



# AS TRAMAS DA CIDADE

EQUIPAMENTO PARA REQUALIFICAÇÃO DE ESPAÇOS PÚBLICOS

# AS TRAMAS DA CIDADE

EQUIPAMENTO PARA REQUALIFICAÇÃO DE ESPAÇOS PÚBLICOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN

ARQUITETURA E URBANISMO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PEDRO HENRIQUE BASSO DE CARVALHO

ORIENTADORA

PATRICIA PIMENTA AZEVEDO RIBEIRO

JULHO DE 2019



Agradeço a todos que, de alguma forma contribuíram para que eu concluísse essa etapa da minha formação. À minha família, por todo o carinho e paciência, aos professores, pela dedicação e incentivo, aos amigos, pelo companheirismo nos bons e maus momentos. Levo comigo um pouco de cada um de vocês.



# SUMÁRIO

RESUMO / ABSTRACT	6
INTRODUÇÃO	8
A ANTIGA QUALIDADE COMUNITÁRIA DA RUA	10
RELAÇÃO USUÁRIO-RUA	14
SITUAÇÕES EFÊMERAS E SUAS CONSEQUÊNCIAS	22
A TRAMA MATERIALIZADA	30
EXPERIMENTO PARTICIPATIVO	46
MANIFESTO	68
REFERÊNCIAS	71

RESUMO/  
ABSTRACT

Este trabalho tem como objeto de estudo a vida na rua e a importância desses espaços nas atividades cotidianas, em festas ou ocupações culturais, e propõe uma intervenção que possa requalificar espaços, não só na dimensão física, mas também na social e temporal, com o intuito de uma melhora duradoura, que resigneifique o espaço para seus usuários.

Baseado nos estudos de como a qualidade comunitária da rua vem se tornando cada vez mais escassa, a pesquisa se volta para como é dada a relação usuário-rua e os elementos que nela interferem. Desse modo, é abordado uma possível metodologia para abordar situações temporárias em espaços precários. Por fim o módulo desenvolvido é apresentado em primeiro momento com um projeto individual do autor e em seguida como desenho participativo através da realização de oficinas, nas quais discutiu-se o desenho do mobiliário, a fim de torná-lo mais eficiente na concretização de seu objetivo.

Palavras-chave: Rua; desenho participativo; requalificação; mobiliário urbano.

This work has as object of study the life on the street and the importance of these sites in daily activities, parties or cultural occupations, and offers an intervention that can requalify places, not only in the physical dimension, but also in the social and temporal, for a lasting improvement, giving a new purpose to the area for its users.

Based on studies of how community street quality is becoming increasingly scarce, the research focuses on what the user-street relationship is based and the elements that interfere with it. Thus, a possible methodology to approach temporary situations in precarious spaces is approached. In the end, the developed module is first presented with an individual project of the author and then as a participatory design through workshops, in which the object design was discussed, in order to make it more efficient in the realization of its goal.

Keywords: Street; participatory design; requalification; street furniture.

INTRODUÇÃO

As relações que estabelecemos ao longo de nossas vidas, são um dos principais fatores formadores de quem nós somos. As pessoas, situações e lugares com os quais nos envolvemos influenciam diretamente na nossa formação e na forma como nos comportaremos no futuro. A rua é palco de muitas dessas relações, mas a sua importância nas atividades comunitárias vem mudando ao longo do tempo, e caracterís-

ticas, postas aqui como positivas, foram se perdendo com o passar dos anos.

Esse trabalho discute quais eram essas características da rua, e possíveis motivos para que esses atributos tenham desaparecido; como a rua, cidade e habitantes interagem e influenciam uns aos outros; e possíveis abordagens para resgatar esses comportamentos.

A partir disso, é iniciado o projeto de um equipamento, propondo espaços pensados numa escala mais humana, reaproximando pessoas e cidade, como tentativa de reviver a rua comunitária, através de incentivos para ocupar os espaços públicos e trazer de volta as características sociais que foram perdidas.

Na segunda etapa, é abordado como o desenho participativo é crucial para elaborar boas respostas a um problema coletivo. A partir disso, são elaboradas oficinas com grupos distintos, a fim de produzir um estudo que explorasse como essa participação externa influencia o resultado final. Por fim, é produzido um manifesto para divulgação (tanto física, quanto digital), onde toda a pesquisa é sintetizada.

A ANTIGA  
QUALIDADE  
COMUNITÁRIA  
DA RUA

Em seu livro “Morte e vida de grandes cidades”, Jane Jacobs descreve o espetáculo diário em sua vizinhança: o balé da calçada. Ele consistia dos contatos feitos ali, dia e noite, sem nunca se repetir, parte importante do que tornava a rua segura. Nesse balé, todos os transeuntes se tornavam personagens principais, interagindo uns com os outros e com a cidade. Seja o dono da mercearia, um grupo de crianças indo para a escola ou a mulher que pega o ônibus e nunca mais passaria ali, todos cumprem o seu papel de manter os olhos para a rua e assim sendo mais um “mantedor da paz” (figura 1).

Mas como comparar a rua de quase sessenta anos atrás descrita por Jacobs com as de hoje? A autora retrata uma rua cheia de vitalidade, segura e de extrema importância para as relações sociais que constroem a cidade. Se uma rua hoje recebesse as mesmas características, seria considerada tão essencial quanto a do passado para a vida coletiva da cidade, mesmo em contextos completamente diferentes. A rua Hudson, onde Jacobs morava, nos subúrbios de Nova York se assimila aos conceitos de Hertzberger da “rua reconquistada”, termo referente à rua pós Segunda Guerra, onde o contato dos moradores podia ser estabelecido como uma sala de estar comunitária (figura 2), que com o passar do tempo foi perdendo suas qualidades por mudanças na sociedade contemporânea e na forma como o espaço e seus usos são propostos.



Ruas bem movimentadas tendem a ser mais seguras e interessantes.

Disponível em: <<https://bit.ly/2suwjw4>>



A rua reconquistada do pós guerra.  
Fonte: HERTZBERGER (1999. p. 48)



O aumento do tráfego motorizado e a prioridade que recebe quanto a ocupação da rua, a diminuição do número de pessoas por moradia, a melhoria nas condições econômicas e na qualidade das residências são fatores que Hertzberger enumera como possíveis causas para a desvalorização da “rua reconquistada” e propõe uma postura aos arquitetos de, onde quer que seja possível, criar condições mais convidativas para a vida na rua, como exemplo da morfologia adotada nas woonerfs (figura 3).

O conceito de woonerfs surgiu nos anos 60/70 na Holanda e pode ser traduzido como “rua de convívio”. A diferença com uma rua convencional acontece pelas prioridades dadas, deixando o tráfego motorizado em segundo plano, essa nova tipologia constrói a ideia de um espaço social, com lugar para pedestres, ciclistas e carros. E, se comparada com a tipologia do calçadão, não exclui completamente os automóveis. Existe uma diferença em sua estrutura, sem desníveis entre calçada e rua, sem sinalização vertical, de forma que os motoristas sejam induzidos inconscientemente a reduzir a velocidade e a prestar atenção em todos a sua volta. Ao mesmo tempo, a morfologia não é fixa, existem woonerfs irregulares, com caminhos sinuosos para os carros, enquanto outras seguem em linha reta. Para a demarcação do espaço dos carros algumas possuem balizadores, outras usam somente a paginação do piso para alcançar o efeito desejado. Experimentos com essa tipologia nos



Woonerf na cidade de Copenhagen (Dinamarca).  
Disponível em: <<https://bit.ly/2JPnRxx>>

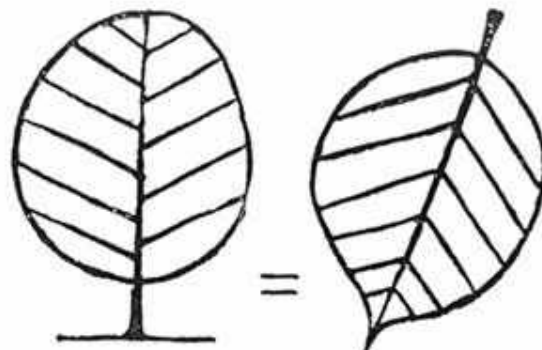
anos 1990 mostraram uma queda de até 40% nos acidentes, provando ser essa uma opção plausível para a retomada da antiga qualidade comunitária da rua.

Tanto na Rua Hudson de Jacobs, como na tipologia das woonerfs, o que fica claro é como esses espaços tem uma identidade própria, que se dá pela sua vitalidade e ajudam a criar um senso de pertencimento aos usuários daquele local. Esse sentimento é explorado no livro “Intervenções temporárias, marcas permanentes”, no qual Adriana Sansão Fontes aborda os conceitos de amabilidade urbana e espaços amáveis. Fontes explica como as dimensões física, temporal e social reunidas, articulam uma relação entre indivíduo, sociedade e lugar. A amabilidade urbana então

surge, alterando a perspectiva da sociedade com aquele determinado espaço, tornando-o parte da memória coletiva. Aldo van Eyck, participante do Team 10<sup>1</sup>, aborda esse mesmo pensamento quando afirma que a partir da interação humana, o “espaço e tempo” se torna “lugar e ocasião”, nesse momento surge o espaço amável.

O poema de van Eyck (figura 4) fala da relação de escala dos ambientes construídos que vivenciamos: a cidade e a casa, público e privado. O conjunto forma o que van Eyck chamava por fenômenos duais, eventos opostos que se esvaziam de sentido quando pensados separadamente. Como exemplo, usa a respiração: “ainda que fora e dentro formem um par de elementos excludentes, não existe respiração só para dentro ou só para fora. Ambas fazem parte dela, e ela só existe quando as duas existem e se complementam.”

Então como intervir na cidade de forma que ela se torne mais nossa casa? Como criar laços afetivos com o espaço coletivo nos dias atuais e recuperar a antiga qualidade da rua? Antes de propor uma intervenção que permita a recuperação dessas características da rua, é necessário entender a sua influência na vida daqueles que por ali passam e como esses interferem na sua construção.



tree is  
leaf and leaf  
is tree - house is  
city and city is house  
- a tree is a tree but it  
is also a huge leaf - a  
leaf is a leaf, but it is  
also a tiny tree - a city  
is not a city unless it  
is also a huge house -  
a house is a house  
only if it is also  
a tiny city

4

Tree is Leaf - Aldo van Eyck - Poema-croqui “Tree is a leaf and leaf is a tree”, 1959.

Uma árvore é uma folha e uma folha é uma árvore – a casa é a cidade e a cidade é a casa – a cidade não é cidade a menos que também seja uma grande casa – a casa não é a casa a menos que seja também uma pequena cidade.

<sup>1</sup> O Team 10 foi um grupo de arquitetos que se reuniram após a dissolução dos CIAM (Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna) que tinha como objetivo rever, de forma crítica, os conceitos debatidos nos congressos.

RELAÇÃO  
USUÁRIO-RUA

"Irene é a cidade que se vê na extremidade do planalto na hora em que as luzes se acendem e permitem distinguir no horizonte, quando o ar límpido, o núcleo do povoado: os lugares onde há maior concentração de janelas, onde a cidade rareia em vielas mal iluminadas, onde se acumulam sombras de jardins, onde se erguem torres com fogos de artifício; e, se o entardecer é brumoso, uma claridade anuviada infla-se como uma esponja leitosa aos pés da enseada.

Os viajantes do planalto, os pastores que transumam os armentos, os passarinhos que vigiam as redes, os eremitas que colhem raízes, todos olham para baixo e falam de Irene. Às vezes, o vento traz uma música de bumbos e trompas, o crepitar de morteiros na iluminação de uma festa; às vezes, o alarido da metralhadora, a explosão de um paiol de pólvora no céu amarelado dos incêndios ateados durante a guerra civil. Os que olham lá de cima fazem conjeturas sobre o que está acontecendo na cidade, perguntam-se se encontrar-se em Irene naquela tarde seria bom ou ruim. Não que

tenham intenção de ir - e, de qualquer modo, as estradas que descem ao vale são ruins -, mas Irene magnetiza olhares e pensamentos de quem está lá no alto.

A esta altura, Kublai Khan espera que Marco diga como é Irene vista de dentro. E Marco não pode fazê-lo: não conseguiu saber qual é a cidade que os moradores do planalto chamam de Irene; por outro lado, não importa: vista de dentro, seria uma outra cidade; Irene é o nome de uma cidade distante que muda à medida que se aproxima dela.

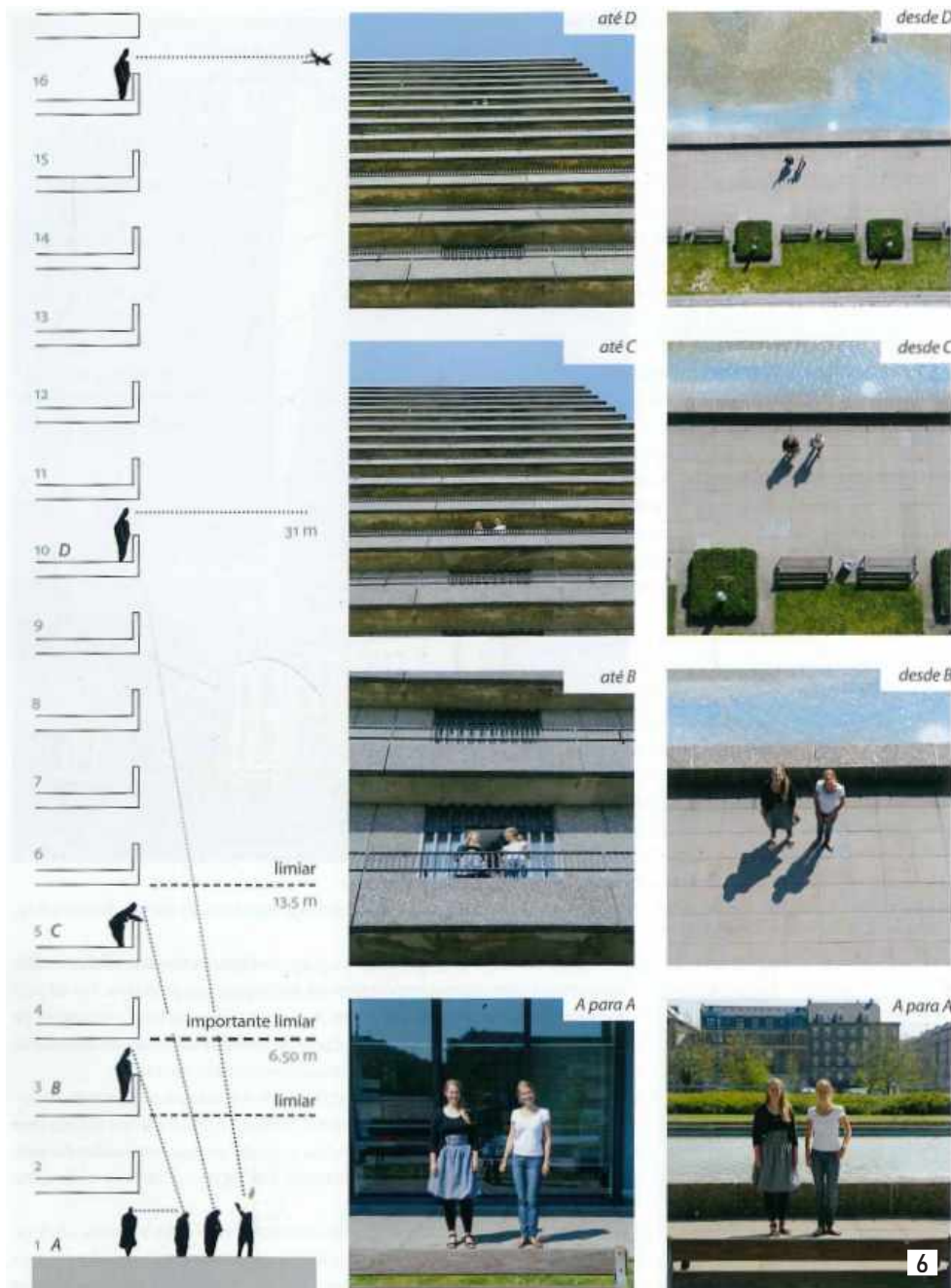
A cidade de quem passa sem entrar é uma; é outra para quem é aprisionado e não sai mais dali; uma é a cidade à qual se chega pela primeira vez, outra é a que se abandona para nunca mais retornar; cada uma merece um nome diferente; talvez eu já tenha falado de Irene sob outros nomes; talvez eu só tenha falado de Irene."

(CALVINO, 1990, p. 114)



The City at Distance- Irene, GUPTA, Shreya. Disponível em: <<http://www.shreyaiillustrations.com/invisible-cities/>>

Diferença de percepção  
à partir da distância:  
De longe, muitas  
informações e poucos  
detalhes. De perto, poucas  
informações e muitos  
detalhes.  
Fonte: GEHL (2013. p. 23)





Calvino, ao falar da cidade de Irene (figura 5), descreve uma situação dada pela percepção: a cidade vista de longe é diferente da vista de perto. De longe, tem-se um panorama amplo, é possível perceber a cidade como um todo, entender como se dá a malha urbana e os eventos que nela acontecem, porém muito simplificados. Já de perto, o evento presenciado é rico em detalhes, **mas a noção de como ele está conectado ao restante da cidade é vaga, muitas vezes nem se percebe o que acontece simultaneamente.**

Quando Jan Gehl discute como os sentidos humanos interferem na forma como percebemos o espaço (figura 6), a percepção da velocidade é abordada com atenção especial. **Da mesma forma que ver uma cidade de longe, a velocidade do carro faz com que o indivíduo absorva muitas informações, de forma superficial, enquanto o exercício de caminhar se aproxima da profundidade nas relações estabelecidas em eventos vistos de perto. Ainda vale ressaltar que a pé, o tempo em contato com a situação é substancialmente maior do que de carro (figuras 7, 8 e 9).**

Gehl também aborda as questões do crescente tráfego motorizado, explicando como o espaço disponível nas cidades a partir do século XX foi rapidamente tomado pelos carros, chegando ao ponto em que cidades tinham o trânsito que suas ruas comportavam. Nas tentativas de contornar a situação mais espaço para os carros foi criado, o que incentivou o aumento da frota de veículos e, con-



7

Disponível em: <<https://www.nycgo.com/photo-galleries/new-yorks-three-big-chinatowns>>



8

Disponível em: <<https://www.businessinsider.com/amazon-testing-bike-messengers-2014-12>>



9

Disponível em: <<https://www.masterfile.com/search/en/fast+moving+city+lights+yellow+cab>>

A quantidade de informações absorvidas é inversamente proporcional à velocidade.

sequentemente, gerou mais trânsito e congestionamento. Em contraponto, ele também mostra situações onde, com o incentivo para abolição do uso dos carros em certas regiões, seus habitantes se adaptaram perante as circunstâncias ali estabelecidas, sempre criando um espaço mais receptivo às atividades humanas. Nos exemplos de Copenhagen (Dinamarca) (figuras 10A e 10B) com o incentivo ao uso da bicicleta, Melbourne (Austrália) (figuras 11A e 11B) criando espaços de permanência em praças e alamedas e São Francisco (EUA) (figuras 12A e 12B) com o uso de bondes após um terremoto destruir parte da infraestrutura urbana, a construção de espaços de uma escala mais próxima da realidade do pedestre foi usada, alcançando bons resultados na vida urbana das regiões.

Nesses espaços onde a retirada dos automóveis foi bem-sucedida, várias características se repetem: a preocupação com a qualidade física do lugar, com a segurança, com os incentivos para atividades opcionais está sempre presente.

A qualidade física do lugar pode ser abordada de diversas formas: a qualidade dos materiais usados em sua construção, a quantidade suficiente de lugares para sentar, os possíveis pontos de descanso protegidos do sol, boa relação entre espaços públicos e privados, diversidade de usos nos arredores e a capacidade do espaço receber diferentes usos. Quanto à segurança, o movimento de pessoas por si só cumpre esse papel. O núme-

ro de pessoas nas ruas influencia diretamente com a sensação de segurança. Jacobs fala dos “olhos da rua”:

“[...] devem existir olhos para a rua, os olhos daqueles que podemos chamar de proprietários naturais da rua. Os edifícios de uma rua preparada para receber estranhos e garantir a segurança tanto deles quanto dos moradores devem estar voltados para a rua. Eles não podem estar com os fundos ou um lado morto para a rua e deixá-la cega.”

(JACOBS, 2000. p. 35)

As pessoas passando pelas ruas exercem o papel de “vigilantes”, censurando qualquer um que tenha intenção de fazer algo que não seria bem recebido. Mas é importante que esse fluxo seja constante, na medida do possível, de forma que ele é o que valida a qualidade física. Jacobs faz uma analogia:

“As luzes da rua podem ser comparadas àquela famosa pedra que cai num deserto onde não há ouvidos para ouvi-la. Será que faz barulho? Sem olhos atentos para enxergar, a luz ilumina? Para fins práticos, não.”

(JACOBS, 2000. p. 43)

A vida nas ruas é essencial para que os espaços sejam seguros e a qualidade física na rua só é completa quando utilizada. Dessa forma são incentivos para que as pessoas usem as ruas como espaço de trocas. Gehl aponta no seu livro como a qualidade física dos ambientes afeta nos usos sociais dos espaços (figura 13) quando faz a analogia com uma tempestade:



10A



10B

A redução de faixas para carros e espaços adequados e seguros para as bicicletas (as mudanças na cidade de Copenhagen começaram nos anos 70) incentivaram os cidadãos a adotarem as bicicletas como principal meio de transporte. Em 2005 o número de bicicletas ultrapassou o de carros na cidade.

Fonte: GEHL (2013. p. 11)



11A



11B

Durante o processo de renovação urbana em Melbourne, decidiu-se incentivar o uso da cidade, expandindo calçadas, promovendo infraestrutura para eventos noturnos e fazendo plantio de árvores. Levantamentos mostraram que o movimento de pedestres nas ruas aumentou 39% durante o dia e mais de 50% durante a noite.

Fonte: GEHL (2013. p. 15)



12A



12B

Após o terremoto de 1989 em São Francisco, uma via expressa importante foi interditada, a cidade logo se adaptou no trânsito procurando rotas alternativas. Hoje o mesmo lugar possui um boulevard com boas condições para a vida na cidade.

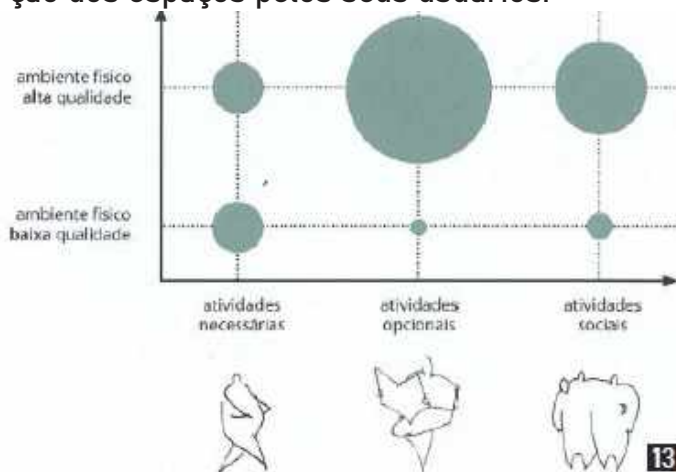
Fonte: GEHL (2013. p. 8)



“Se as condições externas, como uma tempestade, tornam impossível o caminhar e a recreação, quase nada acontece. Se as condições são toleráveis, cresce o rol das atividades necessárias. Se as condições para permanência ao ar livre forem boas, as pessoas se entregam a muitas atividades necessárias e também a um número crescente de opcionais. Os pedestres ficam tentados a parar para apreciar o tempo, os lugares e a vida na cidade, ou as pessoas saem de seus edifícios para ficarem no espaço urbano. Cadeiras são levadas para frente das casas, e as crianças saem à rua para brincar.”

(GEHL, 2013. p. 20)

De forma que o maior atrativo da cidade são as pessoas, que garantem a segurança e multiplicidades nos espaços públicos. Além da qualidade física da rua, é possível gerar incentivos a mais para a recuperação do seu caráter coletivo por meio de eventos ocasionais que agem como transformadores na percepção dos espaços pelos seus usuários.

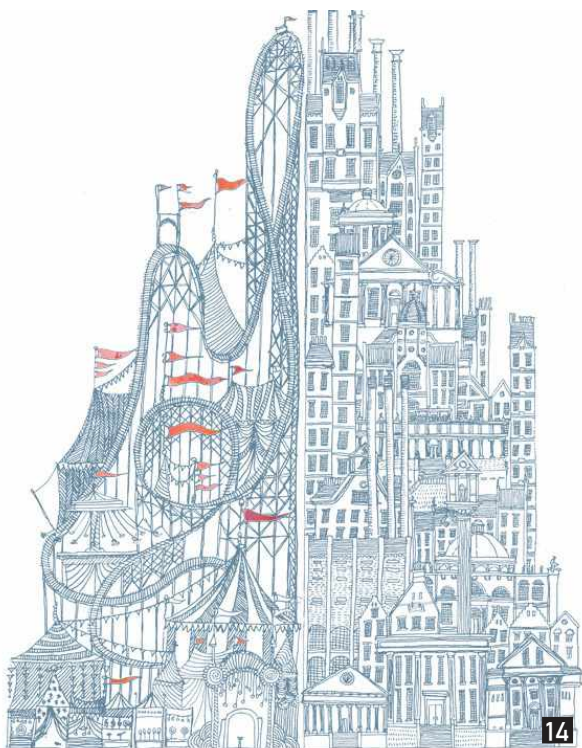


Representação gráfica da ligação entre qualidade de ambientes externos e atividades ao ar livre. Um aumento na qualidade do ambiente externo estimula, em especial, as atividades opcionais. O aumento no nível de atividade é, portanto, um convite a um substancial aumento das atividades sociais.

Fonte: GEHL (2013. p 21)



SITUAÇÕES  
EFÊMERAS E  
SUAS  
CONSEQUÊNCIAS



Sophronia - Invisible Cities, FLECK, David.  
Disponível em: <<https://davidfleck.co.uk/invisible-cities>>

“A cidade de Sofrônia é composta de duas meias cidades. Na primeira, encontra-se a grande montanha-russa de ladeiras vertiginosas, o carrossel de raios formados por correntes, a roda-gigante com cabinas giratórias, o globo da morte com motociclistas de cabeça para baixo, a cúpula do circo com os trapézios amarrados no meio. A segunda meia cidade é de pedra e mármore e cimento, com o banco, as fábricas, os palácios, o matadouro, a escola e todo o resto. Uma das meias cidades é fixa, a outra é provisória e, quando termina a sua temporada, é desparafusada, desmontada e levada embora, transferida para os terrenos baldios de outra meia cidade.

Assim, todos os anos chega o dia em que os pedreiros destacam os frontões de mármore, desmoronam os muros de pedra, os pilares de cimento, desmontam o ministério, o monumento, as docas, a refinaria de petróleo, o hospital, carregam os guinchos para seguir de praça em praça o itinerário de todos os anos. Permanece a meia Sofrônia dos tiros-ao-alvo e dos carrosséis, com o grito suspenso do trenzinho da montanha-russa de ponta-cabeça, e começa-se a contar quantos meses, quantos dias se deverão esperar até que a caravana retorne e a vida inteira recomece.”

(CALVINO, 1990. p. 61)

Quando Calvino fala de Sofrônia (figura 14), a descreve como duas meia cidades, onde a vida só recomeça quando ambas estão juntas, estabelecendo um fenômeno dual, como no exemplo da respiração no capítulo 1. A situação da cidade de Sofrônia é peculiar, pois quebra os paradigmas, alterando os papéis de qual parte da cidade é fixa e qual parte é provisória, o circo faz o papel da parte imóvel, enquanto os prédios são montados e desmontados. Mesmo com os papéis trocados, a relação circo e cidade continua a criar situações temporárias, nas quais o espaço e tempo se tornam lugar e ocasião, resultado das relações humanas ali estabelecidas, como van Eyck sugeria.

No seu livro “Intervenções temporárias, marcas permanentes”, Adriana Sansão Fontes aborda como esses eventos temporários, sejam eles festas, apropriações espontâneas ou instalações de arte na cidade, têm como principais consequências a dissolução dos domínios, quando público e privado se tornam espaços coletivos; a formação de identidade por meio da reconstrução da simbologia através do uso e a ação urbana participativa na reconstrução de espaços que perderam caráter coletivo. A soma dessas requalificações resulta na criação de espaços amáveis, que fazem parte da memória coletiva do lugar.

A apropriação trata do uso dos espaços urbanos de forma voluntária, por um ou mais grupos de pessoas, com a intenção de ter um lugar de expressão, adequando-o a essas

vontades quando necessário. Já as instalações de arte na cidade, são feitas pensando em um lugar específico (*site specific* do inglês), usando a cidade como “moldura”. Diferente de obras de arte dos museus e galerias, as intervenções convidam o espectador a interagir e fazer parte daquele evento. Segundo Mark Rosenthal, as instalações de arte se subdividem em 4: Encantamentos (criação de um espaço fora da realidade do mundo), personificações (meta-realidade, simulação de uma realidade fora do seu contexto), intervenções (a arte exposta como principal foco das atenções) e aproximações (intervenções que não são o atrativo principal, mas incrementam na qualidade urbana de um determinado espaço, fazendo-o mais interessante e convidativo). Por fim as festas, têm como propósito uma reação direta contra o individualismo atual, quebrando o ritmo do cotidiano ao criar um espaço receptivo a atividades sociais, tentando assim simular a antiga qualidade comunitária da rua.

Os três casos a seguir mostram abordagens diferentes para recuperar o caráter coletivo da rua: a Praia da Estação é um evento sem equipamentos, onde a reunião das pessoas é o principal atrativo da festa; a Instant City, do Archigram, em que o equipamento criado é a base de todo o funcionamento da instalação, se aproximando mais de uma instalação de arte; e o Hackathon Paulista, que propõe equipamentos para suprir a necessidade de um evento já existente,

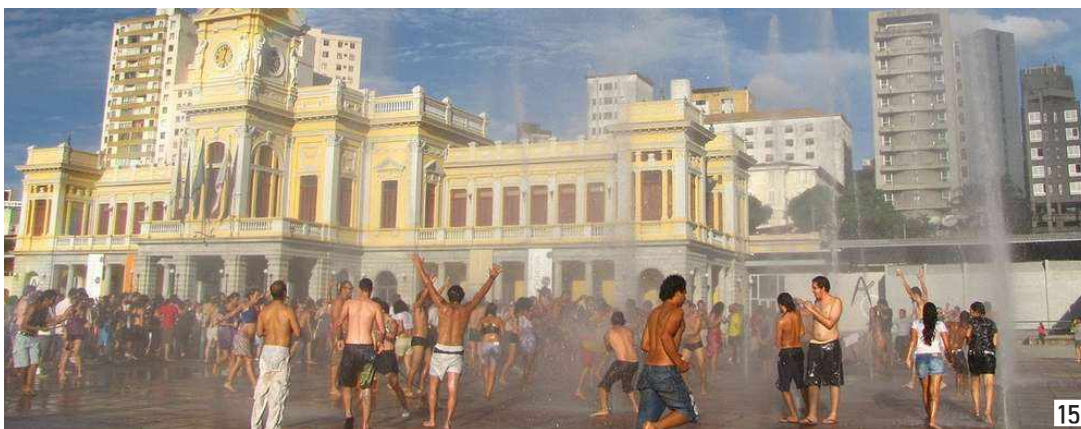
## PRAIA DA ESTAÇÃO - APROPRIAÇÃO E FESTA

O “Praia da Estação” (figura 15) é um evento que acontece na Praça Rui Barbosa (mais conhecida como Praça da Estação, por conta do metrô), no centro de Belo Horizonte (MG), onde centenas de pessoas se reúnem para tomar banho de sol. Com sua primeira edição em janeiro de 2010, a Praia surge como forma de protesto à proibição decretada pelo então prefeito Márcio Lacerda, que previa que qualquer evento na praça passasse por uma análise e aprovação para que pudessem ser realizados. A primeira edição da festa foi um sucesso, ocupando os 12.000 m<sup>2</sup> da praça com “banhistas” e suas cadeiras de praia e guarda-sóis, ambulantes vendendo bebida e blocos de carnaval de rua.

Com divulgação puramente através das redes sociais, qualquer pessoa ou grupo pode convocar uma “praia”, basta criar o even-

to marcando o dia e horário (normalmente das 14h até meia noite). Em todas as edições, existe a preocupação com o respeito, a diversão e a diversidade, além limpeza depois do término da festa. O evento articulou diversas discussões sobre como ocupar a cidade e o processo higienizador que Belo Horizonte passava, poucos anos antes da Copa do Mundo do Brasil em 2014.

O evento então, vinculou-se à imagem da praça, criando identidade, através de uma ocupação temporária de um espaço que havia perdido seu caráter coletivo. Quando acontece, a Praia da Estação qualifica a praça com quatro características que Fontes (2013) considera indispensáveis para espaços públicos reais: multiplicidade, diferenciação social sem exclusão, atração pelo desconhecido e caráter de ser público.



“Banhistas” em uma das edições do Praia da Estação. Disponível em: < <https://pracalivrebh.wordpress.com/category/praiada-estacao/> >

## HACKATHON PAULISTA – APROPRIAÇÃO, INSTALAÇÃO E OPEN SOURCE

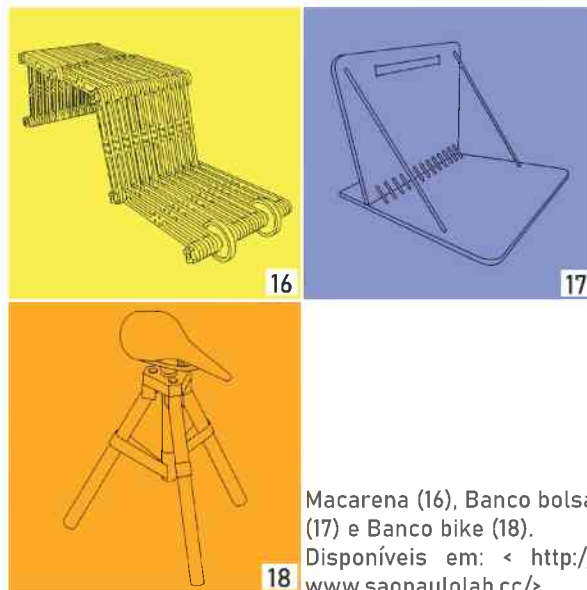
Em 2016, o então prefeito de São Paulo, Fernando Haddad assinou o decreto criando oficialmente o projeto Paulista Aberta e o Programa Ruas Abertas que promovem o fechamento das ruas aos carros aos domingos e feriados. Com isso, a Avenida Paulista muda drasticamente seu uso, um espaço que até então era de passagem ganha características de parque e áreas de convivência, mas sem equipamentos urbanos que contemplassem seus novos usos.

A partir dessa nova necessidade, a incubadora de inovações cidadãos São Paulo Lab propõe uma maratona de projetos para propor mobiliários portáteis, que as pessoas possam levar e trazer consigo, para ocupar a avenida. Daí o nome Hackathon, que vem da junção das palavras *Hack + Marathon*, ou seja, uma maratona para hackear (distribuição de dados em massa, porém sem a conotação negativa da violação de informação que é comumente usada).

Feitos os protótipos dos três bancos (figuras 16 a 21), foram produzidos vídeos e manuais para distribuição gratuita de cada modelo, disponíveis no site da iniciativa, nesses documentos são mostrados os materiais

necessários e preço aproximado para a produção, além de todas as medidas e passos para a produção das peças.

Essa forma de divulgação é conhecida como código aberto (*open source*<sup>2</sup>, do inglês), na qual é mostrado o passo-a-passo para se fazer o objeto, para que cada pessoa produza o seu próprio banco, e o adapte para as próprias necessidades.



Macarena (16), Banco bolsa (17) e Banco bike (18).  
Disponíveis em: < <http://www.saopaulolab.cc/> >

<sup>2</sup> O termo open source surgiu em 1998, nos Estados Unidos, quando a empresa NetScape divulgou o código fonte do seu navegador de internet com o intuito de que os usuários pudessem fazer alterações, tornando o desenvolvimento do sistema participativo. Com o passar dos anos várias outras empresas aderiram ao uso dessa metodologia, sendo muitas delas não relacionadas à programação de computadores, como no caso da Open Desk ([www.opendesk.cc](http://www.opendesk.cc)), que usa da metodologia para o desenvolvimento e distribuição de mobiliário.





19



20



21

Macarena, Banco bolsa e Banco bike sendo usados aos domingos na Avenida Paulista.

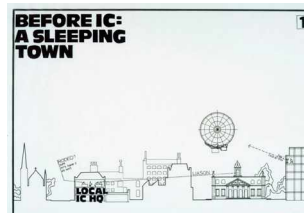
Disponíveis em: < <http://www.saopaulolab.cc/>>



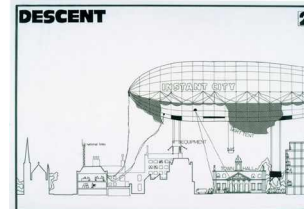
## INSTANT CITY – INSTALAÇÃO DE ARTE

O Archigram surgiu de um grupo de jovens arquitetos nos anos 1960 que se reuniram para publicar uma revista ilustrada de caráter contestatório e provocativo, também denominada Archigram. O nome que vem da junção das palavras *architecture* e *telegram* (arquitetura e telegrama, no inglês) traduzia bem a ideia de publicações simples e mais rápidas do que um periódico comum, mas com a instantaneidade de um telegrama. Com caráter inovador, o grupo discutia arquitetura tentando antever e moldar o ambiente futuro, relacionada às transformações provocadas pelos novos sistemas de transporte, pelos novos sistemas de comunicação e informação. Seus projetos procuravam solucionar questões referentes à mobilidade, flexibilidade, mutabilidade, instantaneidade, efemeridade, obsolescência e reciclagem.

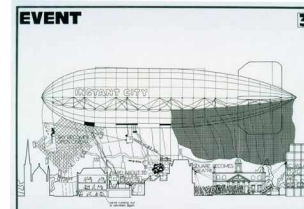
Dentre esses projetos, Instant City propunha a ideia de uma “metrópole visitante”, que seria uma grande arquitetura móvel, trazendo eventos culturais e informativos a cidades do interior, onde o acesso de informação na época era mais restrito. Uma grande lona de circo, erguida por balões faria a cobertura de espaços preenchido por uma espécie de centro cultural móvel, com telões, sistemas audiovisuais, máquinas de entretenimento, ou qualquer outro equipamento de apoio necessário. Toda essa estrutura chegaria em um dirigível (figura 21), interagiria com a comunidade através das ati-



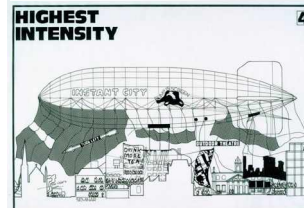
1 Antes das cidades instantâneas: uma cidade dormiente



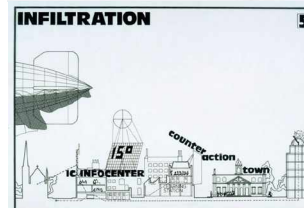
2 A descida



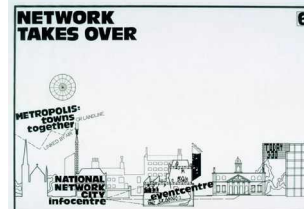
3 Evento



4 Momento de maior intensidade

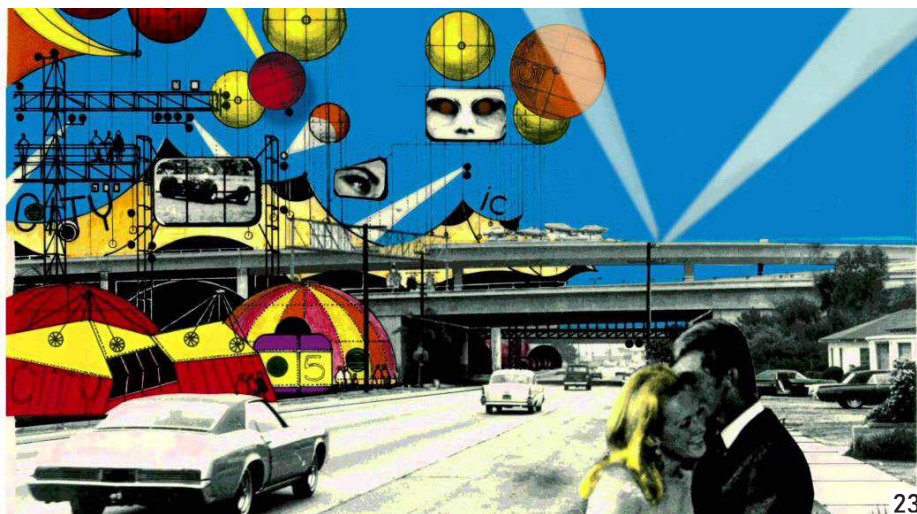


5 Infiltração



6 A rede assume o controle

vidades culturais por um determinado tempo e partiria para uma próxima cidade, deixando como resultado as experiências vividas durante a instalação, de forma que incentivasse a rede da própria cidade a assumir o controle e criar novos eventos culturais.



Colagens de Peter Cook ilustrando a "metrópole visitante" instalada. Disponíveis em: <<http://www.bmiaa.com/instant-city-travelling-exhibition-now-at-college-maximilien-de-sully/>>



**A TRAMA  
MATERIALIZADA**

Então, como o arquiteto pode contribuir para a recuperação da qualidade comunitária da rua? A relação público-privado é importante quando se pensa a arquitetura, mas como intervir em um espaço já estabelecido? Como promover melhorias nas dimensões físicas e sociais da cidade? Dentro das propostas de intervenção estudadas ao longo desse trabalho (festas, apropriações espontâneas e intervenções na cidade) surge a intenção de um mobiliário urbano que sirva o propósito de promover melhores espaços para eventos que ocupem a cidade, sejam feiras, festas ou quaisquer tipos de manifestações culturais.

Mas eventos assim acontecem nos mais variados lugares e com diversas configurações. Rua, avenidas, praças são exemplos de como os espaços públicos podem ser morfologicamente diferentes, enquanto o evento pode ser pontual, acontecer ao longo de um percurso, ou espalhado pela cidade. Suas necessidades também são bem diferentes: espaços para sentar, lugares com sombra, separação física entre carros e pedestres são alguns casos. Então como criar um equipamento que possa satisfazer um leque tão grande de possibilidades? Têm-se a necessidade de um objeto flexível quanto ao seu tamanho, forma e usos e que também seja rapidamente montado e desmontado, servindo de suporte a algum evento na rua.

Quando Hertzberger aborda os usos dos espaços criados na arquitetura, fala sobre as diferenças entre funcionalidade, flexi-

bilidade e polivalência. O primeiro conceito é o mais usado pelos arquitetos modernos, com a forma seguindo a função: a “máquina de morar”. Já o segundo conceito antagoniza o primeiro, por ser mais genérico, permite mudanças, mas nunca um resultado completamente satisfatório. O espaço polivalente por sua vez recebe diversos usos sem precisar alterar sua forma, sendo a solução ideal. Ele explica como a importância dos incentivos para intervenções pelos usuários, da forma e espaço com maior potencial de acomodação, do respeito à escala humana são fatores importantes para criar um espaço polivalente, além de como a ausência do trânsito motorizado torna o espaço menos isolado e mais propício para atividades sociais na cidade. Nos exemplos citados no capítulo anterior, é possível perceber características desses três espaços: A Avenida Paulista como um espaço que foi construído pensando em função do trânsito, sem equipamentos que permitam permanência; a Instant City, que, por precisar se adaptar em cada nova instalação, nunca alcança um desenho final; e a Praça Rui Barbosa em Belo Horizonte, que convida, no seu desenho simples, os usuários a gerarem novos usos ao espaço, como no caso da Praia da Estação.

Tentando traduzir as características que um espaço polivalentes num objeto, procuro algum material que possa permitir essa versatilidade. As pesquisas nesse momento se voltam num possível material, de forma que as possibilidades de trabalhabilidade do

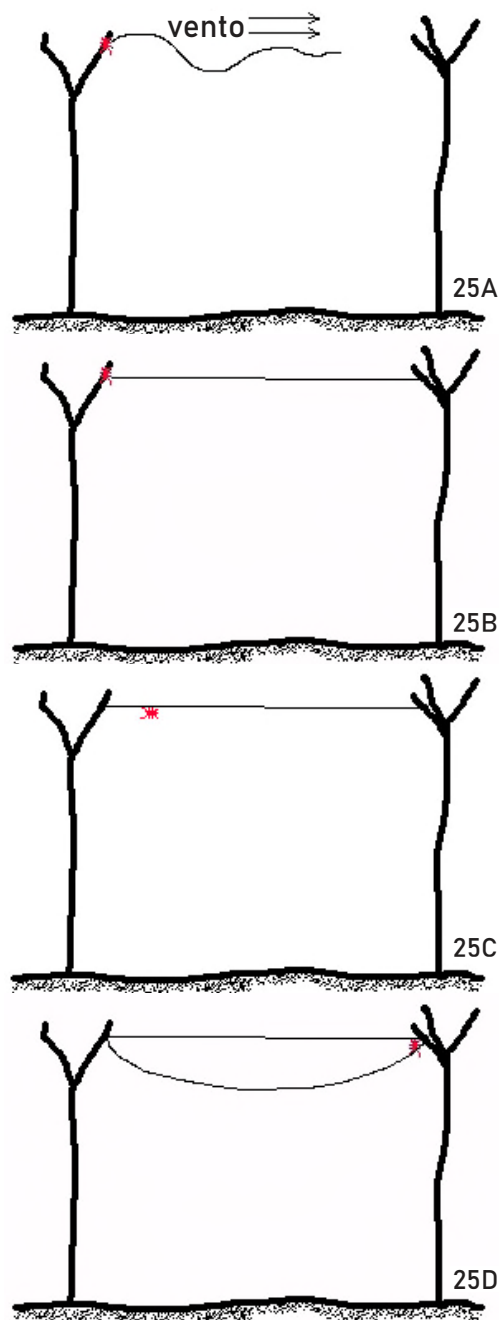
próprio material dizem seus usos e estrutura. Em primeiro momento examino as dinâmicas de estruturas infláveis, pela sua facilidade de montagem e desmontagem, mas o material é rapidamente abandonado, pois uma vez construída a estrutura pensada para uma situação, ela dificilmente seria usada em outras ocasiões, já que seria pensada para um lugar e usos específicos. Outra mídia pesquisada foram estruturas de lona, como no circo, mas como no caso dos infláveis, uma vez montadas para um lugar em específico, dificilmente essas estruturas caberiam em outra situação. É aí que percebo na teia de aranha uma estrutura promissora: possui forma orgânica, adaptada para o espaço onde é feita, com uma metodologia simples de construção que é facilmente expansível. Formada por fios, a teia é construída em 3 etapas: O fio ponte e fios âncoras, que se fixam no ambiente ao redor; os fios de moldura, que como o nome sugere, guarnecem o espaço que será a parte principal da teia; os fios radiais e os fios espirais, que compõem o cerne da teia. (figuras 25A a 25L)

É possível perceber então como o fio cumpre diferentes papéis: ancoragem, moldura e trama. Essa versatilidade pode ser reproduzida nos usos da corda: os fios de an-

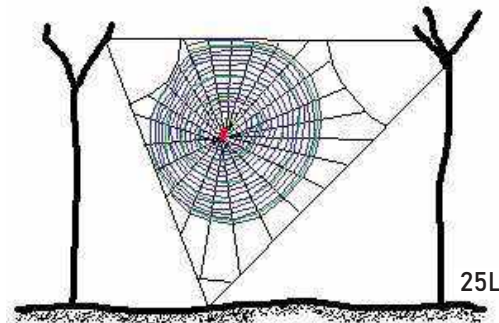
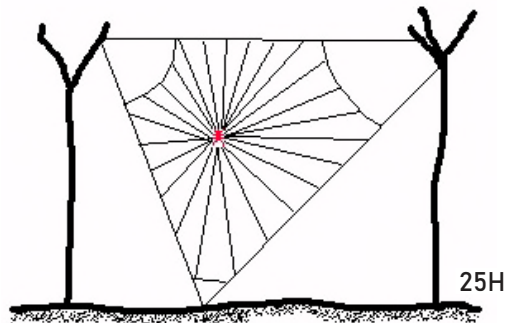
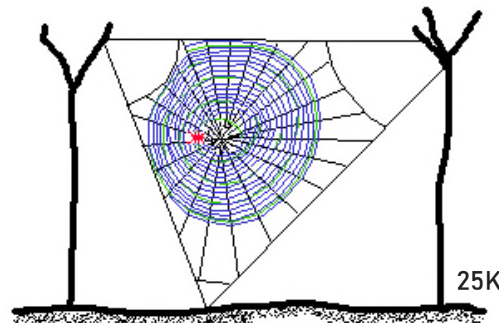
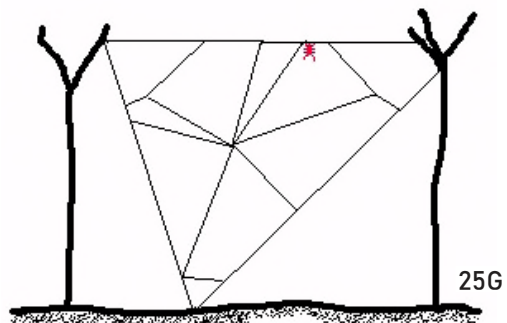
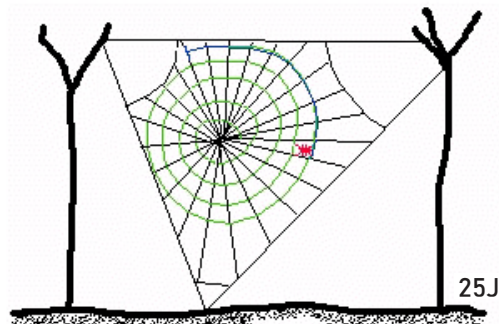
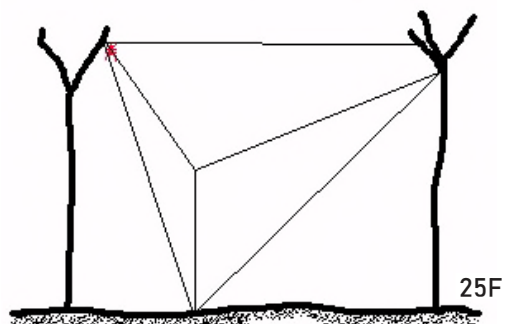
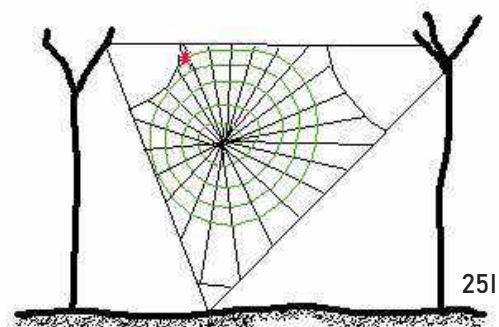
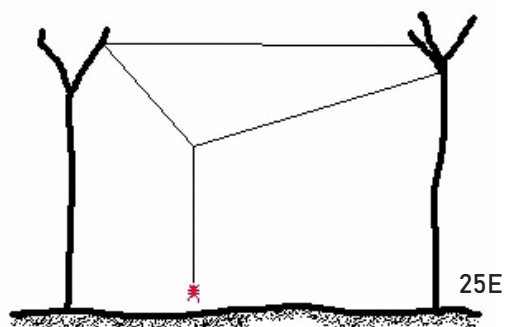
O processo da aranha:

25A a 25E, a aranha (em vermelho) inicia o processo criando os fios de ponte e ancoragem; 25F a 25H, os fios de moldura e fios radiais são criados; 25I a 25L, a aranha então “tece” os fios espirais principal (em azul) e secundário (em verde) formando a trama principal

Disponível em: <[http://www.brisbaneinsects.com/brisbane\\_weavers/SpiderWeb.htm](http://www.brisbaneinsects.com/brisbane_weavers/SpiderWeb.htm)>









As cordas fazem a ancoragem das velas no barco para que as mesmas estejam tensionadas corretamente, garantindo a boa performance da embarcação.

Disponível em: <<https://www.pixcove.com/tag/sails/>>

coragem da teia podem ser comparados às amarrações do sistema das velas de uma embarcação. (figura 26); e a moldura e trama com as redes de pesca ou escalada, com suas respectivas amarrações e nós (figuras 27 e 28). E, apesar da boa trabalhabilidade dessas tramas, elas são rígidas quanto à forma, seguindo um padrão de amarrações que necessita de tamanhos específicos de corda, o que dificultaria a reutilização em um outro espaço com dimensões diferentes. Surge então a proposta do uso do crochê, pois com sua confecção se dá através de um fio contínuo, de forma que é um sistema que, como a teia de aranha, pode crescer sua trama indefinidamente. (figuras 29, 30 e 31)

Essa trama serviria como cobertura, bancos ou barreiras para a delimitação de trânsito de carros para a área de intervenção,

34

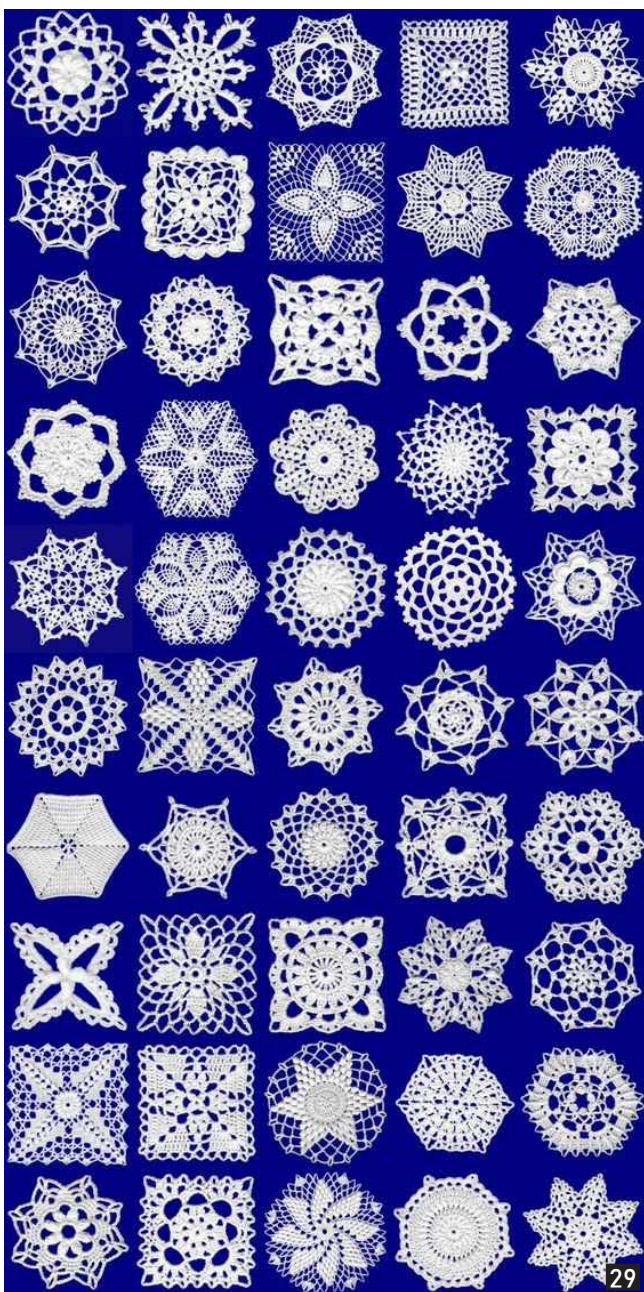
porém ela não é autoportante, sendo necessário um sistema de ancoragem que cumpra esse papel, uma vez que os equipamentos urbanos (postes de iluminação, lixeiras, sinalização vertical, etc.) não são produzidos para suportar os esforços de tração que essa estrutura tensionada necessita. Nos casos estudados



As tramas da rede de pesca (trama em forma de diamante) também são muito usadas para telas de proteção de janelas, redes para deitar, redes em equipamentos esportivos e coberturas de piscinas e quadras. A amarração na rede de escalada (trama quadrada) possui uma trama mais regular e é mais resistente que a rede de pesca, sendo muito usada também para transporte de carga.

Disponível em: <<https://www.ropeandtwine.com.au/>>





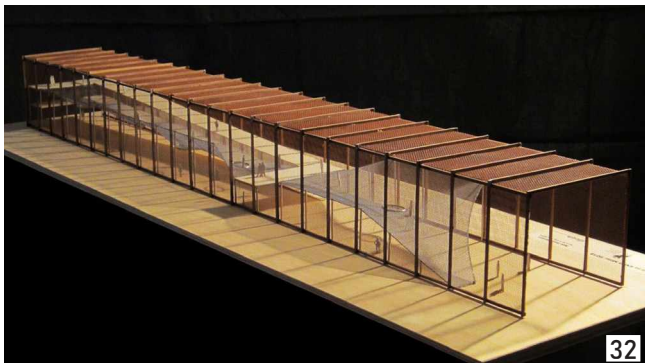
Acima: novo fio sendo adicionado à uma trama;  
 À esquerda: diversos possíveis pontos de crochê;  
 Abaixo: Peça de crochê terminada, diferentes cores mostram  
 como a trama pode crescer à partir da adição de novos fios

Disponíveis em: <<https://www.pinterest.com>>



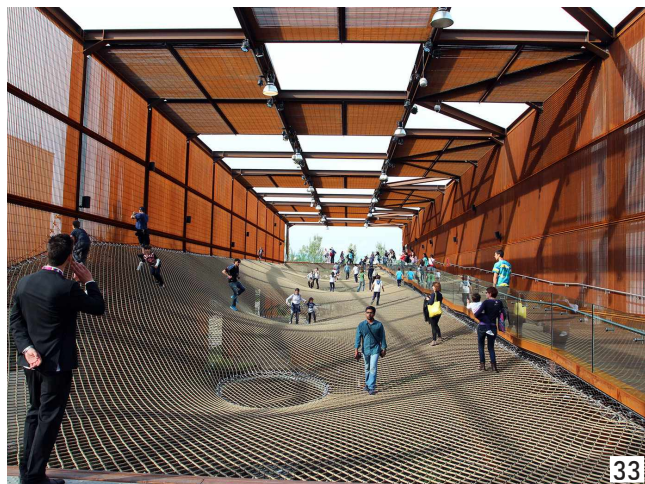


como referências, existe uma característica em comum: todas as redes acontecem dentro de uma estrutura, tendo essa como um fator limitante nas dimensões da trama. (Exemplos pavilhão do brasil e woods of net). Em ambos os exemplos, o interesse está em como a trama é ancorada, e será o único ponto de análise. No Pavilhão do Brasil na Expo Milão de 2015, projeto do Studio Arthur Casas com parceria do Atelier Marko Brajovic, uma estrutura metálica modular é criada e serve como moldura para a malha, usada como piso, fechamentos verticais e cobertura. A rede é feita sobre medida para essa instalação em específico, e dificilmente seria utilizada em uma configuração diferente. Já no playground Woods of Net, obra do escritório Tezuka Architects com parceria com a artista Toshiko Horiuchi Macadam, a estrutura de madeira é usada como base e ganchos servem como âncoras para a trama de crochê do qual o playground é construído, é



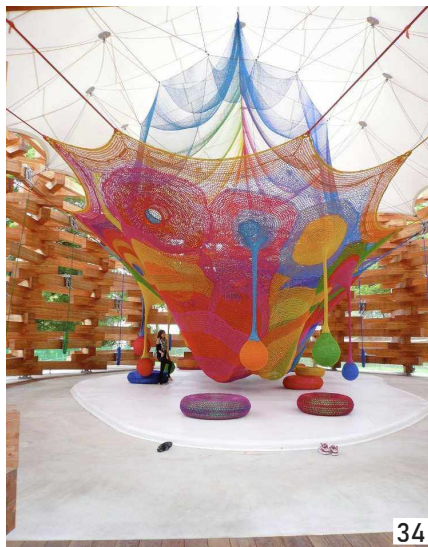
32

Maquete do Pavilhão do Brasil na Expo Milão de 2015. O trabalho com a trama quadrada da rede de escalada permite o uso como passarela. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/766586/pavilhao-do-brasil-expo-milao-2015-studio-arthur-casas-plus-atelier-marko-brajovic>>



33

A trama é forte o suficiente para suportar a carga, porém é ancorada ao longo de toda a sua extensão. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/766586/pavilhao-do-brasil-expo-milao-2015-studio-arthur-casas-plus-atelier-marko-brajovic>>



34

A trama de crochê usada no playground Woods of Net se parece muito com o sistema das aranhas, com fios de ancoragem que sustentam a trama principal. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/39223/woods-of-net-tezuka-architects/>>



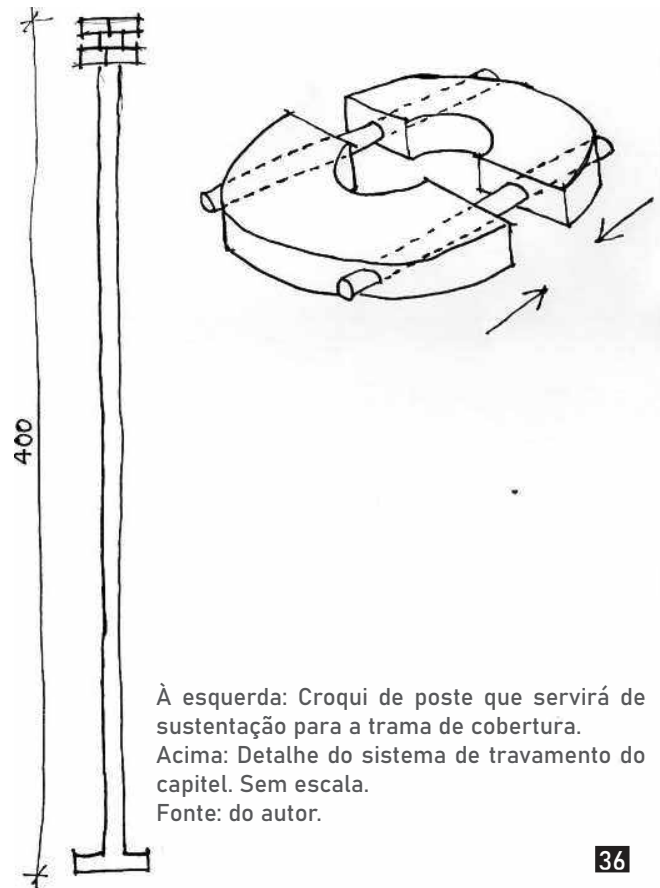
35

A ancoragem dessa trama se dá através de ganchos que são fixados na parede e teto da construção, tensionando o crochê. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/39223/woods-of-net-tezuka-architects/>>

possível perceber que esse trabalho já é mais flexível, e sua configuração é mais permissiva quanto a forma e, conseqüentemente, passível a mudanças.

A partir dessas rápidas análises levanto a seguinte questão: é possível desenvolver uma estrutura que permita o crescimento da trama sem contê-la? Além disso, o sistema parte de alguns pré-requisitos: ele precisa ser efêmero, acontecendo paralelamente aos eventos que servirá de apoio e ser instalado sem que seja necessário alterar o espaço construído.

O primeiro elemento se trata de uma estrutura vertical, que permite a amarração da trama em diferentes alturas, o que possibilitaria as diferentes configurações (bancos, coberturas ou fechamentos). Isso se dá através de duas peças, o poste e um sistema de encaixe que chamo de capitel, já que faz alusão ao elemento das antigas colunas gregas. Esse componente consiste em duas peças iguais que quando parafusadas uma contra a outra,



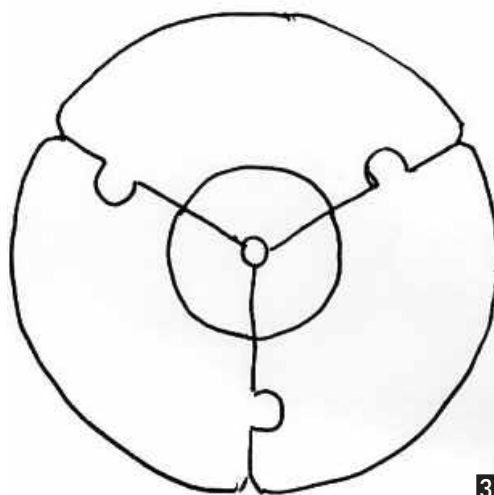
À esquerda: Croqui de poste que servirá de sustentação para a trama de cobertura.  
Acima: Detalhe do sistema de travamento do capitel. Sem escala.  
Fonte: do autor.

36

37

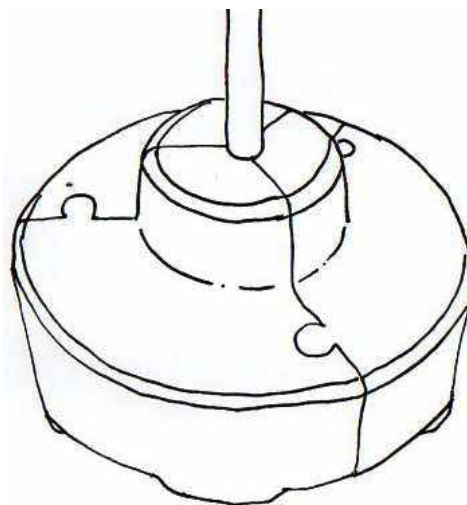
criam um disco envolvendo o poste, o que gera um nicho para a amarração da trama, de forma que ela não corra ao longo da extensão do poste. (figura 36)

Mas o poste sozinho não é o suficiente para receber as cargas de tração exercidas por essa cobertura, é necessária uma fundação que dê estabilidade para a estrutura. Nas barreiras plásticas em monobloco utilizadas para contenção de trânsito (figura 37), encontro a solução ideal: fácil de transportar e manusear por ser leve, porém quando intertravadas e preenchidas com água, funcionam como ponto de ancoragem para a trama. O seu desenho consiste em três peças iguais que quando conectadas completam um círculo com uma lacuna no centro, onde o poste, com o mesmo sistema do capitel (aqui ele faz o papel “pé”, o que garante que o poste não saia da posição, completando o sistema intertravado dos monoblocos) é instalado. Além disso, o desenho



38

Acima: vista superior do módulo de monoblocos.  
Abaixo: Perspectiva do banco montado, com poste.  
Sem escala. Fonte: do autor.



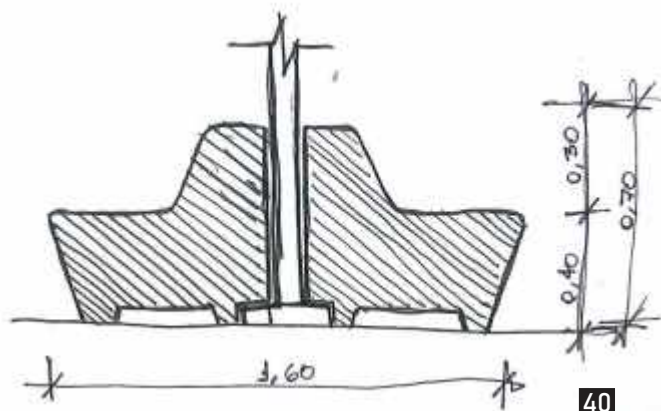
39

Barreira Monobloco usada para canalização de trânsito, a peça proposta precisa seguir a NBR16331, que dita cores, sistemas de encaixes, uso de faixas refletoras, entre outros quesitos técnicos. Disponível em: <<https://www.prometalepis.com.br/produto/barreira-plast-laranja-cref/>>



37

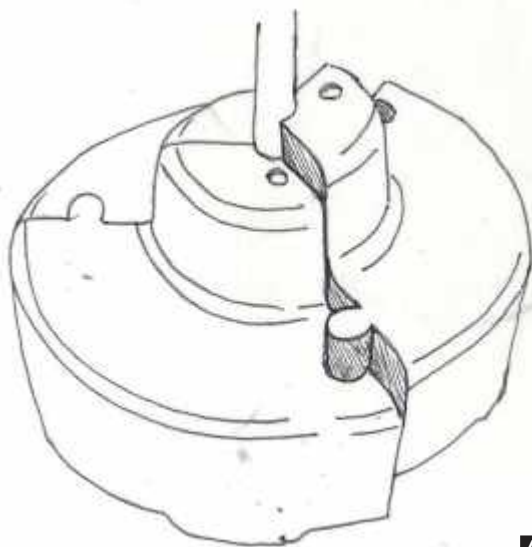
38



Em corte: encaixe do poste no sistema de monoblocos, com esse encaixe na base do poste, o mesmo fica intertravado no módulo.

Sem escala. Fonte: do autor.

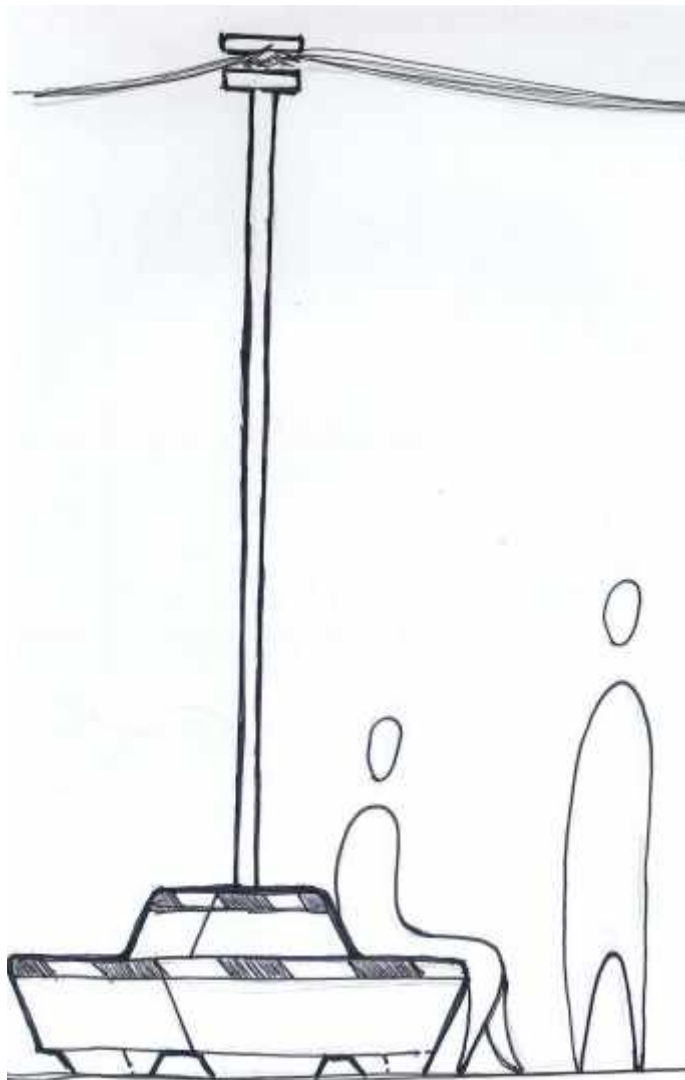
Peça individual do sistema, com dimensão para comportar 250L de água, de forma que o módulo completo com as 3 peças alcance o volume total de 750L.  
Sem escala. Fonte: do autor.



42

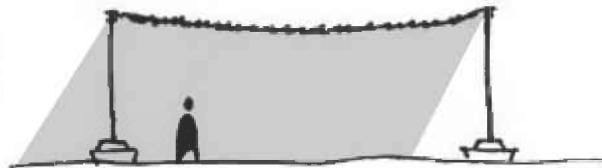
Encaixe intertravado no sentido longitudinal, de acordo com a NBR 16331 (Segurança no trânsito - Barreira plástica de canalização).  
Sem escala. Fonte: do autor.





A figura humana em relação ao sistema de coberturas e bancos.  
Estudo sobre posição das faixas refletivas (NBR 16331)  
Croqui sem escala. Fonte: do autor.

## SOMBRA

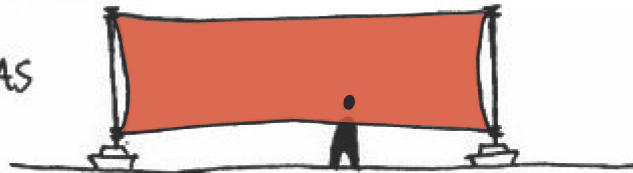


44

Uso primário proposto, a criação de espaços com proteção do sol pode ser criado à partir de 3 módulos do banco, com o sistema mais simples do uso do capitel, a trama fica como um plano entre os postes onde é ancorada. Sem escala.

Fonte: do autor.

## BARREIRAS



45

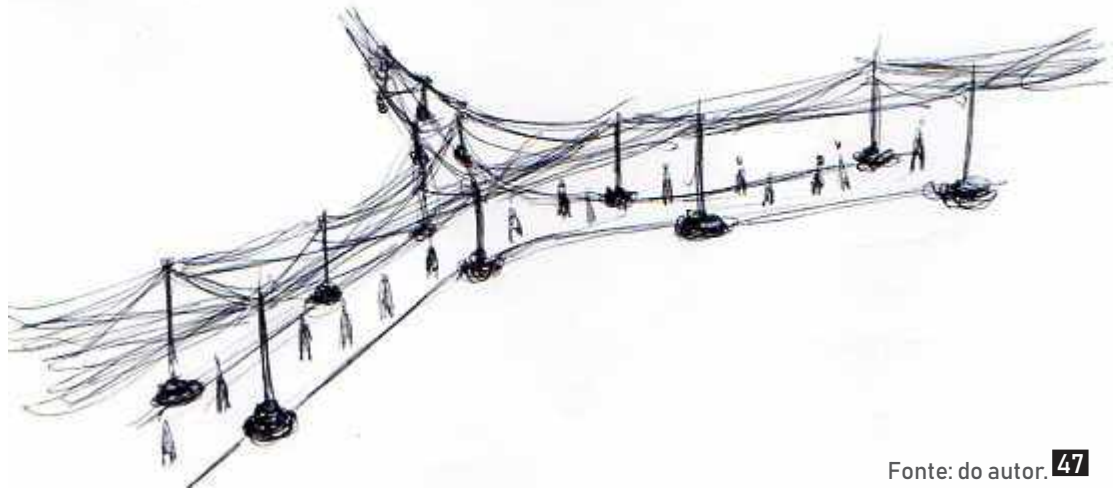
Como na cobertura. Mudando a orientação da trama e acrescentando ao longo da extensão do poste, mais pontos de amarração com o sistema de capitel. Sem escala. Fonte: do autor.

## ASSENTOS

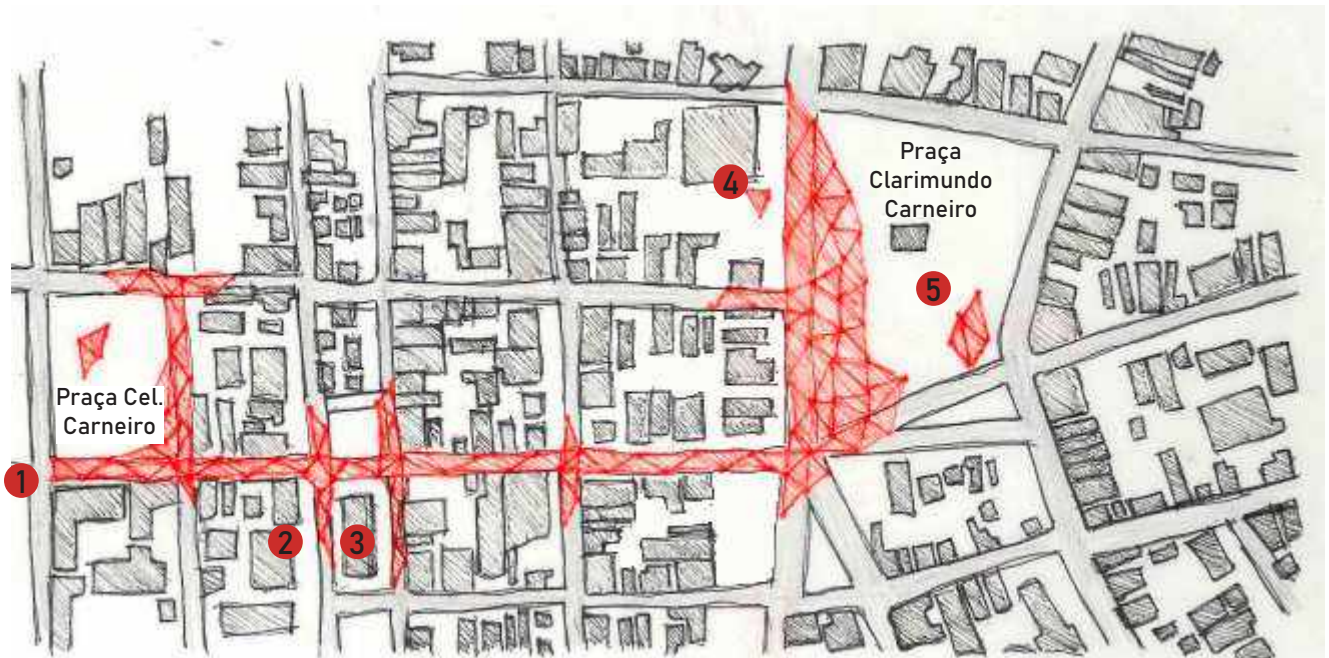


46

Também alterando a posição do sistema do capitel, é possível criar bancos e redes, o que ampliaria o número de assentos no evento onde fossem instalados, e os mesmos pontos de ancoragem poderiam servir também para a criação de barreiras ou coberturas. Sem escala. Fonte: do autor.



Fonte: do autor. **47**



Implantação de uma possível cobertura na Rua XV de Novembro, em Uberlândia (MG)

Fonte: do autor.

**48**

das peças é trabalhado como um banco, com assento e encosto (figuras 38 a 46), aproveitando esse elemento para usos diferentes (a fundação dos postes, bancos para o evento e barreira de contenção de trânsito).

Para ilustrar uma possível instalação (figura 48), uso de exemplo o trecho da Rua XV de Novembro, em Uberlândia (MG), entre as praças Coronel Carneiro e Clarimundo Carneiro, no bairro Fundinho. Ao longo da extensão de menos de 500 metros, essa região da cidade possui cinco elementos culturais importantes: A Casa da Cultura na Praça Cel. Carneiro, o MUnA (Museu Universitário de Arte), o Marco Zero de Uberlândia, com a primeira igreja da cidade e a biblioteca municipal, a Oficina Cultural de Uberlândia e o Museu Municipal, na praça Clarimundo Carneiro. A escolha do lugar para a intervenção se dá por essa característica de corredor cultural, que já exerce influência nos eventos culturais da cidade.

A instalação (em vermelho) então ocorreria nesse trecho da rua, invadindo parcialmente as praças e os cruzamentos, e cresce-

ria organicamente a partir das necessidades impostas pelo evento. Os módulos dos bancos seriam distribuídos de forma que fosse criada uma grelha de triângulos (por uma questão logística, o uso de uma forma simples para que partes da trama fossem produzidas anteriormente, e apenas unidas *in loco* era necessária, pois o crochê é um processo demorado, mas que permite essa dinâmica), que quando conectados se tornariam uma única unidade.

Esse trama então poderia ser um apoio ao evento, como os bancos do Hackathon Paulista; ou a atração principal, como no caso da *Instant City*, do Archigram. Sua configuração seria adaptada dependendo de cada uso, mudando a disposição dos bancos ou os pontos do crochê.

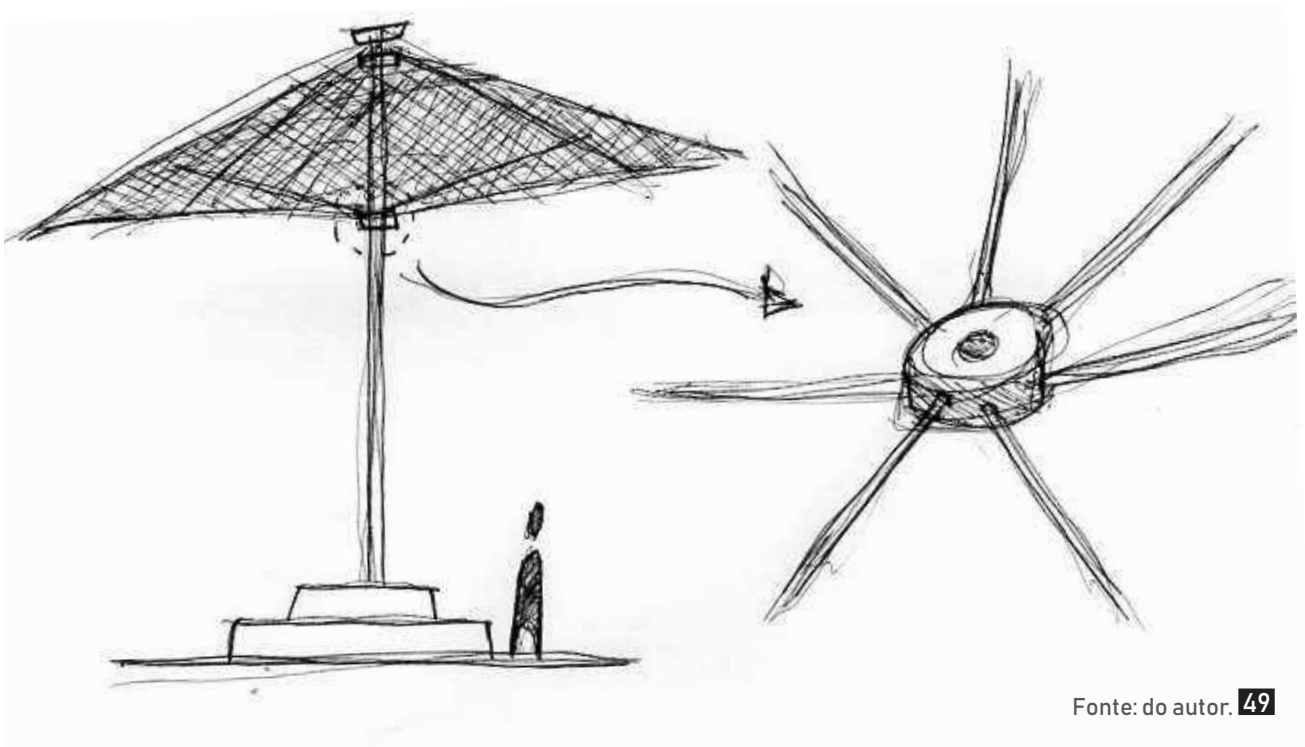
Como última questão, proponho a distribuição desse sistema por código aberto (open source), com todos os desenhos e métodos utilizados de forma que possa ser reproduzido em qualquer lugar e possa ser adaptado para as necessidades de cada usuário, evento ou material. Como exemplo, conversei sobre o projeto com várias pessoas e perguntei como elas alterariam esse objeto, propondo novas formas ou usos.

## LEGENDA

1. Casa da Cultura
2. MUnA - Museu Universitário de Arte
3. Marco Zero da cidade
4. Oficina Cultural de Uberlândia
5. Museu Municipal de Uberlândia



**Primeira proposta:** Seria possível utilizar o módulo do banco isolado? A proposta de um redesenho no capitel, com a adição de hastes metálicas, que amarradas no capitel do topo permitem criar um grande guarda-sol, onde a trama faz o papel de elemento de sombra, possibilitando o uso dos módulos de forma individual, ou espaçados, criando pequenos pontos de descanso e sombra. (figura 49)



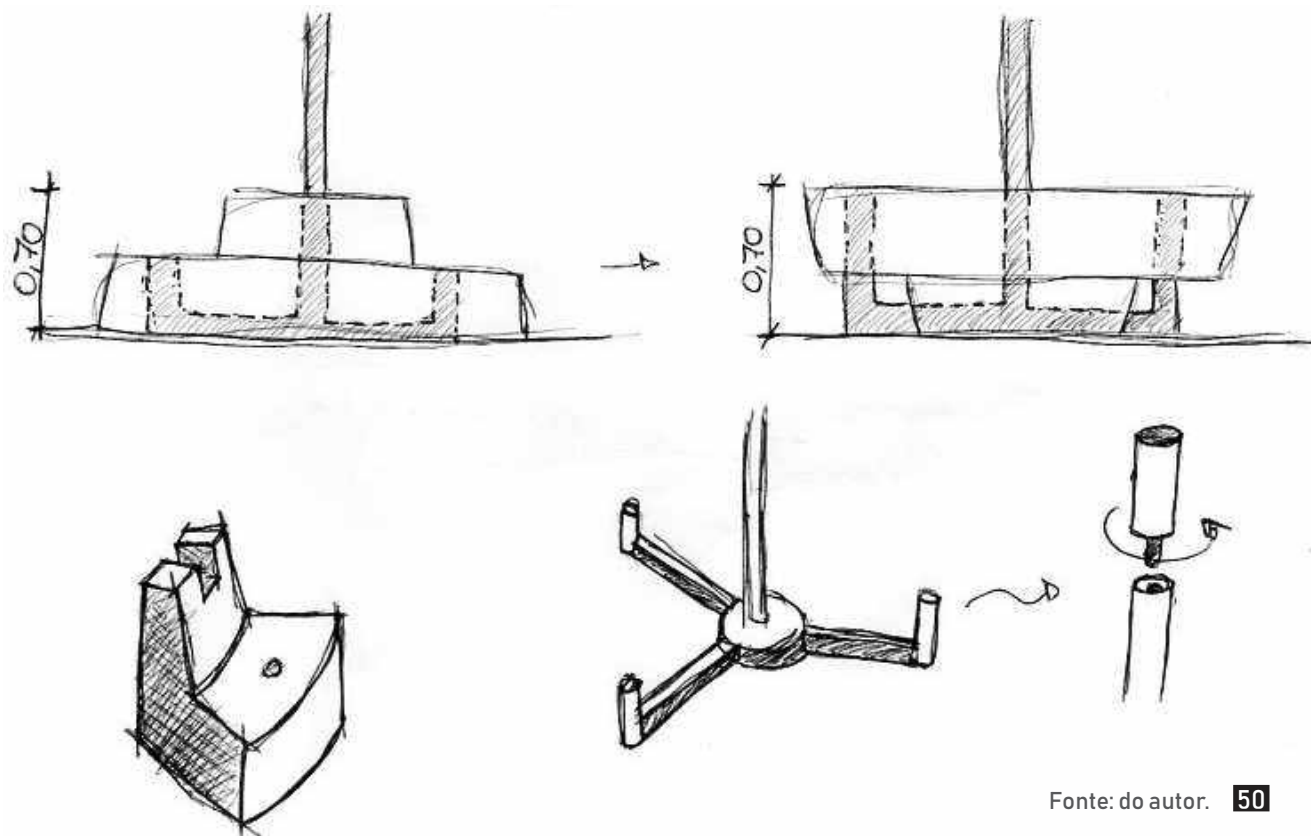
Fonte: do autor. 49

**Segunda proposta:** ao inverter as peças do banco, surge a possibilidade de usar o mesmo módulo também como mesa. Porém, para essa ideia ser factível, é preciso fazer alterações nas peças de monobloco e também na base do poste. (figura 50)

Na base três “anzóis” (uso esse termo pois essas peças fazem a mesma função do anzol) são criados, o que gera mais estabilidade quanto aos esforços da cobertura (essa proposta de base funciona melhor do que a proposição inicial, mostrando como o proces-

so participativo do código aberto abre espaço para novas soluções projetuais até então não pensadas), além de permitir um suporte para a mesa, pois quando preenchida de água, ficaria instável pelo seu formato.

Nas peças de monobloco, é necessário criar uma reentrância que receberá esses anzóis quando colocas de cabeça para baixo. Além disso, os assentos recebem um furo para o encaixe com as partes verticais do travamento (que variam de comprimento para cada uso).



# EXPERIMENTO PARTICIPATIVO

Após a finalização da primeira etapa do trabalho, o questionamento sobre como prosseguir a discussão surge. A princípio estudo a viabilidade da montagem de um *mockup*<sup>3</sup> - após a produção da maquete em escala 1:50 (figuras 51, 52 e 53) na primeira fase do trabalho, uma proposta para desenvolver os estudos seria a aplicação na cidade, em escala real, para observação durante o uso e as consequências na convivência nesse espaço, baseada nos estudos do livro “Intervenções temporárias, marcas permanentes” de Adriane Sansão Fontes, que trata de como um acontecimento pode ser o estopim de mudanças na memória coletivo do lugar, fato causador da amabilidade urbana.

Com a conclusão da impraticabilidade de produzir um mockup e aplicá-lo dentro do prazo proposto para o trabalho, o foco se concentra nas questões do open source e do desenho participativo, trazendo olhares externos ao trabalho, uma vez que a volta da qualidade comunitária da rua só faz sentido quando debatida com um grupo que pode se beneficiar com ela. O processo do desenho desse objeto não pode ser individual, pois cada pessoa tem o potencial de agregar, a partir de suas próprias experiências, da mesma forma que cada vivência particular enriquece a vida em comunidade.



Maquete 1:50, produzida na primeira etapa do trabalho.  
Fonte: do autor.

<sup>3</sup> Mockup: Do inglês: amostra. Modelo em escala ou de tamanho real de um projeto ou dispositivo, usado para ensino, demonstração, avaliação de design, promoção e outros propósitos. Um mockup é um protótipo se ele fornece pelo menos parte da funcionalidade de um sistema e permite o teste de um projeto, não sendo necessário o uso dos materiais estabelecidos no projeto original.

Recorrendo aos livros “Design Participativo” e “Design centrado no usuário” estabelecemos uma metodologia de oficinas que possam fomentar a pesquisa. No livro “Design centrado no usuário”, Travis Lowdermilk fala sobre como o processo de criação de um produto precisa ter contato com o usuário, e não ser restrito aos seus criadores até o seu lançamento. Ele afirma que conduzir pesquisas e estudos de usabilidade pode permitir que a questão seja vista por uma perspectiva diferente, já que é impossível para o desenvolvedor visualizar todas as variáveis de uma situação que não foi exposta aos indivíduos que irão usufruir daquele objeto. Isso acontece pois usamos nossas próprias vivências e limitações para solucionar questões de usabilidade, mas é necessário ampliar essa discussão ao público alvo, pois questões simples a uma pessoa podem ser extremamente complicadas para outra. Além das novas problemáticas que surgem, soluções mal resolvidas pelo desenvolvedor podem estar nas experiências vivenciadas pelos participantes das oficinas.

No livro “Design Participativo” de Ana Maria de Moraes e José Guilherme Santa Rosa, a discussão sobre a importância desse acesso ao projeto pelos possíveis usuários se baseia em três pontos principais:

- Político e sociológico: a atividade do design carrega consigo a responsabilidade de melhorar a qualidade de vida dos indivíduos impactados pelo sistema/produto/

organização ou ambiente;

- Geográfico e contextual: a percepção de mundo se altera pela cultura e experiências prévias, além do contexto ali inseridos;

- Pragmático: a participação do usuário como meio para a elaboração do produto que possibilitem um resultado mais eficiente, eficaz e satisfatório. Aumento de qualidade, satisfação, frequência de uso e desempenho do sistema proposto.

Os autores também falam das consequências dessa participação para o projeto:

“De acordo com Nielsen (1993), por meio do envolvimento do usuário, é possível melhorar a qualidade do sistema (já que é possível identificar com mais clareza e precisão suas necessidades), evitar a implementação de funções dispendiosas e sem utilidade, melhorar o nível de aceitação do sistema, além de propiciar um uso mais efetivo (através de melhor entendimento do sistema pelos usuários).”

(MORAES, 2012. p. 21)

A partir das metodologias expostas nesse livro, estabelecemos um formato de oficina para trabalhar a proposta de equipamento criada durante a primeira etapa desse trabalho. Essas oficinas se estruturam em três momentos: inicialmente a apresentação da proposta e explicação dos objetivos a serem alcançados, a segunda parte consiste na criação de um diagrama de afinidades, exercício que se baseia num levantamento de dados, onde cada participante anota os pontos positivos e negativos do projeto em post-its codi-

ficados por cores e pregados na parede - essa primeira parte acontece sem a discussão do grupo, visando que nenhum comentário possa inibir ou influenciar os demais participantes - e em seguida esses levantamentos são organizados - agora, em discussão aberta - e é feita uma setorização, separando os eixos de abordagem. E a partir disso, proponho a elaboração de novas soluções por meio do brainstorming, incentivando que os participantes relatassem suas propostas por meio de anotações e croquis.

Delimito o número de participantes das oficinas a partir das observações de Travis Lowdermilk:

“O famoso expert Jacob Nielsen acredita que você pode atingir os melhores resultados com um mínimo de cinco usuários. Ele afirma que a maioria dos erros de usabilidade será descoberta pelos cinco primeiros usuários e que será possível aprender muito pouco a partir desse ponto... Desse modo, estudar mais do que cinco usuários não agrega valores adicionais, pelo contrário, torna o estudo mais complexo e difícil de ser administrado.”

(LOWDERMILK, 2013 p. 119)

Elaborada a estrutura das oficinas, estabeleço a realização de 3 oficinas presenciais, com grupos diferentes de pessoas. Por uma questão de praticidade, em todas as vezes trabalho com grupos universitários, em razão de já possuir relação e ter horários compatíveis,

para realizar todas as oficinas dentro do prazo. Além disso, os autores de ambos os livros levantam que essas afinidades entre o desenvolver e os usuários criam uma predisposição pelos participantes das oficinas de maior envolvimento, produzindo assim um resultado mais proveitoso.

A primeira é aplicada a alunos do curso de arquitetura e artes visuais, que estiveram presentes na apresentação da primeira etapa e já possuíam familiaridade com o trabalho. A segunda, após o XI Encontro Regional de Estudantes de Arquitetura (EREA), realização da regional nordeste da Federação Nacional de Estudantes de Arquitetura (FeNEA), em Aracaju - SE, com participantes com experiência na produção e construção de eventos efêmeros, além de abordar a visão sobre o trabalho em outros contextos geográficos e culturais. E por fim, a terceira, com universitários do curso de psicologia e ciências sociais da UFU, com a intuito de observar a abordagem de pessoas com pouca familiaridade nos conceitos abordados no trabalho, além de trazerem outras áreas de conhecimento, que agregam à relevância do trabalho.

Além das oficinas, proponho também a discussão na internet, através das redes sociais, com a intenção de alcançar um público mais diversificado. Pela plataforma do Twitter, encontro uma dinâmica promissora para iniciar a conversa: as *threads*<sup>4</sup>. Basicamente, a

<sup>4</sup> Thread: do inglês, fio



ideia da *thread* é conectar vários tuítes<sup>5</sup> (publicações com um limite de 280 caracteres, que também podem ser anexados fotos ou vídeos) em sequência para contar uma história. Ou seja, tratam-se de várias publicações em série, que se complementam, já que o relato não cabe no limite de caracteres de um único tuíte. Além disso, o sistema de compartilhamento do Twitter faz com que qualquer comentário feito seja direcionado para a publicação original.

O objetivo a ser alcançado não é um desenho final, mas a discussão do desenho participativo, solucionando os problemas levantados, e catalogando as diferentes respostas geradas nesse exercício. A seguir, exponho o registro das oficinas, fazendo os comentários que considero relevantes, e a partir do resultado, proponho um manifesto (anexado ao caderno) sobre a importância da pesquisa e um “como fazer”, incentivando principalmente a continuidade da discussão, e eventualmente, sua aplicação em áreas urbanas onde são consideradas carentes da qualidade comunitária.

Com isto, as oficinas a seguir são relatadas (cronologicamente) pelos tópicos levantados em cada aplicação. Início cada oficina justificando a escolha do perfil do grupo dos participantes e as particularidades da oficina e depois comento, tópico por tópico, as questões levantadas e as soluções que o grupo, em consenso, considera relevantes no debate.

É importante ressaltar que no início de todas as oficinas, foi solicitada e concedida a permissão para o registro e documentação das atividades que aconteceriam ali. Além disso, o conteúdo apresentado nas oficinas foi acumulativo, de forma que os participantes da última tiveram acesso a todo conteúdo trabalhado anteriormente.

## OFICINA 1

5 participantes: 4 estudantes de arquitetura, 1 estudante de artes visuais (destes, apenas um dos estudantes de arquitetura não estava presente na apresentação da primeira etapa desse trabalho, em dezembro de 2018).

Nessa oficina (figura 54), convido pessoas que assistiram a apresentação da primeira etapa do projeto, o que permitiu testar a dinâmica das atividades, sem a preocupação da proposta do trabalho ficar mal entendida. Além disso, o contato prévio com o trabalho garantiu maior envolvimento, gerando o resultado mais rico dentre todas as oficinas aplicadas.

Após a apresentação da pesquisa e proposta da oficina, o grupo é convidado a levantar as questões tanto positivas quanto negativas do objeto de estudo, e surge como indicação, um terceiro eixo de levantamentos, de possíveis redesenhos que não teriam ligação direta com os outros eixos, que aqui chamaremos de sugestões. Após todos os participan-

<sup>5</sup> Tuíte: termo abreviado de *tweet*: publicação de 280 caracteres (sendo possível também anexar fotos e vídeos) feita na plataforma do Twitter

tes fazerem suas anotações, encaminhamos uma leitura para a elaboração dos eixos a serem trabalhados, que são: Logística, Módulo do bloco e Cobertura. A seguir apresento esse conteúdo separando os tópicos estabelecidos, e demarco em cada um, o(s) eixo(s) a que se referem.



Oficina 1 - Produção do diagrama de afinidades.  
Fonte: do autor.

## PONTOS POSITIVOS

- FÁCIL NA MONTAGEM/  
DESMONTAGEM



O grupo conclui que a forma como os blocos foram elaborados é promissora, permitindo que os módulos dos bancos sejam dispostos na cidade em questão de poucas horas, permitindo assim como o Instant City, uma mudança dinâmica no ambiente.

-CUMPRE BEM A PROPOSTA DE  
CRIAÇÃO DA AMABILIDADE URBANA



Justamente por essa montagem e desmontagem rápida, o objeto por si só tem o potencial de alteração na memória coletiva do lugar, fator principal para a amabilidade urbana prosperar.

-FÁCIL ADAPTABILIDADE  
PARA INSTALAÇÃO EM  
DIFERENTES LUGARES

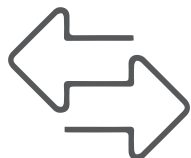


Tanto no tamanho quanto na forma e nos usos, a ideia modular do banco e cobertura se adaptam a diferentes sítios e usos, se tornando uma boa opção para diferentes eventos ou festividades.

-CARÁTER DE INSTALAÇÃO  
DE ARTE



### LEGENDA:



LOGÍSTICA



MÓDULO



COBERTURA

O banco e a cobertura mostram o potencial de serem enxergados também como uma instalação de arte, onde artistas podem ser convidados a intervir diretamente no desenho do objeto, em especial na cobertura;

Além disso, é levantada a possibilidade da cobertura se afixar também nos elementos preexistentes no lugar da instalação (como postes, árvores ou edificações), tornando-a específica para aquele lugar (site specific art).

## PONTOS NEGATIVOS

### -TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO



A questão levantada aborda o ponto de transporte e estocagem, o formato dos blocos do módulo é irregular e de difícil ordenação para empilhar;

O poste, com 4m de altura, não é viável para o transporte, sendo que muitos veículos comerciais teriam dificuldade de transportar uma peça inteira, como até então apresentada.

### -AÇÃO PÚBLICA OU PRIVADA



É questionado quem é responsável por esse equipamento, uma vez que questões como transporte, estocagem, espaço e mão de obra disponível para instalação são fundamentais para o bom desempenho do projeto.

Dessa forma, a ausência de definição da gestão desse equipamento dificulta sua viabilização.

### -DESPERDÍCIO DE ÁGUA



Cada monobloco comporta 250L de água, o que totaliza 750L por módulo. Considerando que são necessários pelo menos três módulos para a criação do primeiro plano de cobertura, a somatória inicial para uma instalação são de 2250L. Sendo assim, é questionado o encaminhamento dessa quantidade enorme de água após o término da instalação;

### -CONSUMO DE MUITA CORDA



O crochê, apesar de muito interessante na proposta da mutabilidade e reutilização do material, se trata de uma metodologia que consome muito material;

Essa quantidade excessiva de corda influencia de forma muito negativa para o peso da cobertura, o que conseqüentemente põe à prova se a estabilidade proporcionada pelos monoblocos é suficiente;

O processo da produção do trançado é demorado, além de que à medida que toma grandes proporções, se torna difícil de manusear e transportar.

## SUGESTÕES

### -INSTALAÇÃO PERMANENTE



Foi sugerido pensarmos na possibilidade da instalação não só com a ideia de efemeridade, mas imaginando que em lugares carentes de equipamentos, essa instalação poderia ser permanente;

Supondo uma instalação permanente, foi necessário fazer alterações nos materiais, para um equipamento mais duradouro, reduzindo a frequência de manutenção.

O banco é pensado sendo feito de concreto ou madeira, sofrendo adaptações que fossem consideradas ao seu desenho, também é proposto que os bancos possam ser adaptados como pequenos canteiros e hortas urbanas (figura 55); A sugestão para o poste foca principalmente na sua fundação, que passa a ser enterrada, garantindo maior estabilidade; Já a cobertura é pensada com uma proposta mais resistente, com telas metálicas, possibilitando que a mesma seja estruturada para comportar vegetação (trepadeiras). (figura 56)

### -USO DE MATERIAIS REICLADOS E BIODEGRADÁVEIS



O uso de materiais recicláveis é ressaltado como importante, como uma forma de



55

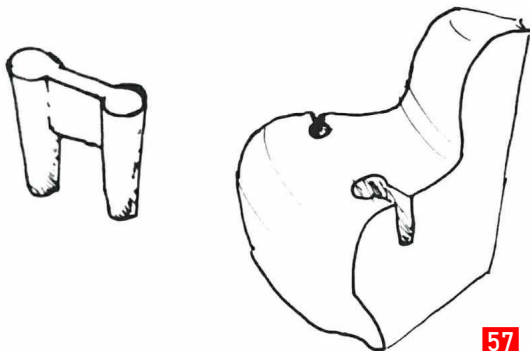
Oficina 1 - Corte dos possíveis bancos de madeira, cimento ou canteiro para plantas, respectivamente. Material produzido durante a oficina.



56

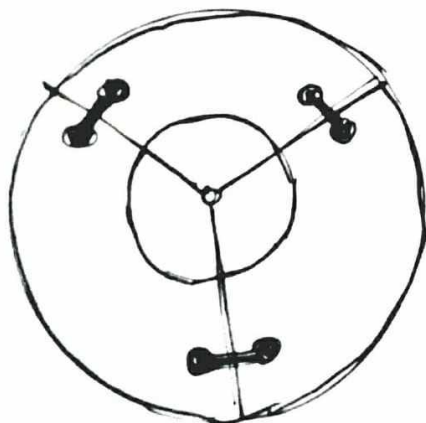
Oficina 1 - Proposta de cobertura mais resistente, com tela de galinheiro e cabos de aço, para instalação permanente. Material produzido durante a oficina.

53



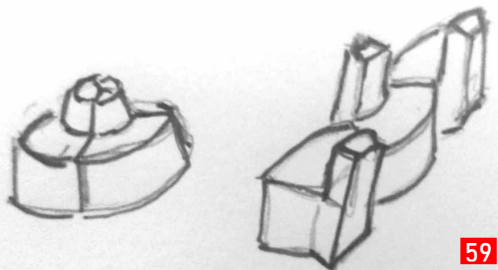
57

Oficina 1 - Croqui de peças para novo encaixe.  
Material produzido durante a oficina.



58

Oficina 1 - Croqui do novo encaixe, em planta.  
Material produzido durante a oficina.



59

Oficina 1 - Croqui do novo encaixe em uso, permitindo novas configurações.  
Material produzido durante a oficina.

54

reduzir os resíduos produzidos para a instalação;

Os materiais biodegradáveis são levantados como possibilidade para o crochê nesse momento, considerando a grande quantidade de corda necessária para a instalação, que irá se deteriorar ao longo do tempo, uma vez que o equipamento é direcionado para o uso externo, em contato direto com intempéries.

#### -SISTEMA DE ILUMINAÇÃO



É criada a hipótese da instalação desse equipamento em algum lugar remoto, com pouca infraestrutura, sendo necessário que os postes ofereçam a iluminação para o evento;

Nessa oficina não é alcançada uma resposta, mas o questionamento é exposto nas oficinas seguintes.

#### -NOVO ENCAIXE



Um novo desenho nas peças permitiria o encaixe com a peça espelhada, criando novas possibilidades de configurações de instalação (figuras 57, 58 e 59).

#### -TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

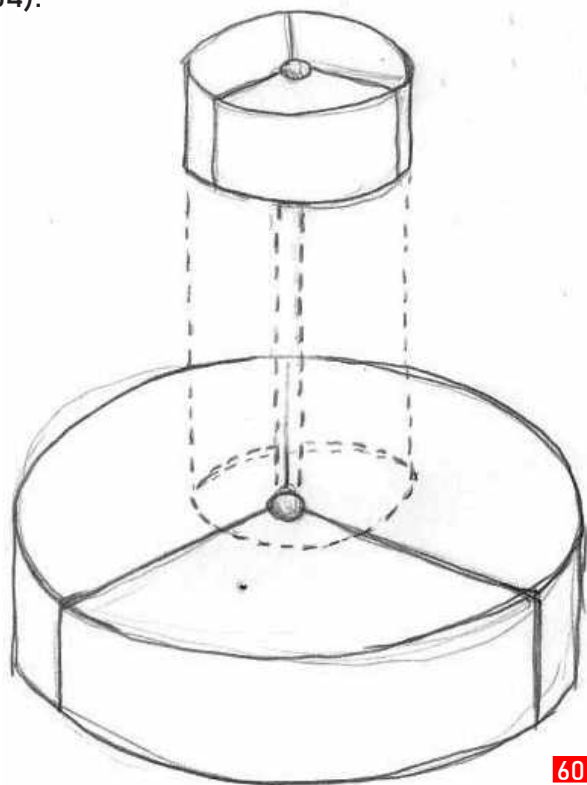


As peças, como foram propostas inicialmente dificultam o transporte e armazenamento, o monobloco devido à sua forma e o

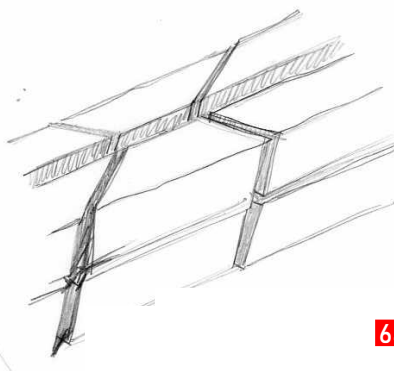
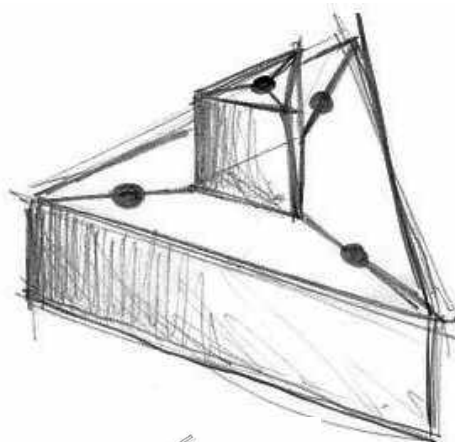
poste devido a sua altura;

O banco recebe duas soluções: a primeira dividindo o módulo do banco em dois cilindros, o assento e o encosto (figura 60), o que além de facilitar no transporte, oferece a possibilidade de novas formas de empilhar os blocos durante a instalação (figura 61). Seu estoque pode ser configurado como na figura 62.

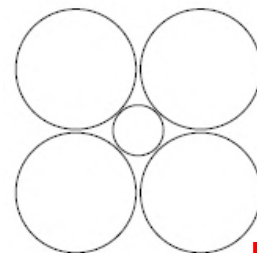
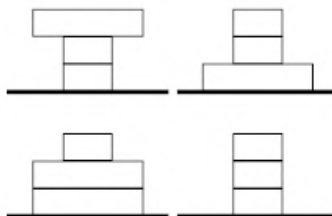
A segunda solução para o banco se baseia na alteração do módulo cilíndrico para um módulo triangular (figura 63), permitindo o seu empilhamento de forma mais eficiente (figura 64).



Oficina 1 - Novo desenho da peça permite melhor estocagem, além de permitir novas formas de empilhar as peças. Material produzido durante a oficina.

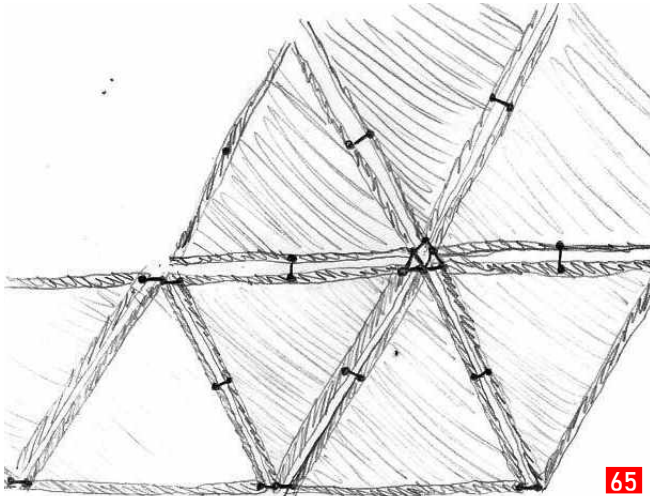


Oficina 1 - O módulo triangular facilita o transporte e armazenamento das peças. Material produzido durante a oficina.



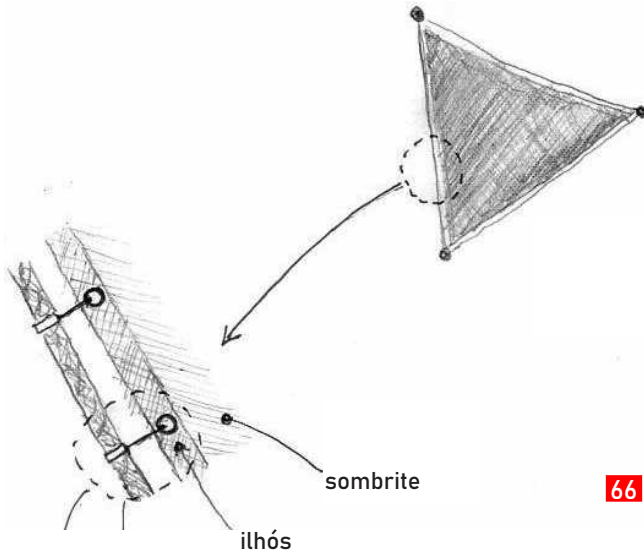


## ·USO DE SOMBRITE AO INVÉS DE CROCHÊ



65

Oficina 1 - A nova cobertura, feita com triângulos de sombrite, com medidas 1x1x1m. Material produzido durante a oficina.



66

Oficina 1 - O encaixe dos módulos de sombrite seria feito com ilhós, afixados nas extremidades dos triângulos. Material produzido durante a oficina.

56

Concluindo que a cobertura com o trançado do crochê teria um consumo de material excessivo, novas propostas são discutidas para solucionar o problema. Pensando sobre materiais para uma substituição da cobertura, a tela de sombrite (tela confeccionada a partir de fios de polietileno de alta densidade, permitem a passagem de ar, luz e umidade, com diferentes níveis de retenção – os percentuais comercializados são 30, 50, 70 e 80 – tem uso indicado para espaços de cultivo de plantas ou para cobertura de garagens e estacionamentos) é sugerida;

Essa nova cobertura então é pensada em pequenos módulos triangulares de lado igual a 1m (figura 65), facilitando o transporte das peças e permitindo nessa interligação, que o caráter de mutabilidade da forma não se perca;

Para essa interligação aconteça, é pensada uma solução próxima a das velas de barcos, com ilhoses costurados nas extremidades dos módulos (figura 66), as peças podem ser conectas por ganchos metálicos, permitindo uma fácil montagem/desmontagem.

## ·INTERAÇÃO COM O LUGAR



Se o equipamento pode adotar o caráter de instalação de arte, é dada a sugestão de

que o equipamento possa se adequar aquela situação em específico (evento e local), incentivando que o objeto, em especial a cobertura tenham interação direta com o espaço ao redor, reforçando ainda mais a especificidade da instalação (memória coletiva - amabilidade urbana).

## -REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA



Com a questão do desperdício de água ponderada, a resposta do grupo é a de se estudar a logística para o remanejamento após o término da instalação; a sugestão é de utilização da água para a irrigação de canteiros urbanos próximos da realização do evento.

## OFICINA 2

A segunda oficina (figura 67) acontece após o Encontro Regional de Estudantes de Arquitetura (EREA), evento de realização da FeNEA (Federação Nacional de Estudantes de Arquitetura), que aconteceu no mês de maio, em Aracaju - SE. O intuito dessa oficina foi trabalhar a proposta com um grupo que além de possuir experiência na produção de eventos efêmeros (os encontros de arquitetura têm duração média de 6 dias), está inserido em um contexto cultural diferente.

Por circunstâncias específicas dessa oficina, não foi possível realizar o diagrama de afinidades junto aos participantes, de forma

que não foram registrados os tópicos positivos e negativos (como essa etapa foi omitida, aqui foram pautados os tópicos gerados pelas respostas, e não o contrário como acontece nas demais oficinas). Porém a discussão permaneceu focada nos mesmos eixos norteadores da primeira oficina, de forma que continuo fazendo uso da mesma legenda para a apresentação dos resultados alcançados na etapa do brainstorming.

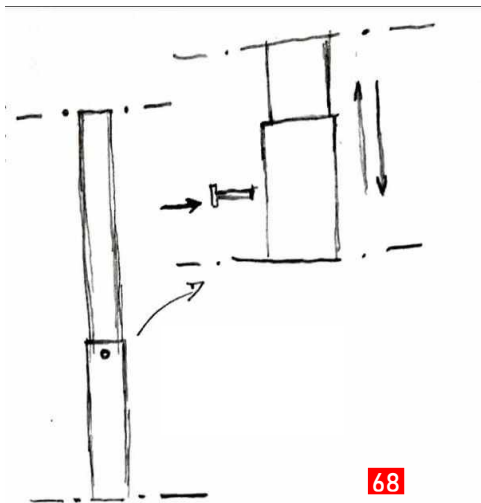


Oficina 2 - Produção de desenhos durante o brainstorming.  
Fonte: do autor.

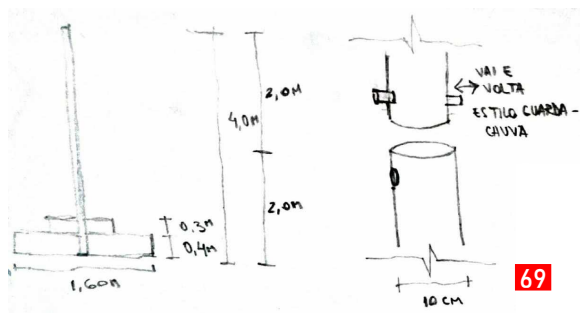
## -POSTE RETRÁTIL



A questão do tamanho do poste volta a ser levantada nessa oficina, e como solução é proposto um poste retrátil, com um sistema similar ao do guarda-sol: com um sistema retrátil, em que o poste seria feito em duas partes encaixáveis de 2m cada, e com uma ligação feita com pinos ou molas. (figuras 68 e 69)



68



69

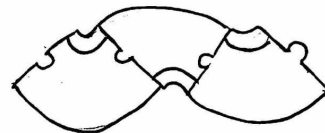
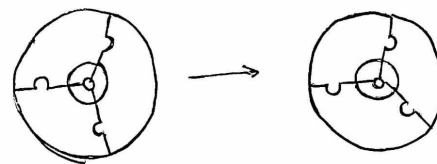
Oficina 2 - Soluções para poste em duas partes, com sistema de encaixe similar aos encaixes de guarda-chuva e guarda-sóis. Material produzido durante a oficina.

## •REDESENHO DAS PEÇAS



É proposto um novo redesenho das peças, com o mesmo intuito de gerar novas formas, como na primeira oficina, porém são produzidos os desenhos de 3 novas peças, com encaixes macho-fêmea, fêmea-fêmea e macho-macho, respectivamente. (figura 70)

58



70

Oficina 2 - A substituição do encaixe "macho-fêmea" por 3 peças distintas: macho-macho, fêmea-fêmea e macho-fêmea, possibilitam novas configurações durante uma instalação. Material produzido durante a oficina.

## •POSTE NÃO CILÍNDRICO



Apesar dos participantes acreditarem que o módulo é estável quanto aos esforços atuantes, também é consenso que o poste pode ser submetido à alguma torção, afetando o tensionamento da cobertura, e é feito um novo desenho (figura 71) – não cilíndrico – que evite qualquer tipo de rotação da peça.

## •PEÇA PARA INSTALAÇÃO PERIÓDICA



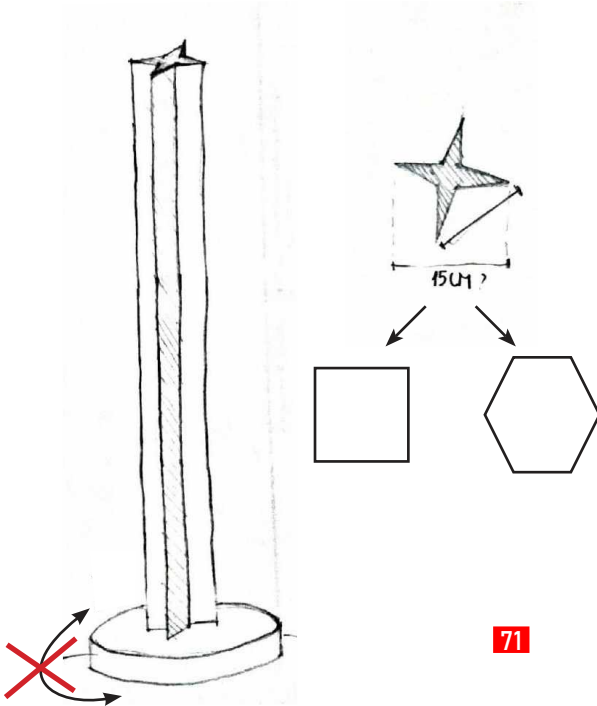
Pensando na possibilidade desse equipamento atender a eventos periódicos, como nos casos do Praia da Estação e o Domingo na Paulista, é proposta uma solução com a instalação de uma peça para fundação nas ruas e praças (figura 72) à qual o poste será acopla-

do, de modo que o banco de monoblocos passe a ser opcional, reduzindo o tempo para montagem/desmontagem.

-NOVA COBERTURA

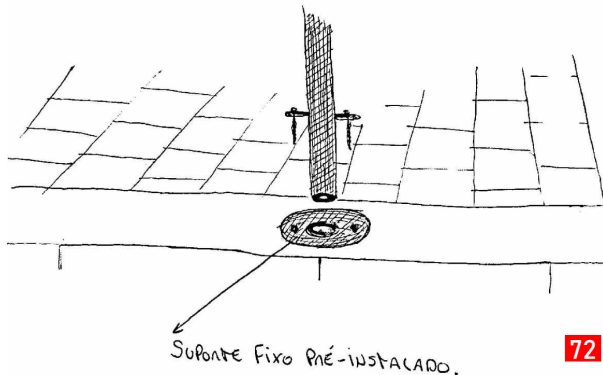


Alguns dos participantes dessa oficina comentam sobre que em suas vivências, tiveram contato uma instalação produzida pela prefeitura de Olinda – PE, no carnaval de 2019. Eles comentam como essa instalação foi uma atração da festa, já que haviam poucos espaços com sombra, e por se destacar, se tornou um ponto de encontro para os foliões (figuras 73 e 74). Esse equipamento atendia às necessidades expostas no trabalho, de forma mais rápida, barata, eficiente e possibilitaria também assumir o caráter de instalação de arte.



71

Oficina 2 - Poste não cilíndrico, evita a rotação que pode afetar o tensionamento da cobertura.  
Material produzido durante a oficina.



72

Oficina 2 - A instalação prévia de uma peça de suporte para postas nas calçadas acelera o processo de montagem/desmontagem para eventos que acontecem periodicamente.  
Material produzido durante a oficina.



Carnaval de Olinda, 2019.

Fonte: Arquimedes Santos Fotografia.

Disponível em: [instagram.com/arquimedesantoss](https://www.instagram.com/arquimedesantoss)





Carnaval de Olinda, 2019.

Fonte: Arquimedes Santos Fotografia.

Disponível em: [instagram.com/arquimedessantos](https://www.instagram.com/arquimedessantos)

## -NOVO CAPITEL



Pensando então nessa nova cobertura, a proposta original do capitel se torna excessiva quanto aos esforços atuantes, de forma que é sugerida uma solução menor, e consequentemente, mais econômica. Um pino rosqueável (figura 75) seria encaixado na parte

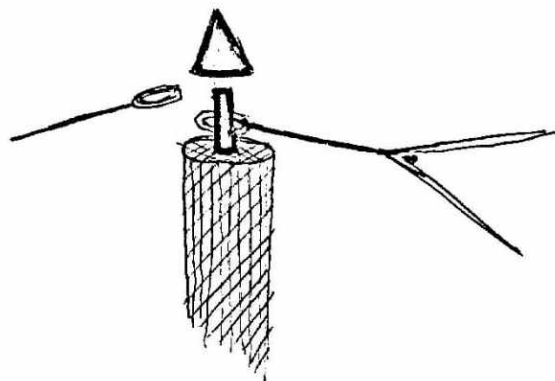
60

superior do poste, com um pequeno espaço para a amarração.

## -REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA



Como na primeira oficina, também é levantada a questão do desperdício de água, mas após a discussão, o grupo conclui que a opção inicial de reutilização para irrigação dos canteiros urbanos é uma boa resposta para o problema.



75

Oficina 2 - Peça para substituir capitel, é mais econômica, diminui o espaço de armazenamento e permite uma montagem mais rápida. Material produzido durante a oficina.

## OFICINA TWITTER

Após a segunda oficina e em consenso com a orientadora, exploro a plataforma das redes sociais como possibilidade de abranger a discussão a novos olhos e também testando esse espaço como meio de divulgar o que é o

processo participativo e, conseqüentemente, o resultado alcançado nesse trabalho.

Escolho o twitter por alguns motivos: dentre as mídias sociais é a mais dinâmica: trabalha com textos curtos (280 caracteres), imagens e vídeos, e justamente pelo tamanho reduzido, tendem a ter alcance e engajamento maiores que as demais plataformas. Possui um sistema de compartilhamento de publicações que são vinculadas à publicação original, de forma que seja possível disseminar o conteúdo sem abrir mão das interações que acontecerem (como acontece com o facebook).

Ao mesmo tempo, o tamanho de 280 caracteres (com espaços) é reduzido para a explicação da proposta (a fim de comparação, a fração sublinhada no início desse texto é o equivalente a um tuíte). Porém, os próprios usuários contornam essa situação através das threads (o termo é explicado no início desse capítulo) e de linguagem abreviada e gírias, reduzindo a quantidade de caracteres necessários para explanar a mensagem. (figuras 76 e 77 – thread do twitter a respeito do trabalho, disponível em <https://bit.ly/2MIXsb1>). A fim de manter uma uniformidade na apresentação das respostas, sigo com a mesma legenda, mas a partir daqui introduzo aqui um quarto eixo: o processo, que faz referência às etapas criativas e às metodologias de abordagem ao desenho participativo. A partir daqui, exponho as respostas e interações que foram resultado dessa publicação:

## LEGENDA:



LOGÍSTICA



MÓDULO



COBERTURA



PROCESSO

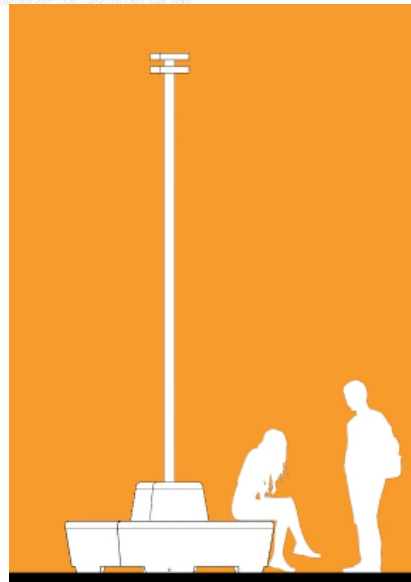


**MÁQUINA INABALÁVEL DE VITÓRIAS** @pedrocarvlh · 2 de jun

Que que vocês sabem sobre desenho participativo?

Queria fazer uma thread rapidinha sobre o meu TCC

Sou aluno na graduação em arquitetura e urbanismo na UFU e meu tcc propõe um equipamento de requalificação dos espaços urbanos pra melhora na qualidade comunitária da rua



2

7

24



[Mostrar esta sequência](#)



**MÁQUINA INABALÁVEL DE VITÓRIAS** @pedrocarvlh · 2 de jun

Em resposta a @pedrocarvlh

E ao longo da minha pesquisa sobre o processo de prototipagem e criação de produtos, cheguei na discussão de que é impossível se propor um objeto e obter sua solução ideal numa primeira tentativa, aí entra o desenho participativo+

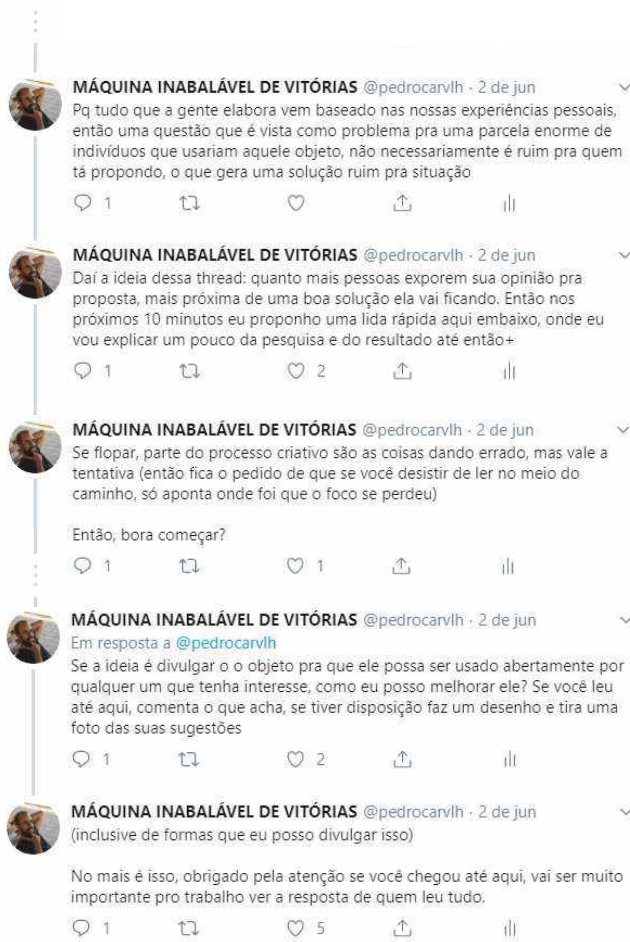
1



Thread do twitter. O uso das redes sociais facilitam a divulgação, alcançando um número maior de pessoas.

Disponível em: <<https://bit.ly/2MIXsb1>>





77

Thread do twitter. Gírias, abreviações são estratégias para o melhor aproveitamento do limite de caracteres dos tuítes. Disponível em: <<https://bit.ly/2MIXsb1>>

## -CROCHÊ MUITO DEMORADO E DIFÍCIL



É levantada a questão da dificuldade no ato de fazer crochê, sendo necessárias algumas horas para se aprender o básico do

62

processo, e mesmo pessoas experientes não conseguem um ritmo muito mais eficiente (para o caso dessa cobertura, que teriam dimensões colossais se comparada às peças de crochê convencionais, que já envolvem horas de dias de trabalho).

## -USO DE SACOLAS PLÁSTICAS COMO COBERTURA



Além de diminuir significativamente o peso da cobertura, o uso de sacolas atende bem a proposta de uso de reciclados, retirando de circulação uma parcela de material que provavelmente se tornaria lixo;

Surgem então duas propostas, a de se continuar fazendo o crochê, mas dessa vez substituindo a corda por sacolas plásticas (figura 78) e também a possibilidade de usar planos plásticos soldados a ferro.



78

Crochê feito com sacolas plásticas. Foto enviada por participante da oficina. Disponível em: <<https://bit.ly/2MIXsb1>>

## ·TENSIONAR A COBERTURA TAMBÉM NAS EDIFICAÇÕES



Esse uso das sacolas plásticas abre margem para a possibilidade de ancorar a cobertura em edificações (figura 79) que existirem no lugar da instalação (uma vez que o peso é drasticamente reduzido), utilizando o módulo de banco/poste somente nos pontos onde não houver uma construção que sirva de apoio, trazendo novamente o caráter de instalação de arte para o projeto.



Instalação de arte no centro de Madrid, Espanha.  
Foto enviada por participante da oficina.  
Disponível em: <<https://bit.ly/2MIXsb1>>

## ·LEVAR A DISCUSSÃO AO LUGAR ANTES DA INSTALAÇÃO

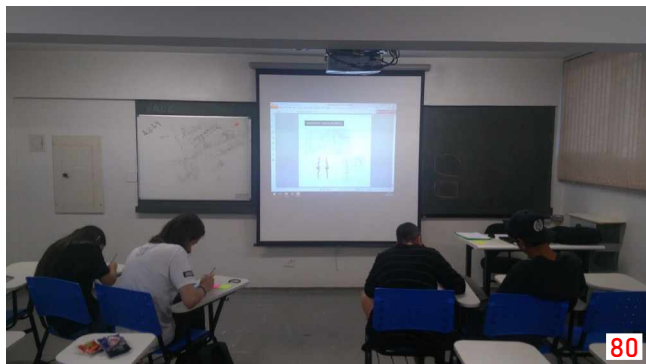


Um dos pontos ressaltados é como o desenho participativo é positivo, trazendo muitas vezes uma resposta que atenda a uma parcela maior de pessoas. Então é sugerido que nos casos de instalação, a ideia seja levada o quanto antes aos indivíduos que serão atingidos por ela, e envolva-os no processo, seja através da criação de mapas mentais, do levantamento histórico de eventos que já aconteceram e marcaram o lugar e até mesmo de oficinas como as apresentadas nesse trabalho (e também em oficinas para a execução e instalação, incentivando a amabilidade urbana também no processo antes do evento em si).

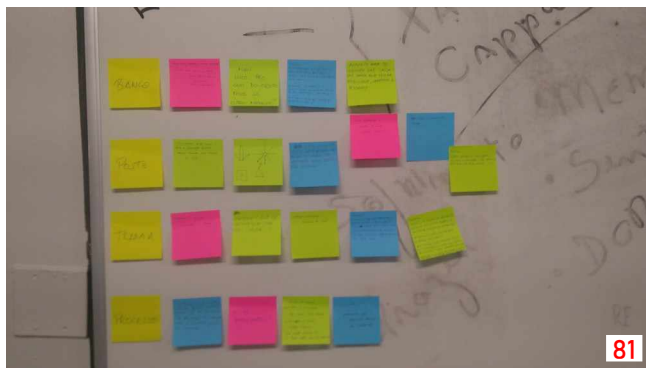
### OFICINA 3

A última oficina desse trabalho acontece com um grupo de estudantes de psicologia e ciências sociais (figura 80), com o objetivo de observar uma abordagem externa aos contextos da arquitetura. Nessa aplicação, procuro uma perspectiva diferente, com novos questionamentos e soluções. Os motivos que resultam nessa oficina não se limitam na busca de um novo olhar, mas também em observar como a formação acadêmica em uma mesma área de conhecimento (apesar dos di-

ferentes contextos individuais) cria padrões analíticos e críticos, perceptíveis ao observar a similaridade das indagações e respostas nas anteriores.



Oficina 3 - Produção do diagrama de afinidades após a apresentação da proposta. Fonte: do autor.



Oficina 3 - Diagrama de afinidades produzido pelo grupo. Fonte: do autor.

Durante o diagrama de afinidades dessa oficina (figura 81), o eixo de Processo volta a ser indicado, além de mais três sugestões: Cobertura, Banco e Poste (como não houve divisão entre banco e poste nas demais oficinas,

mantenho a classificação anterior: Bloco). Aqui o eixo da Logística é omitido, já que não foi posto pelos participantes, sendo assim, todos os tópicos que se enquadrariam ali são transferidos para o tópico de Processo (que aqui é colocado como questões desde a concepção da ideia até sua divulgação).

## PONTOS POSITIVOS

### -ADAPTABILIDADE



Como anteriormente, é atentado a como a possibilidade de diversas configurações e usos traziam uma boa solução ao objeto, para que a instalação atendessem uma grande diversidade de eventos e lugares.

### -PERMANÊNCIA E FREQUÊNCIA DE PESSOAS



A partir da apresentação da proposta e conceitos como o da amabilidade urbana, os participantes concluem que o objeto cumpre bem a função de atrair e incentivar pessoas a ressignificarem o espaço da intervenção.

### -DESIGN QUE DESPERTA A CURIOSIDADE



A capacidade da instalação transformar o espaço é posta como muito positiva, já que desperta a curiosidade do público, poten-

cializando o envolvimento das pessoas com o lugar, e conseqüentemente, a amabilidade urbana.

## PONTOS NEGATIVOS

-MUITO ALTO



Levantam a questão da altura do poste, os 4 metros permitem os mais múltiplos eventos acontecerem, mas dificulta na instalação e manutenção da cobertura, sendo necessário algum equipamento como escadas ou cestos aéreos (figura 82).



Cesto aéreo para manutenção.  
Disponível em: < <https://bit.ly/2MS6nHk>>

-GESTÃO



Novamente a gestão é abordada: como uma pessoa, individualmente, poderia promover um evento com esse equipamento? Isso seria possível em quais situações? Ou o equipamento seria exclusivo a órgão públicos?

## SUGESTÕES

-ILUMINAÇÃO INDEPENDENTE



Aqui novamente é levantada a necessidade do módulo possuir uma iluminação independente, para o uso em espaços onde essa infraestrutura seja necessária;

A sugestão é dada na forma de lâmpadas de LED, que seriam alimentadas por uma bateria instalada no poste, conectada a um pequeno painel solar (como os painéis colocados em radares de velocidade nas estradas) (figura 83), de forma que não seja necessário o uso de geradores e cabos de energia.



Radar de velocidade alimentado por painel solar.  
Disponível em: < <https://bit.ly/2WSQncC>>



## -TRABALHO COM ORGÃOS PÚBLICOS



Na problemática de gestão, é sugerido um trabalho de parceria público-privada, que pode ser feita em diferentes etapas do processo: desde a fabricação das peças, passando pela divulgação, realização do evento e culminando no destino do equipamento após o uso.

## -ALTURA DA COBERTURA



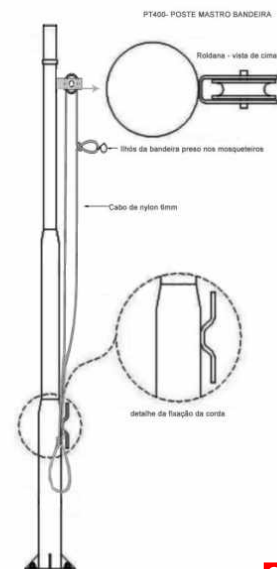
Tentando encontrar uma resposta que facilitasse a montagem e manutenção da cobertura, sem que fossem necessários equipamentos específicos para isso, o grupo sugere um sistema de roldanas como o usado em mastros para hasteamento de bandeiras (figura 84), o que também torna a altura da cobertura ajustável, dependendo do uso para cada evento.

## -USO INDIVIDUAL



O uso individual, como a proposta do guarda-sol, apresentado na primeira etapa desse trabalho (figura 49, página 42) é colocado nessa oficina como um equipamento que supriria não só o uso em festivais, mas também como um substituto de tendas desmontáveis (figura 85), permitindo que os módulos fossem usados como equipamento urbano e espalhados pela cidade quando não estivessem concentrados em festivais.

66



84

Mastro para bandeira, o sistema de roldanas permite o ajuste da altura, sem a necessidade de equipamento externo. Disponível em: <<https://www.aladiniluminacao.com.br/>>



85

A proposta sugere que o módulo individual possa substituir barracas desmontáveis para ações na cidade, além da criação de pontos para descanso, quando não estiverem sendo usados em festivais. Disponível em: <<https://bit.ly/2lp10g4>>

A partir dos resultados obtidos nas quatro oficinas, analiso como essas respostas ajudaram o trabalho a progredir. É preciso entender que as soluções alcançadas trazem consigo novas questões, o que já é esperado, principalmente quando se apresenta o conteúdo a grupos diferentes. Outro ponto de vista agrega à discussão, não só com suas soluções, mas também com questionamentos que até então não tinham sido levantados (e algumas vezes essas perguntas são referentes às propostas dos outros grupos).

Não é possível chegar a um desenho final, mas sim a variações de desenho – como na proposta do open source – já que cada alternativa atende situações hipotéticas, geradas pelos participantes. Mas como o contexto desses indivíduos é diferente, suas respostas a um mesmo problema tendem a também ser diferentes. E, com cenários únicos, as soluções podem atender uma ou mais situações, e também levantar questionamentos fora daquele contexto. Ao mesmo tempo, algumas dessas respostas são recorrentes, e esse fato pode ser atribuído a alguns fatores: diferentes grupos concluem ser uma boa solução; o contexto nos quais esses grupos convergem (nesse caso, a universidade), apesar de suas individualidades, e aproxima as respostas; minha abordagem interfere nas soluções criadas, já que o problema sempre é apresentado pelo mesmo ponto de vista.

A fim de atender um maior número de pessoas, seriam necessárias mais uma de-

zena de oficinas, com outros perfis de usuários, como por exemplo feirantes, promotores de eventos culturais, artistas, fabricantes de monoblocos, de forma que os problemas fossem discutidos a partir de outras perspectivas, que também são relevantes. Além disso, a instalação desse equipamento na cidade levantaria dados de situações que não foram previstas, e seria imprescindível para a produção do desenho final do objeto.

Então proponho a criação de um manifesto (anexado a este caderno), para divulgação, tanto física quanto digital, do conteúdo dessa pesquisa, de forma que a discussão possa ser continuada. Essa peça gráfica conta com uma explicação sintetizada do que se trata essa pesquisa, expõe o que é o desenho participativo e documenta as respostas mais relevantes das oficinas, mostrando possíveis versões do equipamento proposto na primeira etapa do trabalho.



**MANIFESTO**

## VOCÊ SABE O QUE É DESENHO PARTICIPATIVO?

Esse manifesto é resultado da minha pesquisa de tcc no curso de arquitetura e urbanismo na ufu (universidade federal de uberlândia).

Estudando sobre o processo de prototipagem e criação de produtos, é impossível se propor um objeto e obter sua solução ideal numa primeira tentativa, aí entra o desenho participativo, porque tudo que a gente elabora vem baseado nas nossas experiências pessoais, então uma questão que é vista como problema pra uma parcela enorme de indivíduos que usariam aquele objeto, não necessariamente é ruim pra quem tá propondo, o que gera uma solução ruim pra situação.

Aí é que entra o desenho participativo, incluindo os usuários finais do objeto em sua concepção, ajudando a identificar problemas no projeto e também sugerindo soluções. E essa é a proposta deste manifesto! A partir daqui exponho a pesquisa feita para o trabalho e os resultados colhidos até aqui. Quer participar? No link da contra capa tem o questionário pra você deixar suas sugestões!

No livro "morte e vida de grandes cidades", a jornalista jane jacobs cria o termo "balé da calçada" que se refere à complexidade do uso das calçadas, que traz consigo uma sucessão permanente de acontecimentos, tornando a rua um lugar sempre interessante e cheio de vida.

Mas é importante dizer que esse livro foi escrito na década de 1960, época da rua reconquistada do pós-guerra, onde o contato dos moradores podia ser estabelecido como uma sala de estar comunitária.

Com o passar dos anos, essa característica de espaço coletivo vem se perdendo e hertzberger\*,\* no seu livro "lições de arquitetura", aponta alguns fatores para essa mudança:

- o aumento do tráfego motorizado e a importância dada a ele;
- a diminuição de pessoas por casa;
- melhoria na qualidade das casas.

Ele ainda fala sobre a importância de criar condições mais convidativas pra vida na rua, e usa de exemplo as woonerfs, uma

tipologia viária criada na Holanda nos anos 60. Nelas não há separação entre carros e pedestres, nem desnível entre a rua e a calçada, não existe sinalização vertical, ainda assim, a redução de acidentes chega a 40%.

Essas ruas mais seguras se tornam cheias de vida e isso gera um fenômeno chamado amabilidade urbana, que altera a perspectiva da sociedade sobre um determinado espaço - tornando espaço e tempo lugar e ocasião, e transformando-os em parte da memória coletiva dos indivíduos.

Então, pra tentar recuperar esse espaço comunitário que vem se perdendo, é preciso entender como o usuário percebe o espaço e depois trabalhar essa mudança.

No livro "cidade para as pessoas" do Jan Gehl se discute justamente como nossos sentidos alteram a percepção do espaço. Gehl faz o comparativo de como a distância afeta essa forma de perceber o lugar: de longe se vê o plano com mais informações, porém elas são muito superficiais, e, quanto mais se aproxima, mais rico em detalhes fica o objeto. A mesma coisa acontece com relação

à velocidade: quanto mais rápido, mais informações você absorve, mas nenhuma delas é rica em detalhes, já que o tempo processando aquilo é menor. E quanto mais lento, mais densa é a experiência, apesar do número menor de acontecimentos.

Então, volta-se a situação de como o crescente número de automóveis é prejudicial pra vida urbana. Mas o que acontece é que, quanto mais espaço para os carros, mais carros se tem, e levanta-se o questionamento se o inverso também é verdade.

Gehl mostra casos de algumas cidades que optaram pelo incentivo do não uso dos carros e foram bem sucedidas nessa transição, onde políticas públicas melhoraram a vida urbana tirando a prioridade dos carros nesses espaços públicos, outro aspecto que interfere na percepção dos espaços é a segurança. Jane Jacobs no seu livro fala sobre os olhos da cidade, afirmando que quanto mais pessoas estiverem nas ruas, mais seguro é estar ali.

E por último a qualidade física dos espaços: é possível fazer um comparativo com a chuva: as atividades necessárias acontecem de toda forma (você não deixa de ir para o trabalho por estar chovendo), mas as atividades opcionais e sociais sofrem grandes perdas se o espaço estiver

mal mantido ou se estiver chovendo.

A partir disso, é possível ver como o usuário interfere no espaço e vice-versa. Mas então, como criar uma situação que crie esse laço da amabilidade urbana das pessoas para que esses espaços sejam mais usados?

Para tentar recuperar esse espaço comunitário que vem se perdendo, é preciso entender como o usuário percebe o espaço e depois trabalhar essa mudança.

No livro "eventos temporários, marcas permanentes", Adriana Sansão Fontes fala sobre como as festas de rua, apropriações espontâneas e instalações de arte podem servir como gatilhos para a criação desses laços, já que são momentos que irão fazer parte da memória coletiva do lugar.

Com isso, vem a proposta de criar um objeto que permita a criação de espaços de sombra, lugares pra sentar e separação entre carros e pedestres (principais pontos na melhoria da qualidade dos espaços). Esse objeto viria a ser instalado em eventos temporários, tentando criar momentos de amabilidade urbana.

A questão então é como pensar um objeto que possa cumprir essas funções em

diferentes tipos de eventos e diferentes tipos de espaço.

A princípio surge a proposta da criação de uma cobertura com tecidos, mas como cada lugar tem um formato, a reutilização desses tecidos criaria uma colcha de retalhos, que precisaria ser adaptada pra cada situação, gerando muito desperdício.

Daí o processo criativo segue olhando pra teia de aranha, que cresce indefinidamente a partir da trama emoldurada em alguns fios que se ancoram nas superfícies. Com isso a ideia vai sendo trabalhada em criar trançados para montar a estrutura de coberturas e de assentos. Estudando um pouco sobre a forma de trabalhar cordas, o crochê surge como uma boa solução, seu desenho pode ter diversos formatos, pode crescer infinitamente e na hora de se desmontar a corda volta ao estado original, evitando o desperdício.

O problema então vai pra como amarrar isso no espaço, já que os postes e sinalização vertical das cidades não são feitos pra suportar tanto peso, de forma que é necessário criar uma estrutura independente

que possa servir pra esse intuito.

Mas criar uma estrutura faz com que o objeto fique preso dentro dessa estrutura, então tento criar um módulo de poste que seja colocado na cidade e permita o crescimento indefinido dessas tramas.

O poste então se divide em duas partes: a haste de 4m de altura e o capitel (peça de encaixe nas extremidades, que funciona como travamento para as cordas).

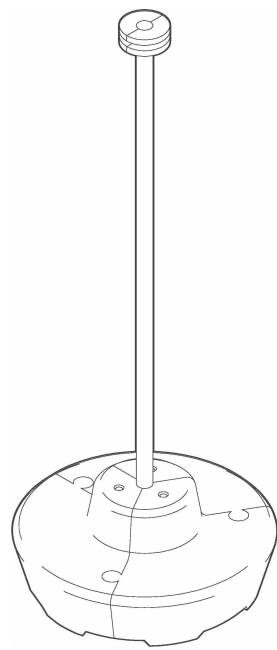
Mas ele sozinho não se mantém de pé, de forma que é preciso se pensar uma fundação, e já que ela é necessária, por que não imaginar um uso secundário como banco?

Daí a ideia de usar o monobloco, igual aqueles de trânsito, que se enchem de água para ficarem imóveis, mas quando vazios são fáceis e rápidos de transportar. Seguindo um desenho circular, esses blocos juntos em trio, formam um banco que envolve os postes e possibilitam nesse conjunto os usos de cobertura, assentos e separação dos carros e pedestres, além de permitir o crescimento orgânico para os possíveis diferentes usos.

Com essa proposta montada, são realizadas quatro oficinas para se trabalhar o projeto, tentando apontar problemas não identificados inicialmente, novas informações, e maneiras diferentes de solucionar os espaços. No verso desse manifesto, estão algumas das respostas catalogadas durante essas oficinas. Nelas é possível observar diferentes soluções para os blocos, poste e cobertura. Para todos os detalhes, acesse o link:

<https://bit.ly/2KCXwaH>

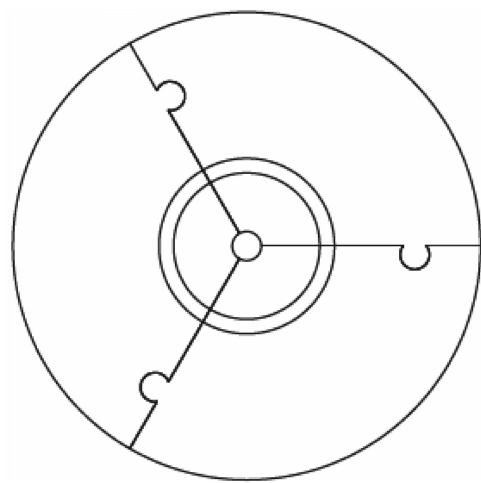
Além do conteúdo completo da pesquisa, também está disponível esse manifesto na versão digital e um questionário, onde as suas sugestões podem ajudar esse projeto a avançar ainda mais! Identificou algum ponto mal resolvido? Como esse objeto pode ser implementado nas ruas? Alguma sugestão que não consta aqui? Responda lá no questionário e divulgue também! Quanto mais pessoas tiverem contato com a proposta, mais pessoas ela poderá atender!



## MANIFESTO DE DESENHO PARTICIPATIVO

<https://bit.ly/2KCXwaH>

A PESQUISA COMPLETA ESTÁ DISPONÍVEL EM:

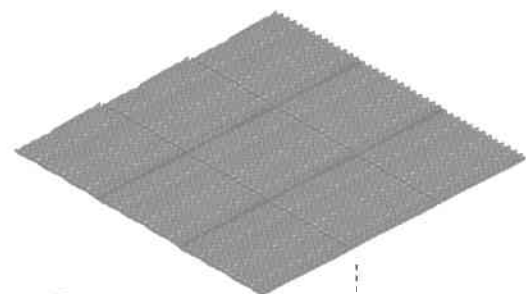


A PESQUISA COMPLETA ESTÁ DISPONÍVEL EM:

<https://bit.ly/2KCXwaH>

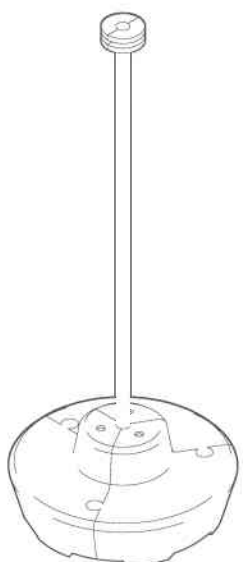


# O ORIGINAL



## Cobertura de crochê:

Feita com o trançado do crochê, a corda usada não precisa ser cortada, e é facilmente desmontada. O crochê é orgânico quanto a sua forma, se adaptando facilmente para diferentes situações.



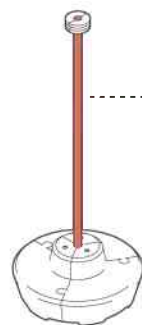
## Capitel:

Peça de travamento da cobertura e base da haste metálica (o nome faz referência às colunas gregas).



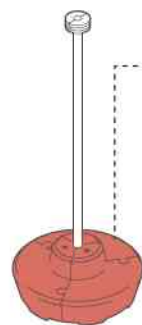
## Haste Metálica:

Com 4m de altura, é estabilizada pelo travamento com o módulo de monoblocos.

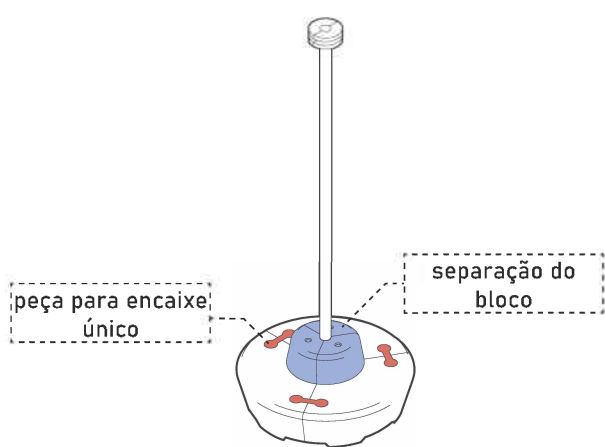


## Monoblocos:

O módulo de 3 peças ocas que, quando preenchidas de água totalizam 750L. São usados como fundação para os postes e cobertura e também como bancos, aumentando a oferta de lugares para sentar durante os eventos.



# BLOCOS

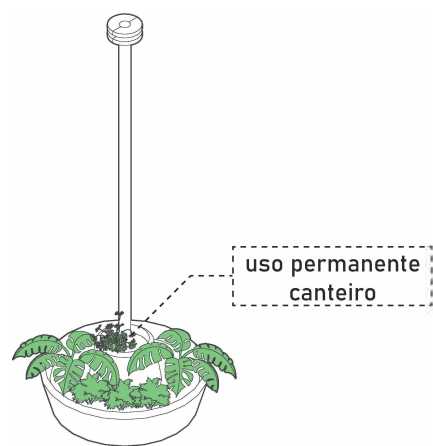


## Peça para encaixe único:

Ao invés de se adotar o encaixe macho-fêmea da peça original, a peça avulsa de encaixe e o redesenho do banco para aceitá-la permite que o banco possa ser usado também com as peças encaixadas de forma invertida.

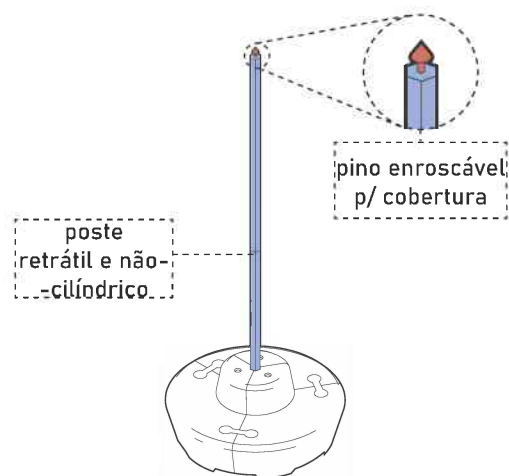
## Separação do bloco:

A divisão entre assento e encosto facilita no transporte e estocagem. Além disso, permite novas possibilidades de empilhar, criando novas aplicações.



## Uso permanente:

Com a proposta de uma solução permanente, que permitisse a instalação temporária de coberturas, é proposto um desenho similar ao banco, porém em concreto, e com uso de canteiro para plantas. Nesse desenho também é sugerido uma cobertura fixa, feita com estrutura metálica, que permita o crescimento de trepadeiras para sombra.

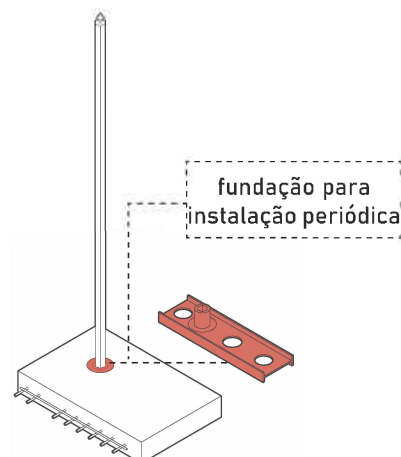


## Poste retrátil e não-cilíndrico:

Um poste de 4m de altura traz consigo dificuldade em relação a transporte e armazenamento. Uma boa resposta encontrada para o problema é o sistema retrátil como o de guarda sóis, dividindo o poste em dois e criando uma trava para a conexão; Outra questão é que o poste cilíndrico tem espaço para rotação, e um formato não-cilíndrico (aqui, como exemplo, hexagonal) impede que isso aconteça.

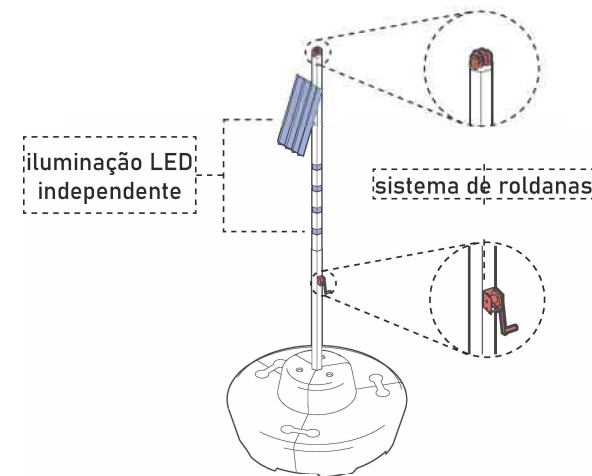
## Pino enroscável p/ cobertura:

Com um pino enroscável, com a cabeça de diâmetro maior (o que trava a cobertura que é amarrada no próprio pino) a peça substitui o capitel de forma mais barata e eficiente.



## Fundação para instalação periódica:

Como na sugestão ao lado, pensando na instalação ocasional de coberturas, para eventos que periodicamente acontecerem no lugar (ex: feiras livres, avenidas que se fecham para os carros aos domingos), é proposta uma fundação feita nas calçadas, que aceitaria os postes, de forma que não seria obrigatório o uso do banco (já que o peso como fundação, e função primária dos blocos, não seria mais necessário), facilitando na montagem, desmontagem e reduzindo o espaço de armazenamento.



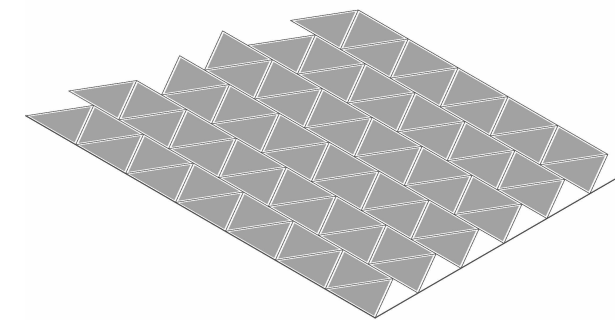
## Iluminação LED independente:

Para que a instalação possa acontecer em espaços sem infra estrutura de iluminação, é proposto um sistema de LEDs imbutido e independente, alimentado por um painel solar, como em equipamentos em estradas (ex: radares e contadores de veículos).

## Sistema de roldanas:

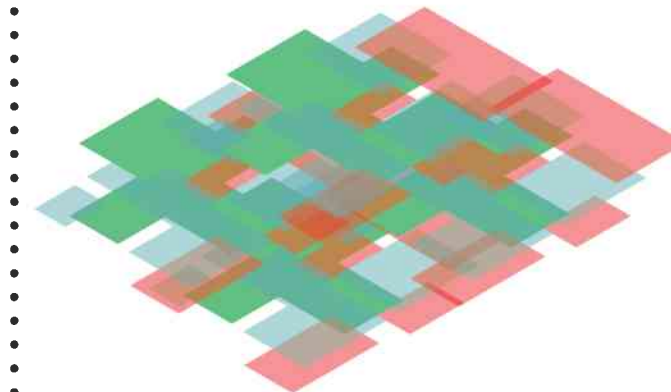
Pela altura do módulo, a instalação e manutenção da cobertura precisaria ser feita com equipamentos externos (escadas e cestos aéreos), mas um sistema de roldanas, substituindo os travamentos anteriores, permitiria um controle da altura sem que fosse necessário sair do chão, facilitando na instalação e permitindo que a altura seja ajustável.

# COBERTURAS



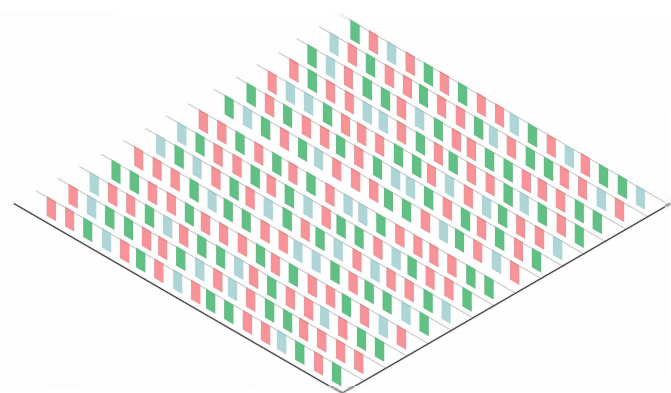
## Cobertura de sombrites:

A primeira proposta de substituição do crochê, surge como uma solução para diminuir o tempo de montagem (o trançado do crochê é muito demorado) e o peso da cobertura (além de demorado, o crochê consome muita corda em seu trançado, o que torna a cobertura pesada). Com triângulos de sombrite (material plástico que filtra a passagem de luz, muito usado em coberturas de estacionamentos de supermercados) de 1x1m, conectados através de ilhoses é possível continuar permitindo o crescimento indefinido da cobertura, agilizando o processo de montagem da instalação.



## Cobertura de sacolas plásticas:

A criação de panos de sacolas plásticas soldadas a ferro propõe não somente a cobertura do material, mas reduzindo consideravelmente o peso, é possível sugerir o uso de outros equipamentos urbanos (como postes, sinalização vertical, etc) e também nas edificações urbanas nas proximidades da instalação como pontos de fixação. Essa proposta também abre margem para a instalação da cobertura sem a necessidade dos bancos, ou usando-os somente onde forem necessários, o que possibilita que a instalação aumente a variedade de espaços que consegue se adaptar.



## Cobertura de fitas:

Durante as oficinas, é dado o exemplo de uma instalação feita no carnaval de Olinda em 2019, feita com fitas coloridas, que criavam a cobertura. Essas fitas eram presas com linha de pesca, e somavam um peso baixíssimo para a instalação, o que permite que também seja ancorada em elementos existentes no espaço. Além disso, o uso de fitas permite, pela distribuição das linhas e cores, que a cobertura forme desenhos, e seja plataforma de exposição de arte.

# REFERÊNCIAS

## LIVROS, TESES E PERIÓDICOS

BARONE, Ana Cláudia Castilho. **Team 10: arquitetura como crítica**. São Paulo: FAPESP, 2002. 200 p.

CALVINO, Italo. **As cidades invisíveis**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 150 p.

FONTES, Adriana Sansão. **Intervenções temporárias, marcas permanentes: apropriações, arte e festa na cidade contemporânea**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013. 392 p.

GEHL, Jan. **Cidade para pessoas**. Tradução Anita De Marco. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. 245 p.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de Arquitetura**. Tradução Carlos Eduardo Lima Machado. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 267 p.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução e revisão Carlos S. Mendes Rosa; Maria Estela Heider Cavalheiro. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011. 499 p.

LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário**. Tradução Lúcia Ayako Kinoshita. São Paulo: Nova-tec Editora, 2013. 182 p.

MORAES, Ana Maria. SANTA ROSA, José Guilherme. **Design Participativo, técnicas para inclusão de usuários no processo de ergodesing de interfaces**. Rio de Janeiro: Rio Book's, 2012. 172 p.

ROSENTHAL, Mark. **Understanding installation art: from Duchamp to Holzer**. Munique: Prestel, 2003. 95 p.

SILVA, Marcos Solon Kretli da. **Redescobrimo a arquitetura do Archigram**. Disponível em: < <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.048/585> > Acessado em: 04 out.2018.

**NBR 16331 - Segurança no trânsito - Barreira plástica de canalização**

## SITES DA INTERNET

<<http://www.saopaulolab.cc/hackaton-paulista>> Acessado em 14 set. 2018.

<<https://opensource.org/history>> Acessado em 18 nov. 2018.

<<https://pracalivrebh.wordpress.com/category/prai-da-estacao/>> Acessado em 02 out. 2018.

<[https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2017/01/07/interna\\_gerais,837837/prai-da-estacao-lota-neste-sabado-de-verao-em-bh.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2017/01/07/interna_gerais,837837/prai-da-estacao-lota-neste-sabado-de-verao-em-bh.shtml)> Acessado em 02 out. 2018.

<[http://www.brisbaneinsects.com/brisbane\\_weavers/SpiderWeb.htm](http://www.brisbaneinsects.com/brisbane_weavers/SpiderWeb.htm)> Acessado em 26 set. 2018.

<<https://www.archdaily.com.br/br/766586/pavilhao-do-brasil-expo-milao-2015-studio-arthur-casas-plus-atelier-marko-brajovic>> Acessado em 05 out. 2018.

<<https://www.archdaily.com/39223/woods-of-net-tezuka-architects/>> Acessado em 05 out. 2018.





