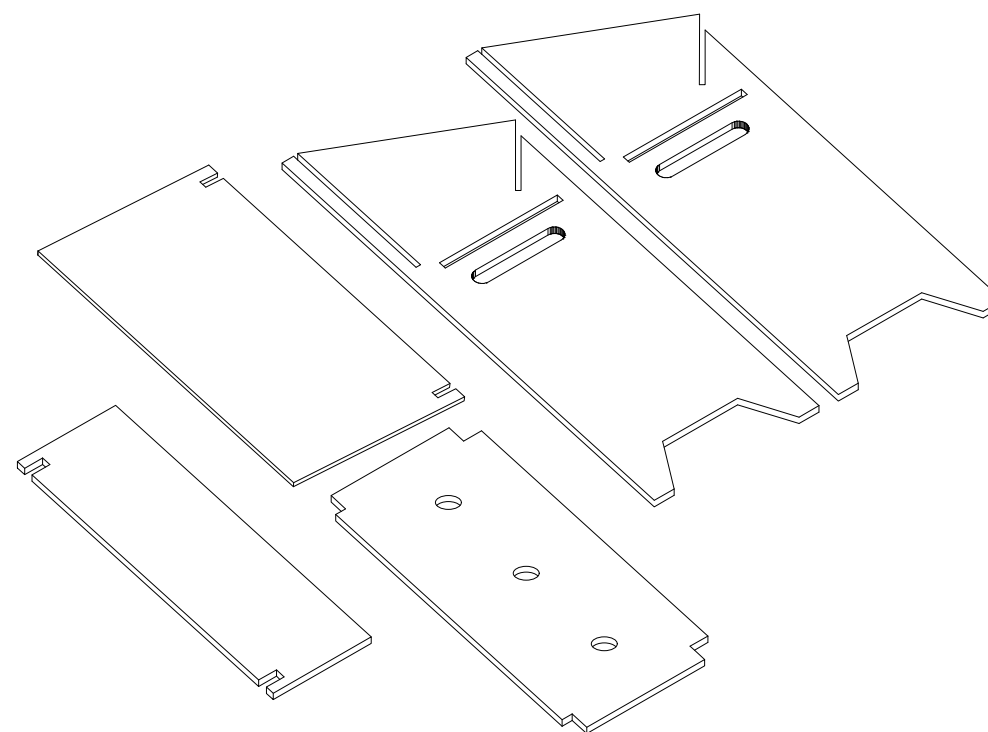
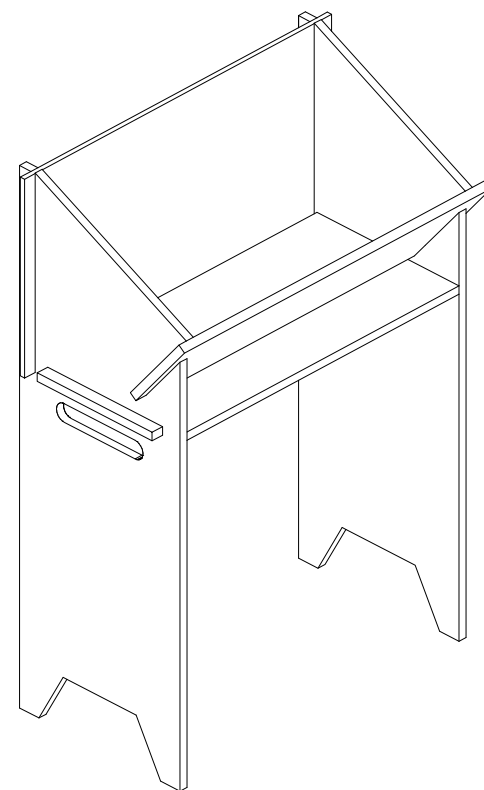
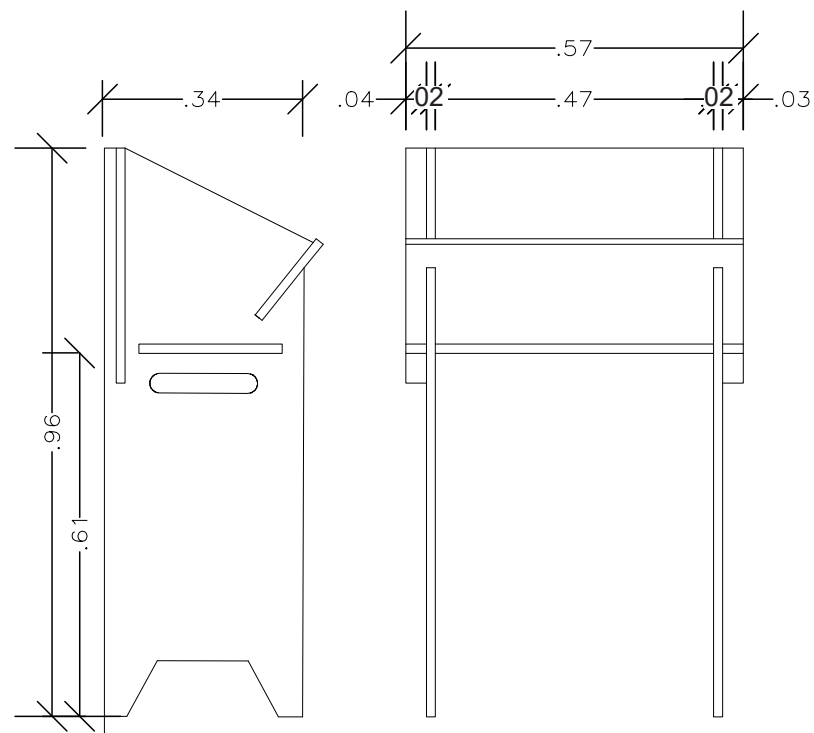








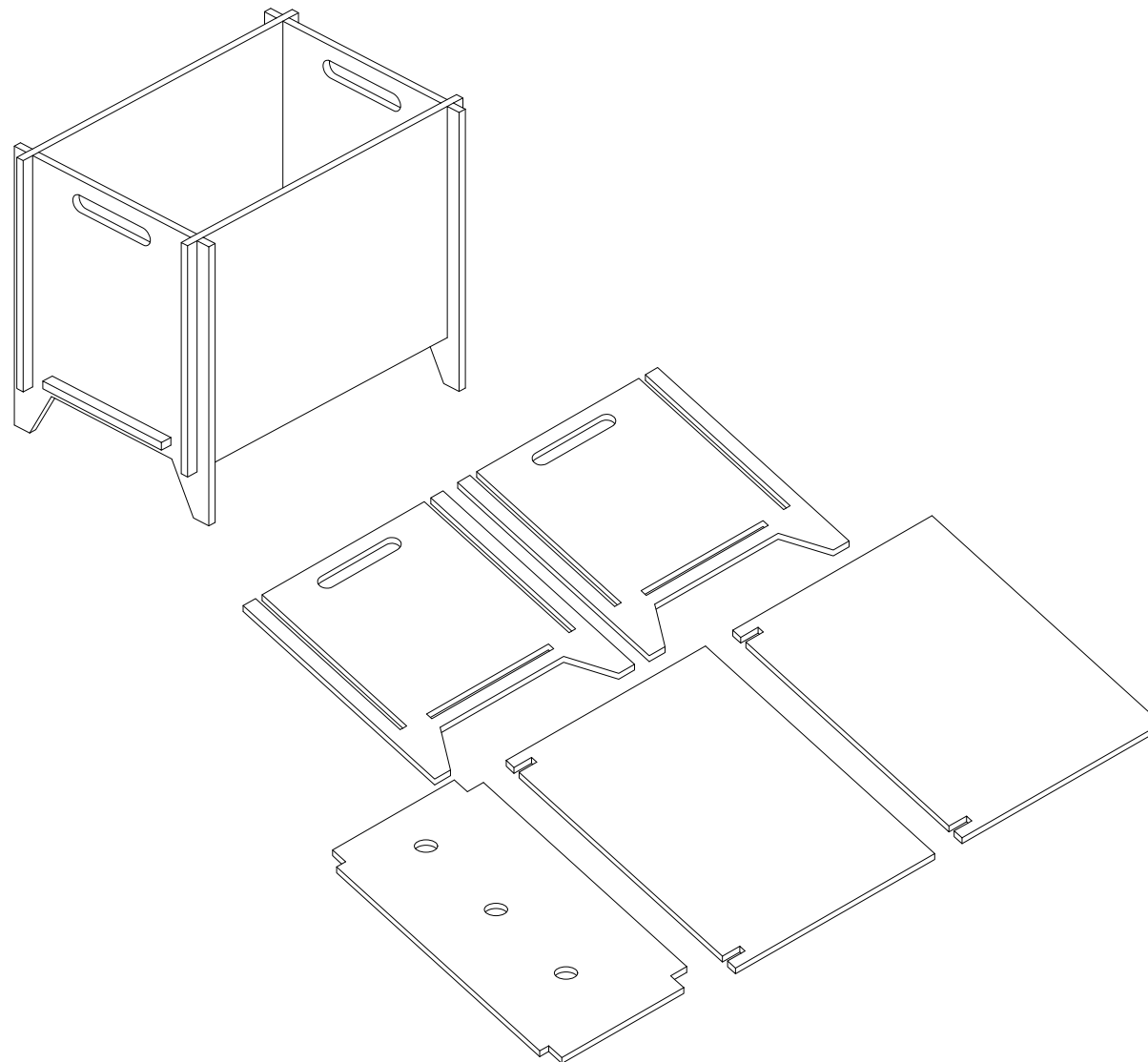
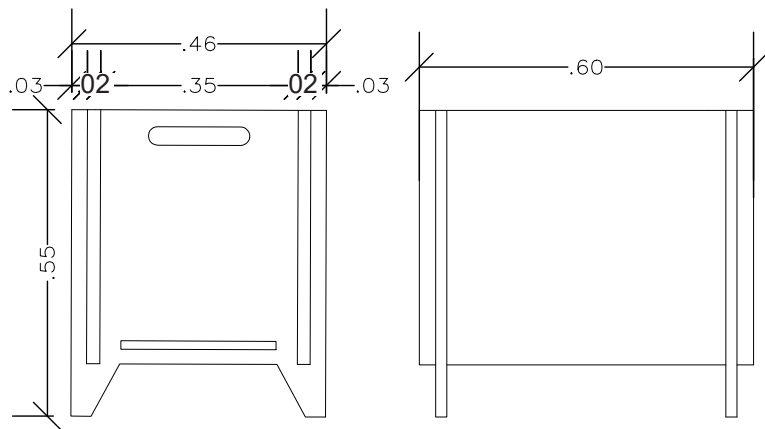




## Horta inBox A

O módulo A é uma horta compacta, feita com 5 placas de compensado naval cortadas em máquina CNC. Sua altura é de 96 cm, o que permite fácil utilização e ideal para hortaliças menores como cebolinha e salsinha. Tem profundidade de 34 cm e largura de 60 cm. A espessura das placas é de 2 cm.



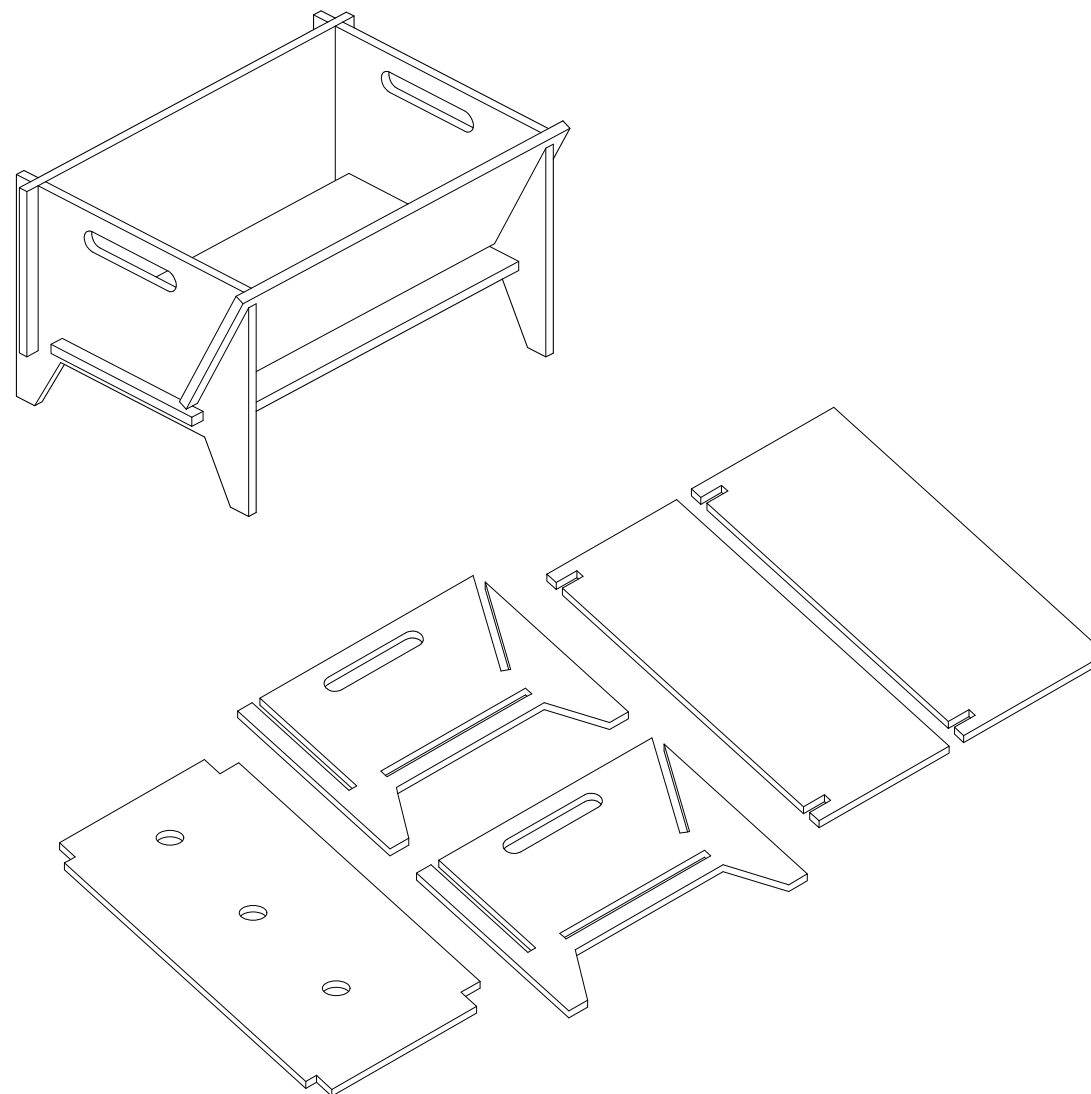
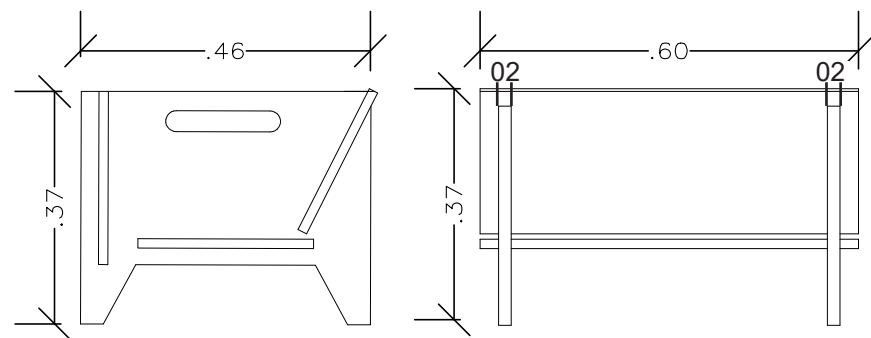


## Horta inBox B

O módulo B é uma horta maior e que comporta maior volume de terra. Também feita com 5 placas de 2 cm de compensado naval cortadas em máquina CNC. Sua altura é de 55 cm, o que permite a plantação de legumes mais profundos, como a berinjela e a batata doce. Tem profundidade de 46 cm e largura de 60 cm.







## Horta inBox C

O módulo C é uma horta mais baixa, também feita com 5 placas de compensado naval cortadas em máquina CNC. Sua altura é de 37 cm, ideal para plantar hortaliças como colve ou alface, já que não tem raízes profundas. Tem profundidade de 46 cm e largura de 60 cm. A espessura das placas é de 2 cm.



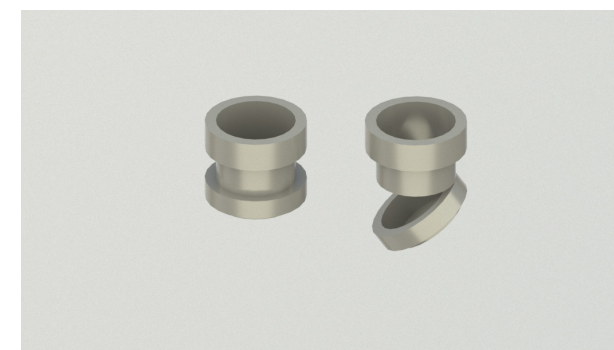




## KIT Horta inBox

A ideia é que essas hortas possam ser adquiridas pelas pessoas, através de programas de governo. O cálculo aproximado por KIT é de R\$ 200,00, que inclui as placas de compensado naval cortadas na máquina CNC, as tampas de escoamento, feitas a partir de impressão 3D, e 6 mudas de legumes ou hortaliças.

Esses kits poderiam ser distribuídos em postos de saúde ou escolas públicas.



Tampa de escoamento  
feita com impressão 3D



# Execução

## Horta inBox

Como o local escolhido que inspirou a concepção desses módulos para horta urbana já está completamente ocupado pelas plantas dos moradores, foi necessário encontrar um local vazio e que também houvesse essa demanda. E isso realmente acontece na comunidade do Jardim Colombo: o aproveitamento de qualquer espaço residual de pequeno porte para cultivo de plantas.

Assim, não é difícil encontrar casas que tem em sua fachada, por menor que seja, vasos de plantas. Com isso em mente, foi questionado a moradores que não tinham plantas em suas casas, se não haveria o interesse de receber os módulos da Horta inBox. A moradora da Rua das Goibeiras, dona Ivonete Souza foi quem concedeu sua calçada para receber os módulos.



Figuras 67 a 69: Plantas em calçadas e espaços residuais. Fonte: Arquivo pessoal. Maio de 2022.



Calçada da moradora Ivonete Souza. Fonte: Arquivo pessoal. Maio de 2022.





Execução das placas:  
Cortadas na máquina CNC da FAUUSP.

Figuras 70 a 74: Fonte: Arquivo pessoal. Junho de 2022.



Peças cortadas



Montagem teste



Corte dos furos de drenagem



Preparação das peças para suportar as intempéries com verniz, e forro de saco plástico.

Figuras 75 a 77:

Fonte: Arquivo pessoal. Junho de 2022.





Plantação das mudas:  
6 mudas por módulo.  
Figuras 78 a 80.  
Fonte: Arquivo pessoal. Junho de 2022.





# Comentários dos usuários

*“A horta é prática, bonita, organizada. Eu só não misturaria as mudas. Cada hortaliça na sua caixa, então por isso seria interessante ter mais caixas. Todo mundo que passa na rua elogia, e tem interesse em participar e plantar também. Foi uma ideia fantástica!”*

**Ivonete Souza**, moradora da rua e usuária da Horta inBox.

*“A horta é linda. Eu já tinha minhas plantas mas era tudo dentro de casa. Eu queria ter mais e mais plantas. Já faz parte do meu dia regar as plantas na rua. Não tenho nada pra mudar nelas”*

**Vilma Nunes**, moradora da rua e usuária da Horta inBox.



# Conclusão

O objetivo desse trabalho final de graduação nunca foi recriar projetos de grande porte, e intervenções de arte e design em espaços de grande público e em regiões mais nobres da cidade, afinal, esses também são os pontos de maior alcance a públicos de diversos recortes sociais.

Porém, foi possível mostrar que com ideias simples e que conversam com os usuários é possível encontrar outras questões a serem trabalhadas.

A busca pela resolução de demandas das pessoas em situação de maior vulnerabilidade social também deve estar na pauta do arquiteto, e esse é um aprendizado que nós, formandos em arquitetura e urbanismo e design devemos levar conosco para o além universidade, mesmo que não seja algo de interesse econômico, mas sim para contribuir para um mundo melhor.

Uma simples horta urbana já é capaz de causar um impacto positivo na vida das pessoas e isso deve ser levado em consideração na nossa vida profissional, podendo ser através na participação de projetos sociais, como o Parque Fazendinha, uma ação tão rica e transformadora, mostrando que as comunidades estão sedentas por contribuições que nossa categoria pode oferecer.



# Bibliografia

**Metrópole, legislação e desigualdade. Estudos Avançados.**

Autora: Erminia Maricato. São Paulo, 2003.

**Por que pobres são os mais afetados pelas mudanças climáticas, pela BBC Brasil.**

<https://www.youtube.com/watch?v=rDsjVGPJyuM&t=87s>

**Plantio da batata doce**

<https://www.didatus.com.br/noticia/165/como-plantar-batata-doce/>

**Como fazer hortas**

<https://ciclovivo.com.br/mao-na-massa/horta/16-vegetais-que-podemos-plantar-em-vasos/>

**Horta comunitária do bairro da Saúde completa 5 anos**

<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento/noticias/?p=267296>

**Fazendinhando**

<https://www.fazendinhando.org/jardim-colombo>

**Design for the Real World: Human Ecology and Social Change**

Autor: Victor Papanek, Editora: Chicago Review Press; 2nd Revised ed. edição (30 agosto 2005)

**As Vantagens de se ter uma Horta Urbana**

Fonte: <https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/12-beneficios-de-cultivar-hortas-urbanas/>



Trabalho Final de Graduação  
Arquitetura e Urbanismo  
FAUUSP  
2022