



**JÚLIA FREDERICO NODARI**

**Narrativas Arquitetônicas Suburbanas**

Trabalho Final de Graduação apresentado como requisito para obtenção de título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FAU-UFRJ).

Orientador: Andrés Martin Passaro

**Rio de Janeiro**

**2020**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe e a minha família pela paciência que tiveram comigo durante as minhas ausências.

Agradeço aos professores da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro que, direta ou indiretamente, influíram e contribuíram com críticas e sugestões, sobretudo à Vera Regina Tângari, Pablo Cesar Benetti e Alex Lamounier.

Agradeço especialmente a Jose Stelberto Porto Soares pela consultoria e a Otávio Borba de Oliveira pelas edições audiovisuais e revisões. Agradeço o incentivo dado por Cláudo de Senna Frederico, Heloisa de Senna Frederico e Beatriz Santos de Oliveira ao longo da construção desse trabalho.

Agradeço a meu orientador Andres Martin Passaro que me guiou nesta viagem com amizade, generosidade e determinação.

*Para mim, um bom desenho é aquele que (...) cria uma atmosfera envolvente, atrai a pessoa para o mundo que se apresenta a sua frente. (...) O cenário é um elemento muito rico para se deixar de lado. O homem habita o espaço o tempo todo e é, em parte, isso que eu quero mostrar.*

DANILOZ, 2013, p.40

# ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>07</b>
<b>ESTRUTURA NARRATIVA</b>	
- prólogo	<b>09</b>
- primeiro ato	<b>13</b>
1.º Mvt: O evento	<b>15</b>
2.º Mvt: O versículo	<b>17</b>
3.º Mvt: A empadinha	<b>19</b>
4.º Mvt: O condomínio	<b>21</b>
5.º Mvt: O dia das crianças	<b>23</b>
6.º Mvt: O estrangeirismo	<b>25</b>
7.º Mvt: A arquitetura do fogo cruzado	<b>29</b>
- segundo ato	
8.º Mvt: Os gêmeos	<b>33</b>
9.º Mvt: O outro lado da calçada	<b>35</b>
10.º Mvt: As coleguinhas	<b>37</b>
<b>EPÍLOGO PROJETIVO</b>	
I. Áreas de transporte local	<b>39</b>
II. Limites e costuras entre subculturas	<b>41</b>
III. Limites entre bairros	<b>43</b>
IV. Rede de transporte público	<b>45</b>
V. Redes de aprendizado	<b>47</b>
VI. Rede de comércio e serviços	<b>49</b>
VII. Nós de atividade	<b>51</b>
VIII. Terminais intermodais	<b>53</b>
IX. Passeios e destinos	<b>55</b>
X. Lugares configurados por árvores	<b>57</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>61</b>

*“Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”*

*Organização das Nações Unidas - ONU*

O desenvolvimento como desafio é enfrentado por pessoas no Brasil e no mundo. A questão das Cidades e comunidades sustentáveis, em pauta pela Organização das Nações Unidas na ODS 11 (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), é o tema central dentro de um total de dezessete. Desse modo se apresenta como elemento norteador para as intenções deste presente projeto, que se dobra em teórico e prático.

A rua do futuro a nível de projeto aborda as etapas de elaboração, levantamento de dados, programa de necessidades e estudo de viabilidade. Com isso, a produção se refere a informações de metodologia, soluções alternativas (físicas e jurídico-legais), conclusões e recomendações. A apresentação, a documentos de desenhos, incluindo esquemas gráficos, diagramas e histogramas (escalas: convenientes), texto relatório e outros meios de representações - como audiovisual e dramaturgia.

O vídeo Narrativas arquitetônicas suburbanas tece ambos os desenhos e os textos. O epílogo projetivo, por sua vez, como desfecho da peça literária, faz alusão ao destino da cidade, depois de levantados os problemas de infraestrutura urbana. E também, é um capítulo final e breve da narrativa que traz fatos posteriores a ação, completando-lhe o sentido.

O conteúdo dessa produção audiovisual faz comentários recorrentes a esse objetivo da ONU em contribuir para a Agenda 2030, um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. O que mostra um trabalho de engajamento e revela demandas de infraestrutura urbana como mobilidade ativa (seguro), quadras verdes compactas (inclusivo), sistemas de drenagem (resiliente) e energia fotovoltaica (sustentável).

# INTRODUÇÃO

## PRIMEIRO ATO

movimento 1: O evento

*Apresentação do objetivo da pesquisa, que era ir observar os fluxos na estação de trem do ponto de vista de um diagnóstico arquitetônico.*

movimento 2: O versículo

*Perfil da população periférica, os crentes e os delinquentes, sob o poder entre facções criminosas e a IURD (Igreja Universal do Reino de Deus).*

movimento 3: A empadinha

*A cidade e as chuvas, a escolha de um dia molhado para fazer a visita em busca de ver as ruas sob a água e como se dão os alagamentos no local.*

movimento 4: O condomínio

*Princípio de operação na comunidade e na condição de buscar por uma saída alternativa fui parar dentro da cracolândia e visitei um dos barracos.*

movimento 5: O dia das crianças

*Apesar da estação de trem encerrar bem cedo dia de feriado, não quis deixar de ir, para ver o local em dia de lazer, descanso e festividade.*

movimento 6: O estrangeirismo

*Próximo à estação, na barraca de feira, um menino reconhece sou de fora e fala que veio do Mandela ate ali só para comprar frutas e segue de bicicleta.*

movimento 7: Arquitetura do fogo cruzado

*A atenção se dobra para projetos de espaços com acesso universal atenderem aos deficientes e aleijados vítimas de bala perdida.*

## SEGUNDO ATO

movimento 8: Os gêmeos

*Viajantes gostam de conversar para passar o tempo no transporte coletivo. Assim conheci dois dividindo o mesmo banco esperando o trem na estação.*

movimento 9: O outro lado da calçada

Duas crianças ostensivamente repreendidas por vinte policiais de repente, enquanto passo, se encontram de um lado da calçada onde ninguém passa.

movimento 10: As coleguinhas

*Continuando a idéia que viajantes conversam, conheci duas meninas em função da demora do trem, e caminhamos juntas até outra estação.*

A observação participante como metodologia aborda questões urbanas e impõe alguns desafios e dificuldades ao pesquisador.

Nessa abordagem, o pesquisador deve alinhar o seu olhar na mesma perspectiva daqueles que estuda para captar e entender a sua visão de mundo e suas representações (BORGES,2016). A partir da experiência se tem como base relatos cujo texto tem uma única criação autoral, pela aluna. Isso se mostra em uma única narrativa, feita de situações dependentes umas das outras, em parte, e estabelece uma sequência de continuidade.

O olhar “de perto e de dentro”, que pressupõe uma relação de troca, que possibilita comparar sua representação com as deles, o que resulta numa nova forma de entendimento (BORGES, 2016). Essa narrativa, por exemplo, se estrutura em cenas que representam observações de campo que se dirigem a coisas simples como placas, aromas, sons e indumentária das pessoas que transitam pelas ruas, além dos tipos humanos. Essa prática requer um treinamento no qual é necessário além do domínio da bibliografia, o contato direto com a realidade estudada e a disposição para articular as reflexões geradas no campo de conhecimento da arquitetura, no caso.

A observação pressupõe, primeiramente, uma delimitação precisa do campo investigado e requer também que os fenômenos sejam acompanhados durante um período contínuo de tempo para que possam ser apreendidos em todo o seu ciclo ou em suas características essenciais (MALINOWSKI, 1976). Para garantir esses princípios as visitas foram realizadas em vários horários, de maior e de menor movimento, durante o período de um ano. As observações sobre os habitantes foram anotadas posteriormente e analisadas, assim também o cenários da cidade que se revela contrária aos cartões postais.

# ESTRUTURA NARRATIVA

*Entra o Coro.*

Coro

Três poderes, diferentes em seu valor,

Em Manguinhos, que a nossa cena ostenta,

Brigam de novo, com velho rancor,

Pondo guerra civil em mão sangrenta.

Dos fatais ventres desses inimigos

Nasce, com má estrela, uma população de cidadãos,

Cuja derrota em trágicos perigos

Nem com sua morte enterra a luta de antes.

A triste história dessas vidas marcadas

E de seus governantes o esquecimento permanente,

nem com a morte dos cidadãos terminado,

Meia hora em cena está presente.

Se tiverem paciência para ouvir-nos,

Havemos de lutar pra corrigir-nos. (Sai.)

**primeiro ato**



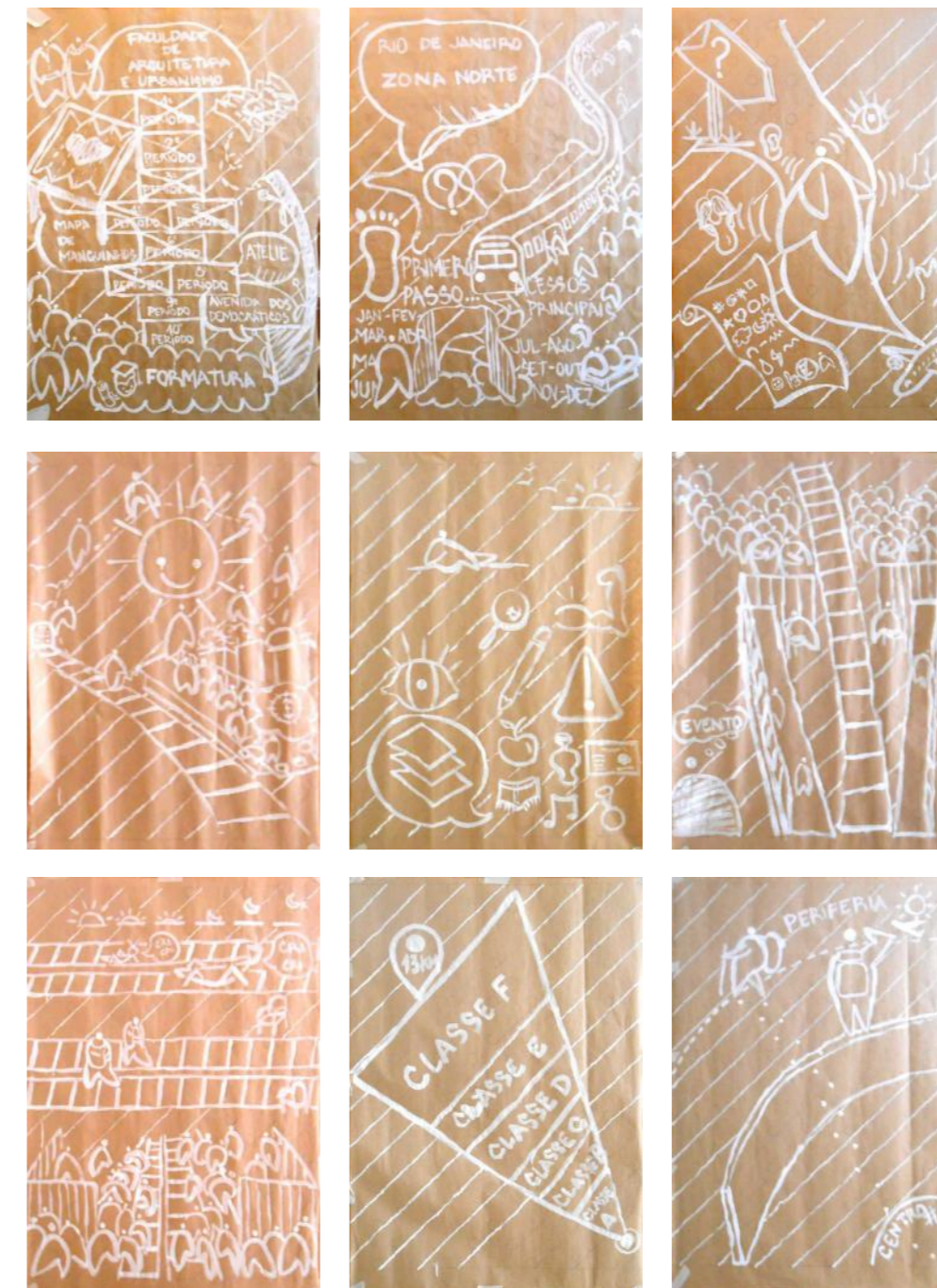
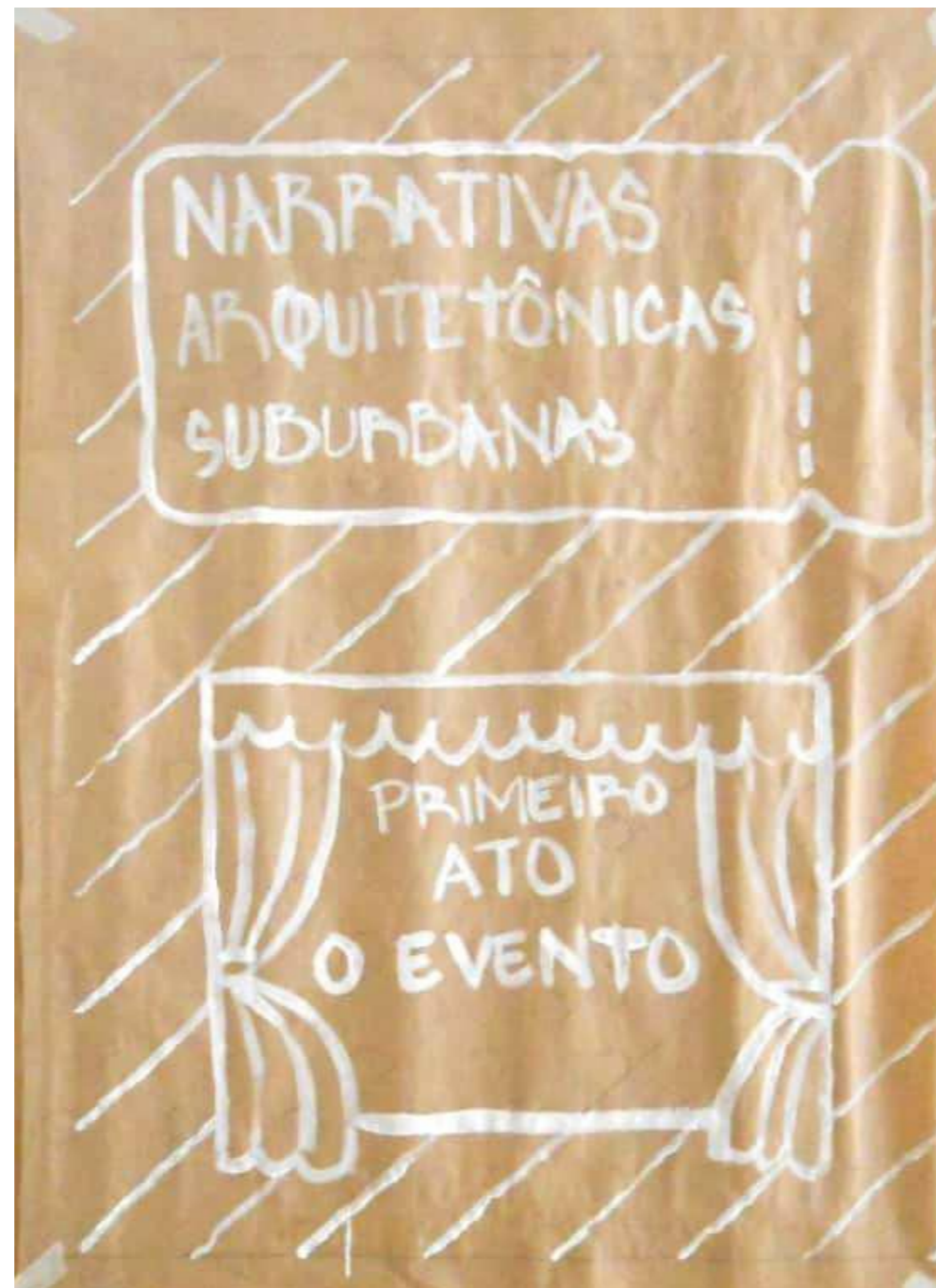
## O evento

*Apresentação do objetivo da pesquisa, que era ir observar os fluxos na estação de trem do ponto de vista de um diagnóstico arquitetônico.*

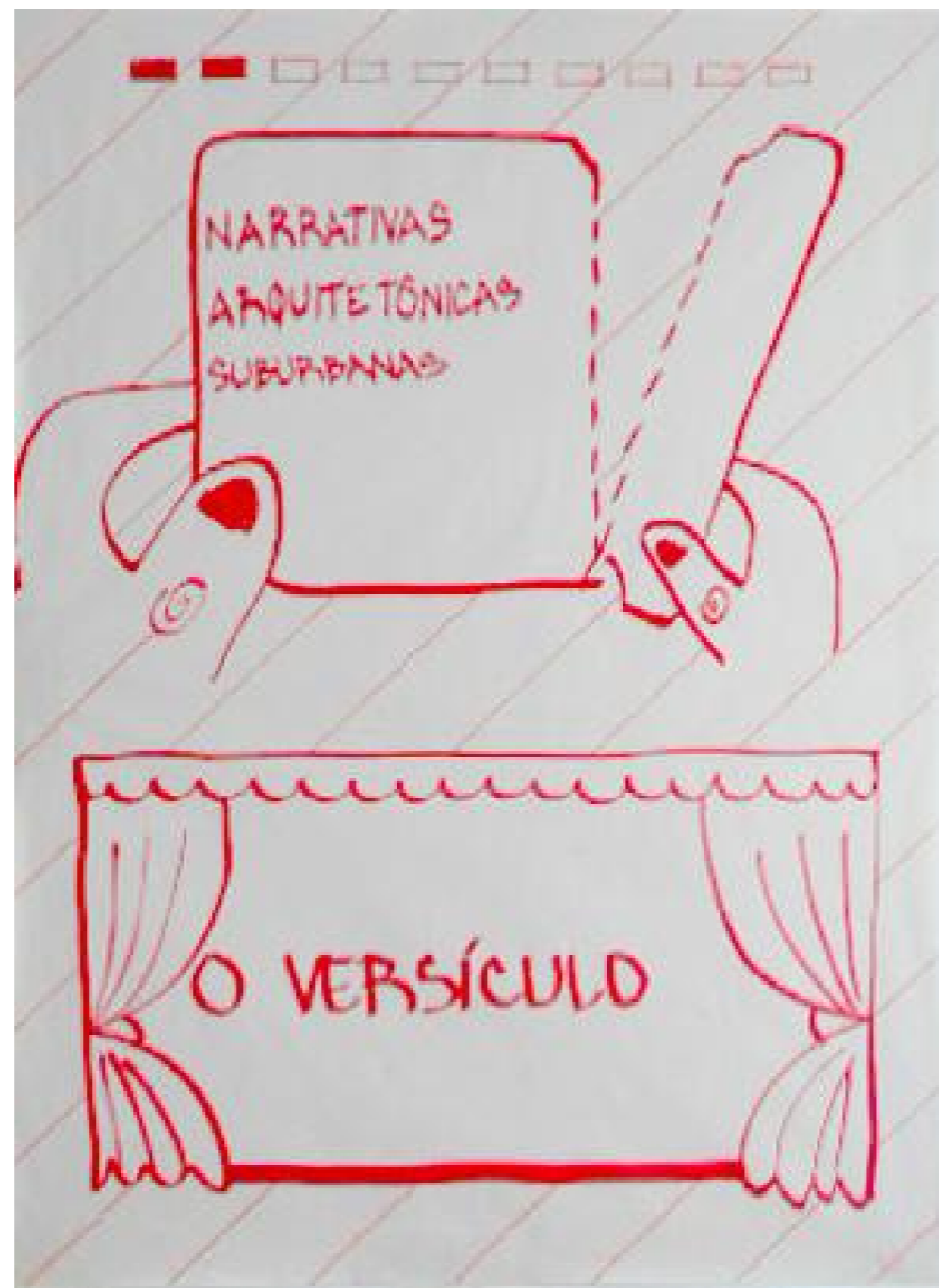
Próximo da conclusão do curso de arquitetura, na última disciplina de projeto arquitetônico antes de começar os períodos dos trabalhos finais de graduação, recebi dos meus professores como estudo de caso o bairro de Manguinhos, sendo que decidi como recorte, mais precisamente, a Avenida dos Democráticos. Ao se tratar da zona norte do Rio de Janeiro que era um território que eu não tinha domínio nenhum de conhecimento, comecei a fazer visitas periódicas aos acessos principais da região com o objetivo de observar os fluxos das pessoas nas estações. Tendo em vista que eu não soubesse o que encontraria no local, reconheci a necessidade de estar o mais aberta possível aos estímulos não verbais daquele destino, como ler um texto impresso sem ser em palavras.

Essa jornada durou um ano e teve início num final de tarde que escolhi ver o pôr do sol no terreno. A estação de trem era a céu aberto e o horário era bom para ver as pessoas após um dia inteiro de trabalho. Por mais contemplativo que fosse aquele momento do dia, meu olhar estava investigativo e crítico, disposto e atento a todas as formas de comunicação nas mais diversas camadas - comida, cheiro, roupa, som, publicidade, bens de consumo. Um aglomerado bem notável de pessoas se concentrava ao final da plataforma, esperando do lado de fora. Isso durou um período em torno de meia hora, e como eu não tinha entrado ainda no embarque, resolvi aguardar ao redor para ver o evento.

O tempo passou, só não passava o trem, e encerrou o expediente dos fiscais, que foram embora caminhando, despreocupadamente, pelos trilhos. Como eram o único impedimento para toda a população reunida, logo que viraram as costas, todo mundo junto pulou ao mesmo tempo a plataforma, para minha novidade, embora eu viesse de um bairro na mesma cidade. Onde estava era distante e configurava um território de classe social diferente, em relação de onde eu venho. Por fim, posso considerar uma viagem tanto por ter me deslocado de longe, quanto por atravessar barreiras entre os espaços central e periférico, sem pegar um avião.



## 2.º Mvt



### O versículo

*Perfil da população periférica, os crentes e os delinquentes, sob o poder entre facções criminosas e a IURD (Igreja Universal do Reino de Deus).*

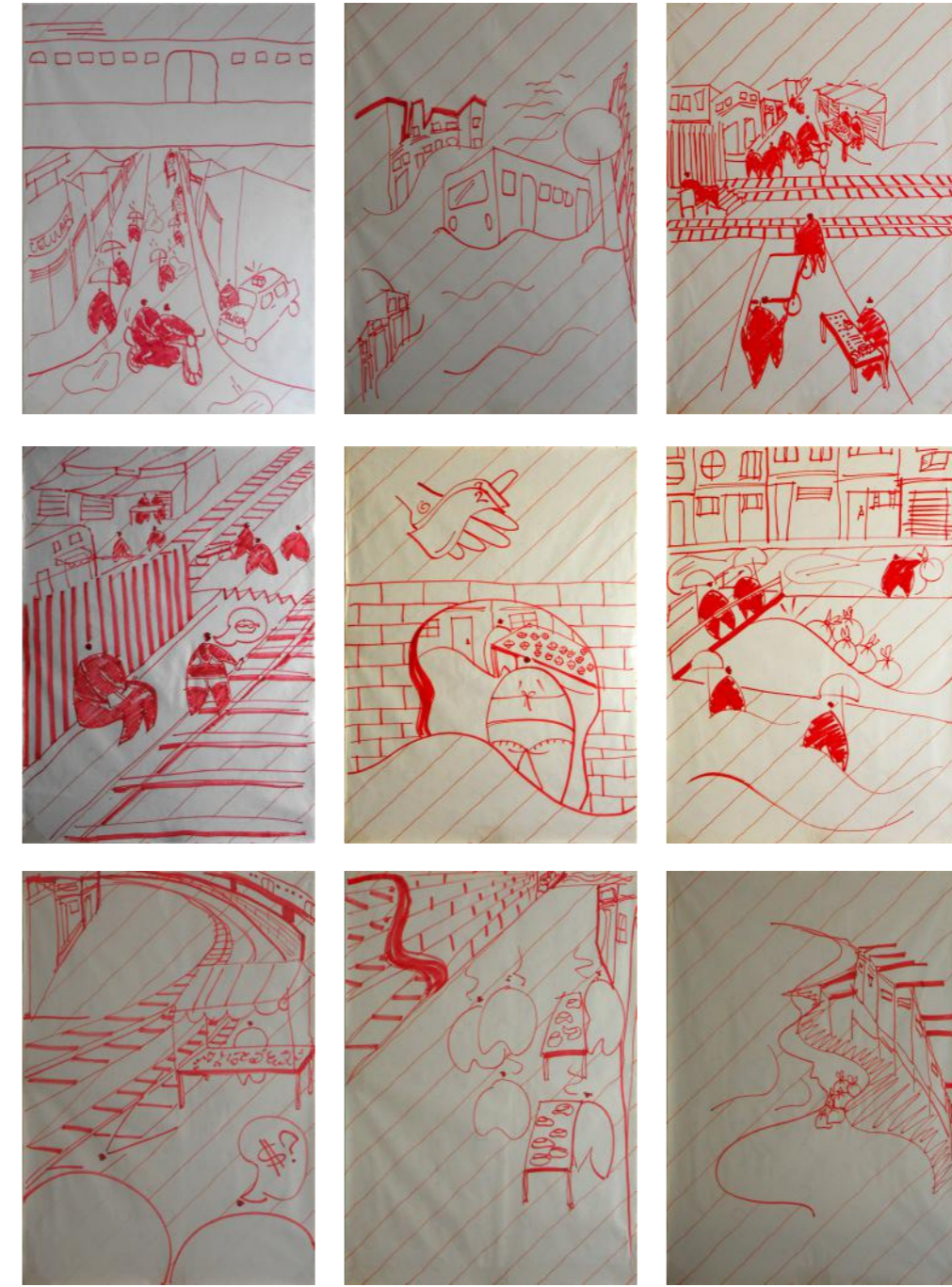
A visita à estação de trem dessa vez foi no início da noite. No acesso da plataforma um rapaz de meia idade me entregou um panfleto, li, dobrei e guardei. O papel transmitia uma citação da Bíblia e convidava o leitor a visitar a Igreja Evangélica. A entidade religiosa é uma das formas de poder que controla territórios em situação de abandono pelo Estado, além do domínio de facções criminosas ou de milícias. Nesse contexto, o local que eu me encontrava era tratado com descaso e me oferecia como realidade adolescentes e jovens adultos fumando crack ao longo dos trilhos, o que mostrava uma carência de dignidade. Em contraste àquele mundo feio, o reino dos céus que o papel prometia me levou a refletir que ali a fé pudesse ser um possível caminho para seguir vivendo.

A partir dessa mensagem entendi que a comunidade periférica se classifica em duas faces, os crentes e os delinquentes. De um lado os abençoados têm uma rotina de trabalho sacrificante que é até conveniente do ponto de vista que se tivessem tempo de parar e pensar, tomariam consciência da realidade em que vivem e entrariam em depressão. Nesse sentido a religiosidade manipula o sentimento de culpa dos fiéis sobre sua condição de precariedade ao induzir à crença de que a prosperidade é concedida por vontade de Deus, ao passo que, na verdade, é um mérito do próprio indivíduo que entende que a ascensão na vida se dá por pequenas conquistas diárias a longo prazo, como degraus que vão se construindo com o tempo.

No outro extremo, se tem indivíduos perdidos que, por não terem nada, acreditam que não têm nada a perder e entram para o crime. Assim, conseguem suprir suas fantasias e desejos de um modo mais imediato. Isso ocorre devido à falta de conduta moral suficiente para compreender que alcançar o êxito é uma questão que exige tempo e persistência.

O panfleto ficou guardado por um ano no meu caderno de bolso que levei na viagem, e foi o único que me ocorreu ao longo da jornada. O que a maioria das pessoas estão acostumadas a fazer com essas mídias é pegar por curiosidade, ler e descartar em seguida. Apesar de parecer banal, adotei esse veículo de comunicação como mais uma parte da metodologia para a pesquisa de campo, além da visita. Ao contrário de um gesto ingênuo, a colheita daquele papel me revelou uma história da cidade.

# 3.º Mvt



## A empadinha

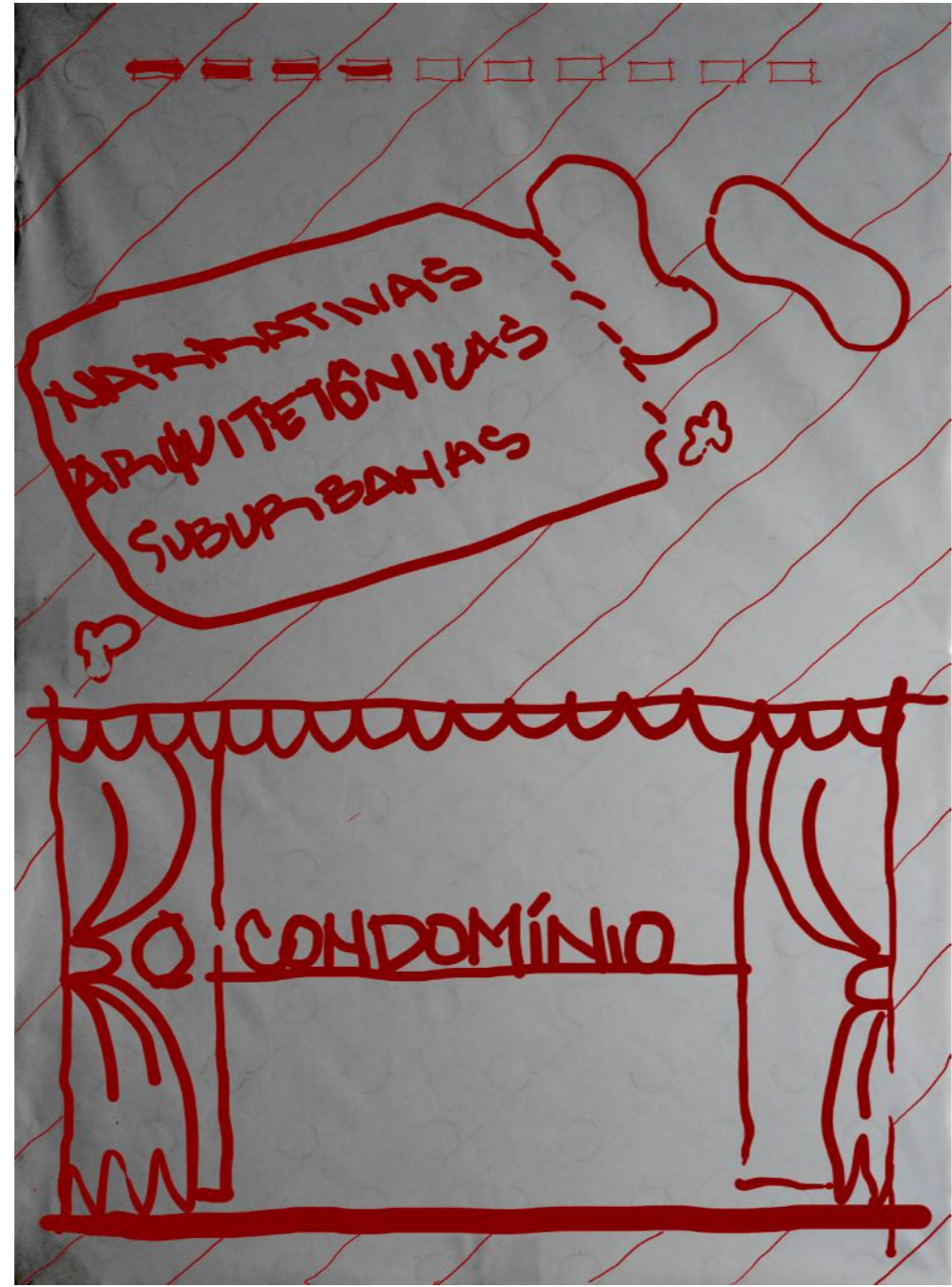
*A cidade e as chuvas, a escolha de um dia molhado para fazer a visita em busca de ver as ruas sob a água e como se dão os alagamentos no local.*

Dois meses se passaram desde a última visita. A noite dessa vez estava chuvosa e lá fui eu de novo na estação de trem em Manguinhos. Além do guarda chuva, levei na bolsa saco plástico para proteger do molhado alguns pertences, calcei meia impermeável, vesti roupa preta como costume dos evangélicos e pendurei uns ouros no pescoço como quem vê crime. Em busca de vivenciar a água na cidade, minha intenção era ver como ficam as ruas, onde alaga e para onde escoa. Quando cheguei não observei nenhum tipo de desastre, e aproveitei que deu uma estiada para esperar ali em volta por alguma mudança no cenário.

Paradinha, fiquei encostada do lado de fora da plataforma desenhando a paisagem no caderno de bolso. Até que num dado momento passou uma jovem e me pediu dinheiro para uma empada. Eu queria também e perguntei onde tinha que eu iria lá com ela comprar para nós duas. Mas não era para eu ir, disse que esperasse ali que traria para mim e aceitei. Meia hora depois a garota voltou com o trocado na mão, dizendo que a água estava na altura do joelho e não dava para passar para onde tinha o salgado. O Rio Jacaré transbordou, que é justamente onde a comunidade despeja todo o lixo no leito devido à falta de coleta do serviço público.

A menina falou que tinha uma banca para o outro lado só que era mais cara e questionou se podia inteirar o valor da minha parte para pagar o lanche dela. Por mim tudo bem, e foi embora. Esse encontro acabou sendo uma via de mão dupla porque ela me deu algo também que foi uma informação valiosa para o meu propósito em estar ali. Como a adolescente mesma me aconselhou não ir naquela direção, preferi ficar e não ver o transbordamento com os meus próprios olhos. Para chegar no valão tinha que passar por um buraco no muro do trem e o trajeto era um submundo. Apenas confiei na explanação que ela me fez, que tem sentido porque ao longo do canal tem bancos de areia onde os dejetos acumulam e impedem a passagem da água nos dias que chovem. Por isso alaga, apesar de ter equipamentos de dragagem estacionados na margem, mas que só são utilizados em épocas de eleição. Essa visita de campo registrou a necessidade urgente de uma solução de drenagem para águas pluviais, e fica aqui o desafio de um projeto a se pensar.

# 4.º Mvt



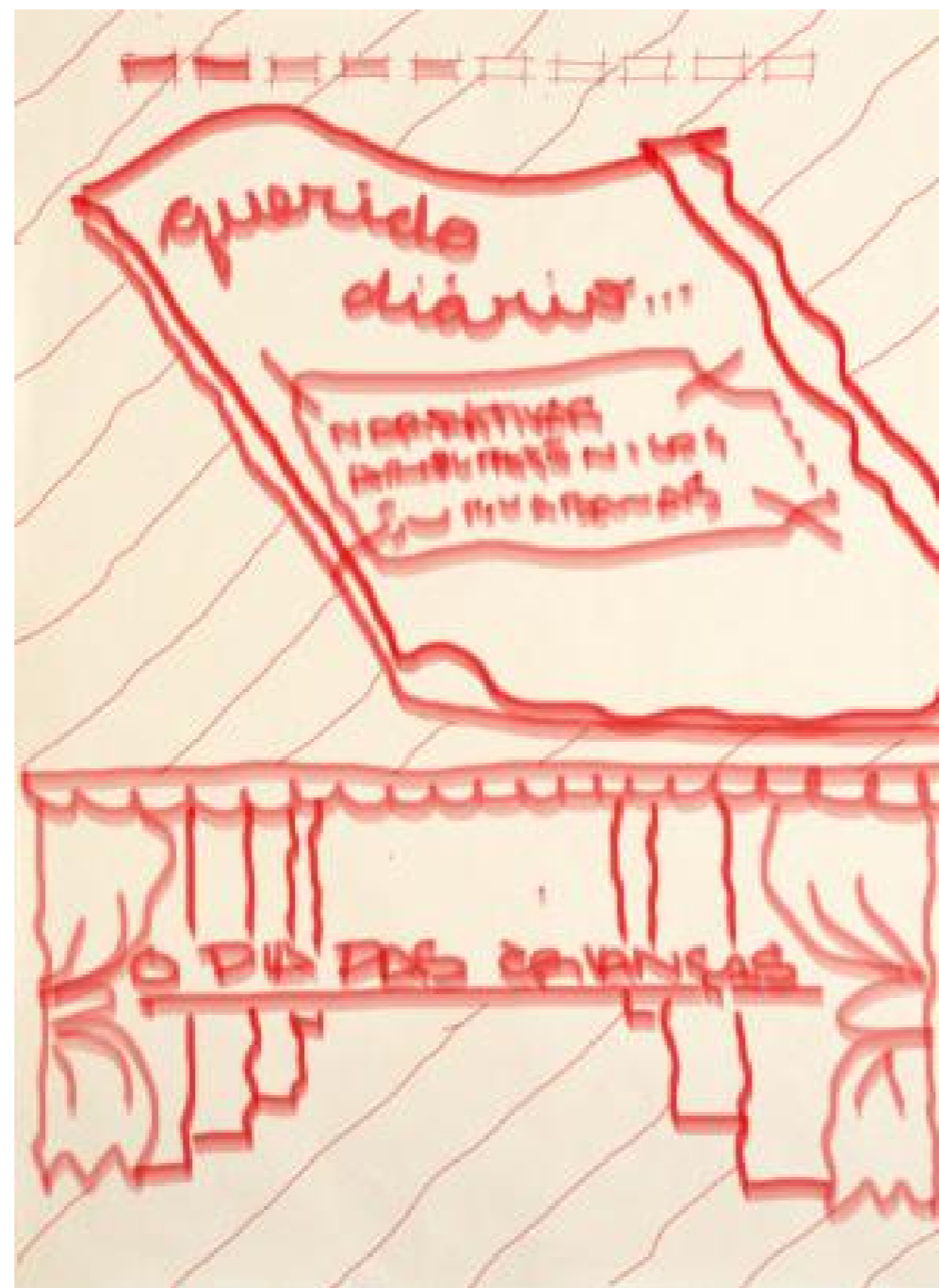
## O condomínio

*Princípio de operação na comunidade e na condição de buscar por uma saída alternativa fui parar dentro da cracolândia e visitei um dos barracos.*

Domingo de Ramos, noite. O interessante desse trabalho e que já tinha visitado a estação antes num final de tarde em meio de semana, a noite chovendo, a noite em dia útil. A ideia era de ir ver as ruas e a pessoas. Assim que entrei na comunidade, a polícia todavia chegou bloqueando os acessos. Optei pedir asilo onde tinha gente, na rua, isto é, na sarjeta. De fato os outros moradores estavam reunidos em suas casas e nas igrejas aquela hora.

Num domingo à noite tem quase ninguém nas ruas. O comércio todo no geral fechado e algumas assembleias acontecendo já do meio. Diferentemente de uma visita qualquer ou de uma escolha banal ir a cracolândia, afinal, eu tinha meu propósito como participante em estar ali também. Tudo começou e eu disse “- Se você é formada em psicologia, essa cama e seu divã.” Porque foi onde eu aguardei, sentada e por isso ficamos conversando a dona do barraco e eu.

A área total era de dois metros quadrados, e consta um banheiro, fogão - fogareiro duas bocas, baú, cama, cadeira ao lado da cama com uma pequena estante de apoio ao lado. A parede do barraco era de madeira e tinha o salmo vinte e tres pendurado. Ela me mostrou um certificado de garçonne pelo senai. “-Tudo vale a pena quando a alma não é pequena.” Depois de tanto assunto aleatório, falamos de poesia e quando fui dizer que gostava de... ela me cortou com essa, Fernando Pessoa. Essa hora estávamos na companhia de mais duas ou três pessoas e todo mundo riu, em parte porque gostamos e em parte porque foi surpreendente. E continuou, em seguida, quando gritou da sua janela para todo mundo ouvir lá fora: - “Cracolândia também é cultura, mas só querem saber de pedra.”.



### O dia das crianças

*Apesar da estação de trem encerrar bem cedo dia de feriado, não quis deixar de ir, para ver o local em dia de lazer, descanso e festividade.*

Além do pôr do sol, o dia de chuva, o dia de feira, me levou a achar oportuno fazer uma visita também em um dia de festividade, bem como foi o dia das crianças. A estação de trem estava fechada tendo em vista que dia de feriado o número de viajantes dobra de pular a plataforma e a empresa de trem tem de encerrar mais cedo esse ramal que passa dentro das comunidades, para redução de prejuízos. Desse modo, fui de metrô para não deixar passar a oportunidade de um feriado. A praça próxima a estação de trem estava repleta de brinquedos. Pula pula, touro mecânico, cama elástica, piscina de bolinha, futebol de sabão e escorregador infláveis. A rua estava lotada de um jeito que era difícil de passar de tanta gente. Bebe de colo, crianças no meio e adultos ao redor. O público estar bastante diverso era de certo tipo uma qualidade.

A escolha do recorte, isto é, o local no território, é um aspecto a ser levado em consideração, presente em todos os documentos e certificações de sustentabilidade nas construções, bem como nas práticas sociais que uma obra implica na vida dos moradores do entorno imediato. Ir visitar, por tanto, o terreno em um dia daquele atribui uma pauta para a presente pesquisa de nos transportar para atividades de lazer que são necessárias para a saúde da população e ajudar a vencer o cansaço. Pensando bem, um sistema cicloviário partindo dali para Bonsucesso pode agregar melhor qualidade de vida, tendo em si um lugar de passeio. O equipamento urbano conta com ciclofaixas, aumento das calçadas, instalação de bicicletário entre as estações de trem e de metrô para integrar melhor os diferentes modais.

As formas de acessar onde estava eram diversas. Metrô, trem, automóvel, ônibus, porto. É possível observar que há chegada diferentes meios de transporte, e diversidade nesse sentido tem um bom potencial com a comunicação entre as diferentes empresas de transporte. Com uma ciclovia partindo dali pessoas de todas as idades poderiam usufruir, além de ampliar o sistema de mobilidade.

Os selos de sustentabilidade classificam as construções, dentre diversos escopos que englobam ora o projeto, passando pela gestão, além da escolha de matérias, a obra e um documento ou outro pode pedir as práticas sociais envolvidas para aprovação de financiamento. As variáveis de idades entre os moradores so tem a ganhar com um sistema cicloviário, dentre seus equipamentos a compor com os demais meios de transportes. Por fim a cidade é um direito com isso se faz preciso uma melhor qualidade de vida, a partir das formas de lazer, recreação ou de alternativa de locomoção para o trabalho.

### O estrangeirismo

*Próximo à estação, na barraca de feira, um menino reconhece sou de fora e fala que veio do Mandela ate ali só para comprar frutas e segue de bicicleta.*

Meio dia, feira de rua próxima à estação de trem. Meio ao burburinho entre vendedores e passantes, fiz compras de algumas das frutas dada a qualidade e os preços baixos. Ao sair da tenda de onde eu estava, um rapaz ao lado fazendo compra das mesmas coisas comenta em particular comigo, e vai embora, que veio do Mandela (de Pedra) até ali só para fazer feira... Sem dúvida houve uma identificação. Pelo fato dele não ser dali e eu também não - que pode ser perceptível sobretudo quando salta aos olhos alguns gestos na forma de caminhar - tendo em vista que faltou oportunidade de nos comunicar mais além dessa camada.

Um parâmetro como o limite entre bairros tem ponto de partida, porque a visita em questão se dá na divisa entre o Manguinhos e o Jacarezinho. E nesse encontro urbano é possível de se trabalhar outros parâmetros que envolvem limites e costuras entre subculturas, rede de aprendizagem, rede de comércios locais e etc. A vocação mais evidente com essa visita revelou um pólo, no sentido de uma encruzilhada de comércios e serviços - a fim de estimular esse tipo de rede.

Até aqui é sabido que entre o Jacarezinho, Manguinhos e Maria da Graça existe um polo comercial, onde atrai muitas das pessoas a passarem ali. O que torna um ponto atrator é por ter variedade e qualidade de produtos e os preços baixos - ração para animal, moda feminina, jóias. De fato, o Mandela (de Pedra) pode ser considerado um alcance um tanto quanto abrangente entre bairros, o que mostra que as ofertas dos produtos tem um certo tipo de vantagem a ponto de atrair as pessoas a certas distâncias como essa.



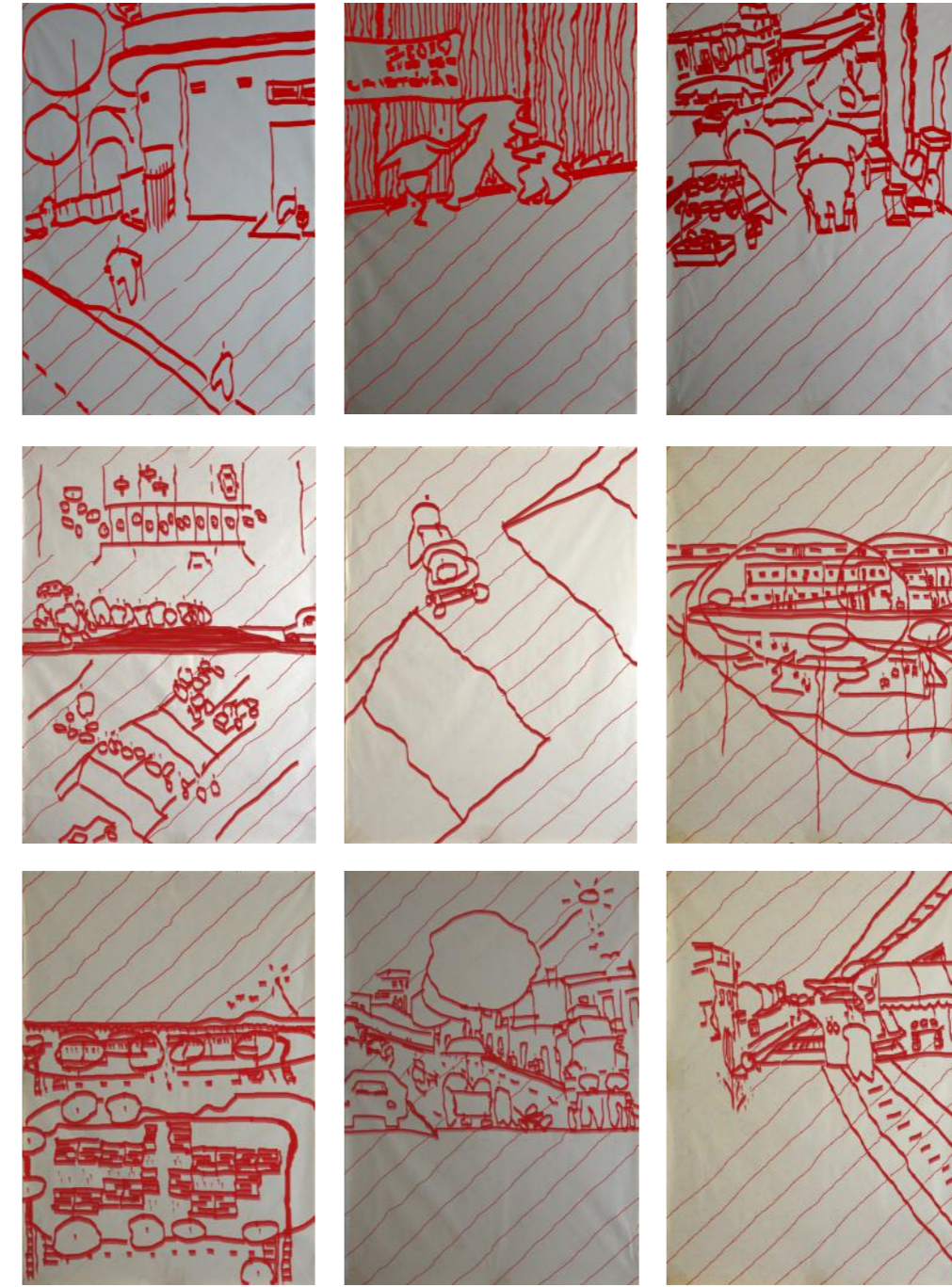
### A arquitetura do fogo cruzado

*A atenção se dobra para projetos de espaços com acesso universal atenderem aos deficientes e aleijados vítimas de bala perdida.*

Havia uma avenida, escura e vazia, no meio do caminho... Entre o metrô e a estação de trem, quando vi duas crianças partilhando a mesma calçada que eu. Um dos dois, agachado, e uma caixinha de engraxate ao lado. Já o outro, tentava se aproximar do colega sem uma das pernas e com uma muleta em cada braço. Essa situação comunica, sobre aquele entorno imediato debaixo de guerra. Como por exemplo, aquele jovem ser uma vítima de bala perdida. Arrepio. A responsabilidade a se pensar, do arquiteto urbanista, de olhar para o desenvolvimento humano daquele local e medir espaços públicos com acessibilidade universal, para atender desde necessidades físicas, visuais também. Afinal, o cidadão tem o poder de ir e vir, dado pleno direito e consta na Constituição.

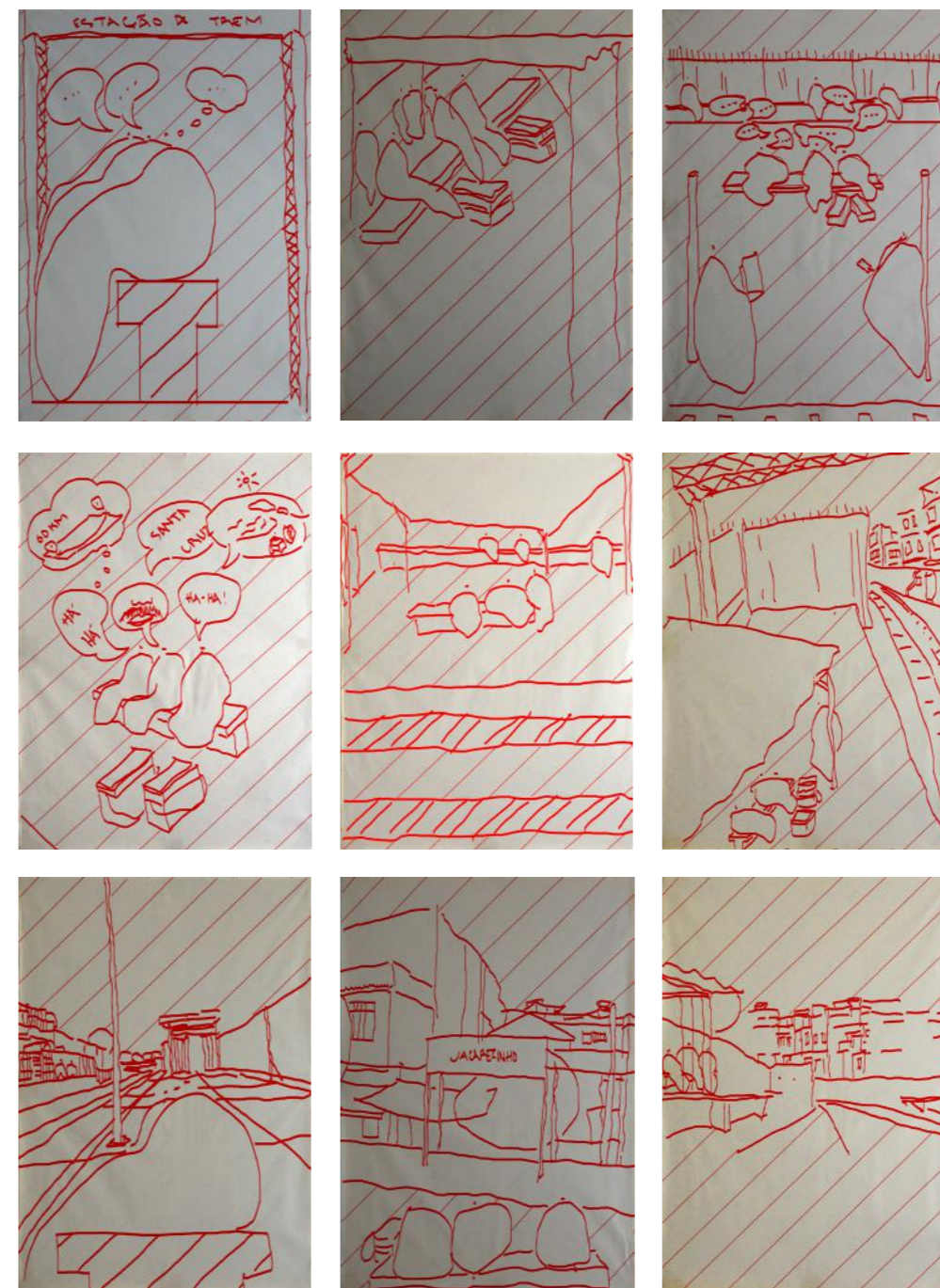
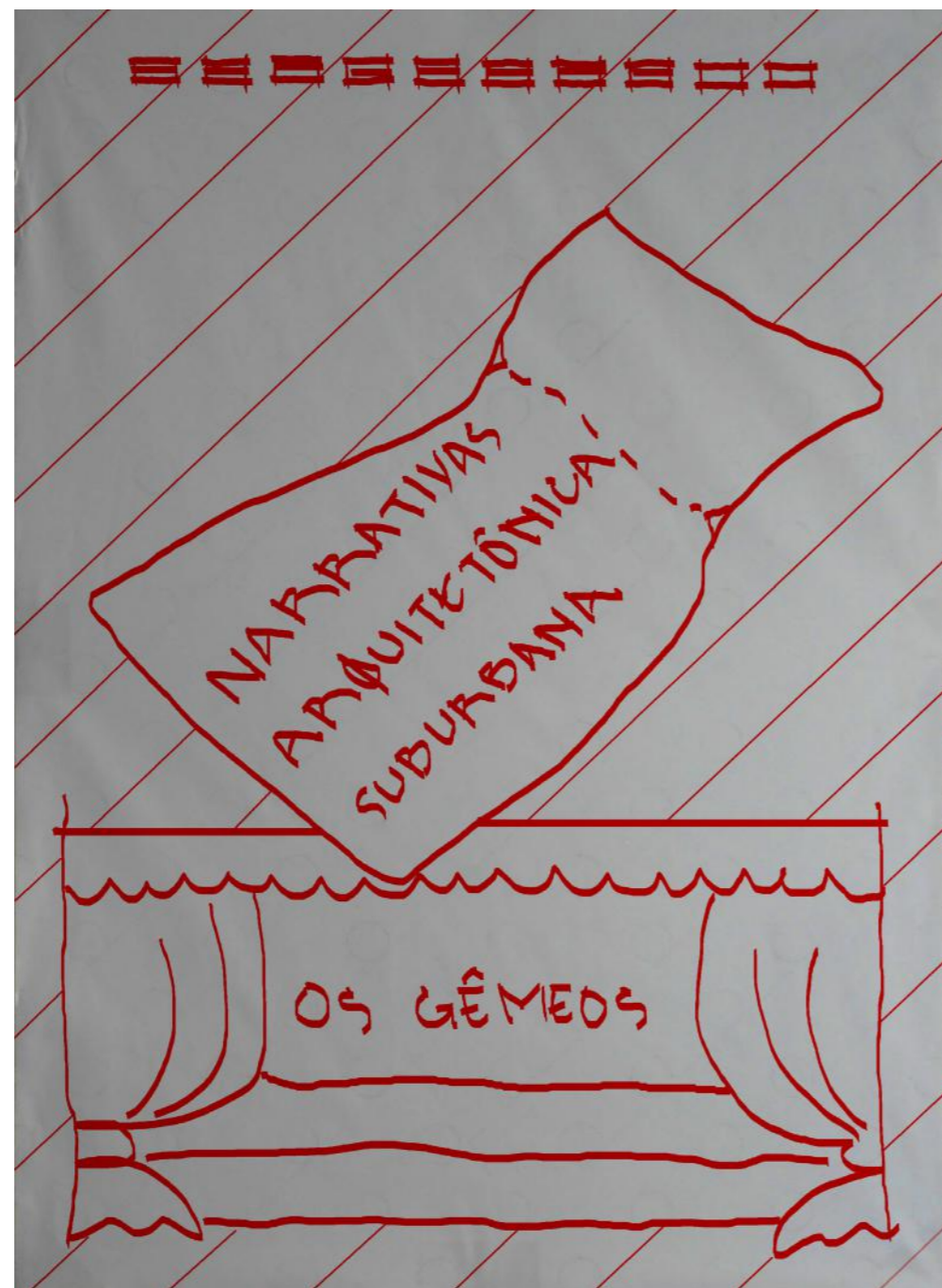
A preferência é dada as crianças, sobretudo em situações de risco como essa. Ou não, o que é um infortúnio. Com o instinto de proteger as pessoas menores e tendo a rua como ponto de partida, sobretudo a calçada como espaço mais público, podem ser desenhados passeios mais seguros no sentido desde uma criança poder andar com mais conforto no momento de descer um meio fio até uma pessoa comprometida física ou visualmente. As travessias elevadas para pedestres favorece as vias urbanas aos caminhantes. Além dessa, dentre outras soluções podem ser construídas - rampas no lugar de degraus.

Essa é uma discussão que ocorreu em sala, antes. Se deu por parte da apresentação de uma aluna e do comentário que um professor fez numa banca intermediária do Atelier de Projeto Executivo. A experiência vivida e a teoria em sala de aula andam associadas nessa presente pesquisa. Projetar espaços acessíveis física e visualmente é um dos desafios para a arquitetura suburbana nesse caso. O que estudo na faculdade, por me e permitir ver pessoalmente também, posso concordar com a constatação de na zona sul esse tipo de ocorrência nao acontecer, como ver pessoas de qualquer idade nos espaços livres cegas ou aleijadas. Muito pelo contrário, nos bairros nobres por exemplo os pedestres ostentam nas ruas. Inegavelmente o que se trata com esse assunto é de um submundo.



**segundo ato**





## Os gêmeos

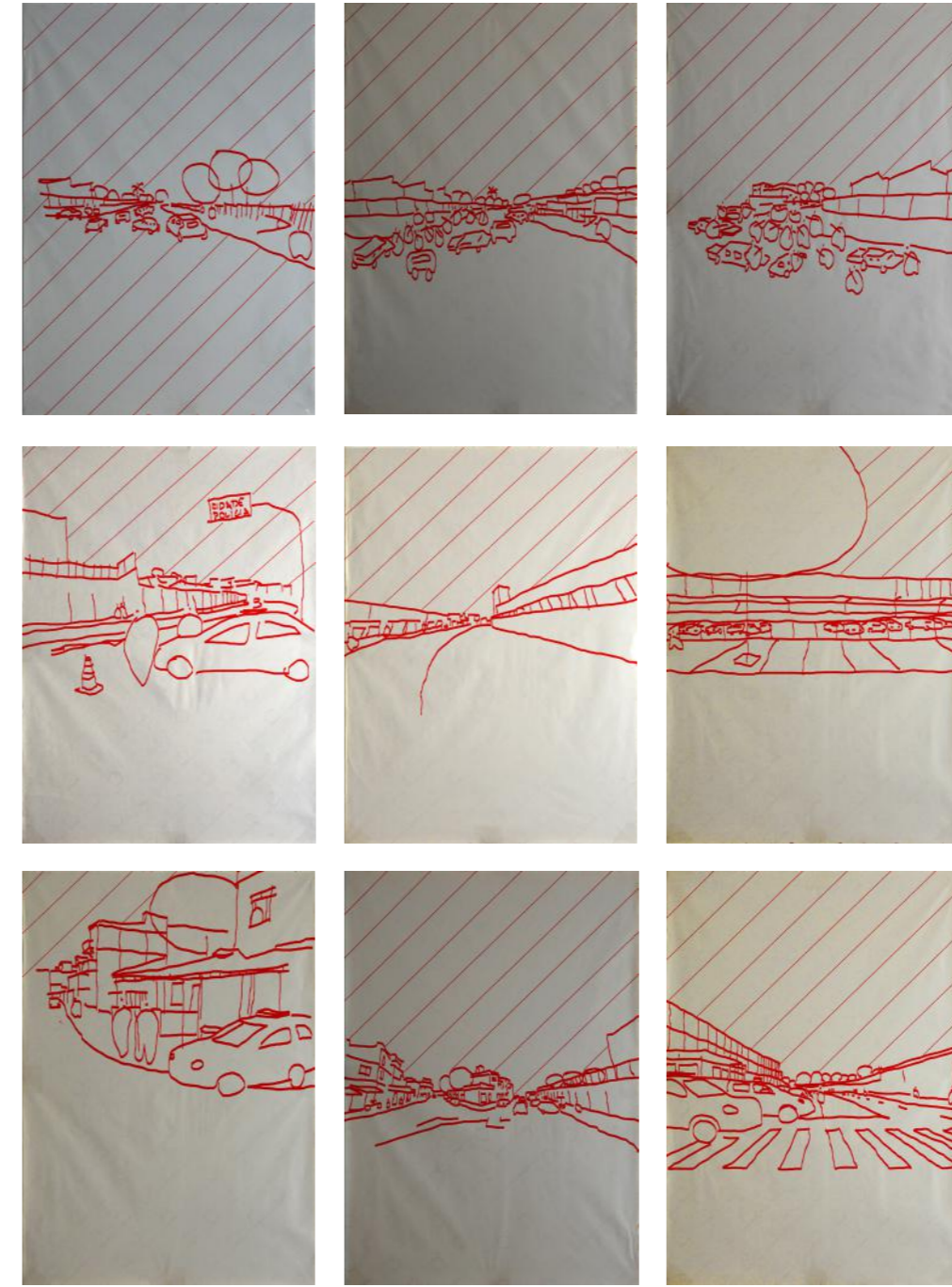
*Viajantes gostam de conversar para passar o tempo no transporte coletivo. Assim conheci dois dividindo o mesmo banco esperando o trem na estação.*

Aqui começa uma nova etapa dessa jornada, que teve seu início enquanto estava sentada dividindo um banco na plataforma da estação de trem. Outros dois jovens que compartilhavam o assento deram sentido ao reconhecimento local. De fato, as pessoas no transporte coletivo muitas vezes gostam de conversar para passar o tempo da viagem. Também tem os que ficam silenciosos, mas de certa forma se comunicando pelos celulares, lendo jornais e etc.

Esse comportamento levou a enxergar a viagem sob uma outra perspectiva que não constava nos planos. Uma conversa com esses dois rapazes começou como um delito, com quem rouba a atenção de um outro alguém. Os dois portavam seus respectivos isopores vazios, e dada a diferença entre mundos surgiu uma conversa sem pretensões. Um encontro de realidades diametralmente opostas foi o motivo do começo de uma interação.

Perguntas se foram em torno do assunto de onde e para onde vai, com que frequência se costuma visitar aquela área, o que se tem de bom para fazer ali. As adversidades presentes levaram aos questionamentos mais diversos, além de qualquer forma de empatia foram se abrindo as duas realidades.

O interessante é que uma chave virou nessa pesquisa de campo, através de um encontro entre realidades de vidas tão diferentes, por ora tão distantes. Em pouco tempo foi perceptível que todos os questionamentos eram recíprocos e dessa forma se deu uma primeira entrevista, mesmo que informal e desestruturada, mas com devido reconhecimento e importância.



O outro lado da calçada

Duas crianças ostensivamente repreendidas por vinte policiais de repente, enquanto passo, se encontram de um lado da calçada onde ninguém passa.

Em um dia de semana numa tarde ensolarada em meio ao horário comercial se deu a visita de rotina ao terreno. Dessa vez, no caminho entre o metrô e a estação de trem, vinte policiais repreendem ostensivamente duas crianças do outro lado da rua. Compreendida na Avenida Dom Hélder Câmara fica a Cidade da Polícia e pude observar rapidamente que daquele lado da calçada onde se encontra os dois menores ninguém passa. Acostumados, ambos já sabem como proceder - levantam as mãos e a blusa, o que mostra que essa é uma abordagem habitual na vida das pessoas na periferia.

Desde a primeira visita que uma das constatações iniciais levantadas é a de que os pedestres escolhem não passar nas calçadas adjacentes à Cidade da Polícia. O fato de ninguém escolher transitar por elas se deve à possibilidade de seu entorno ser alvo de tiro. Considera-se também a sua altura bem grande em contraste à comunidade ao redor, como uma forma de comunicação hostil. O motivo de ninguém caminhar por essa quadra levou os dois meninos a estarem no lugar errado no momento errado em que as viaturas apareceram, pois é de se suspeitar no mínimo ao ver alguém situado num espaço em que ninguém circula.

Paralelamente ao muro alto não se comunicar com a cidade, a quantidade de policiais desproporcional ao possível alcance daquelas duas crianças estabeleceu uma abordagem muito ruim. Na cidade como um todo, independentemente de periferia ou centro, em cada rua existe sempre uma calçada que ninguém circula. É preciso estar atento e evitar transitar por esses lados. Os motivos podem ser até mesmo inofensivos, como a falta de sombreamento em determinado lado da rua repelir as pessoas. Inegavelmente são sinais que as vias emitem e os transeuntes por fim se sentem atraídos por estar onde haja outros presentes.

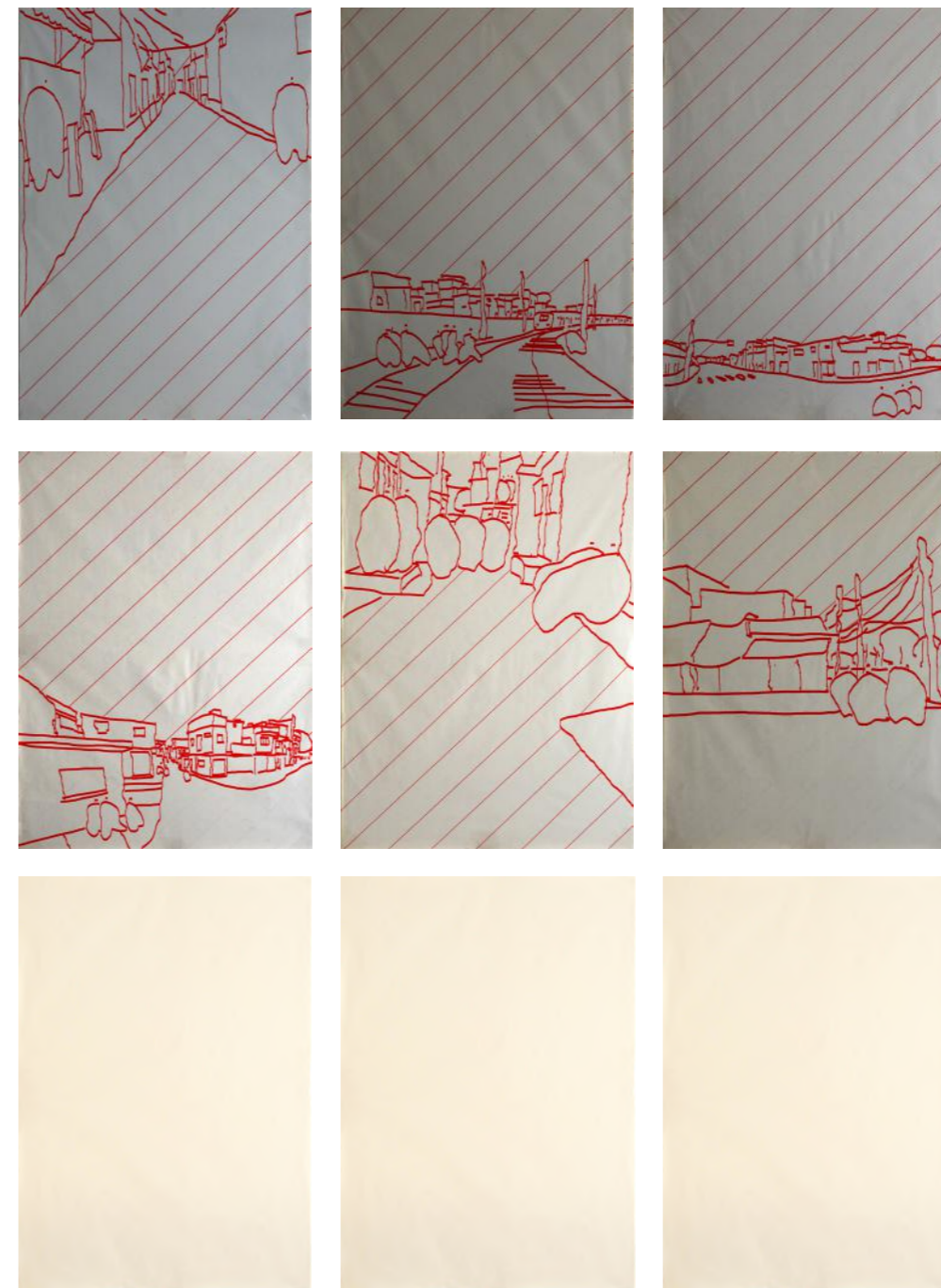
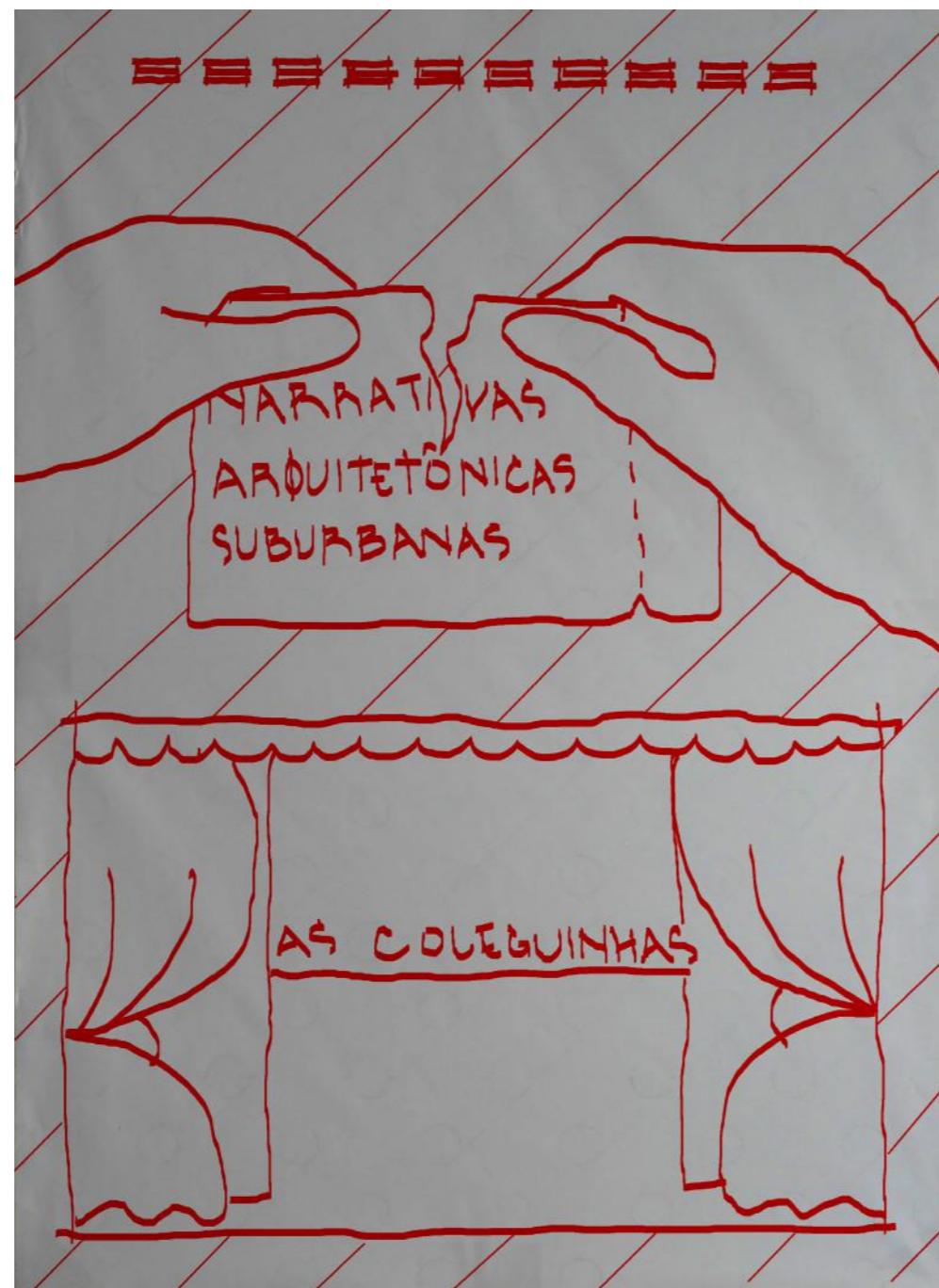
### As coleguinhas

*Continuando a idéia que viajantes conversam, conheci duas meninas em função da demora do trem, e caminhamos juntas até outra estação.*

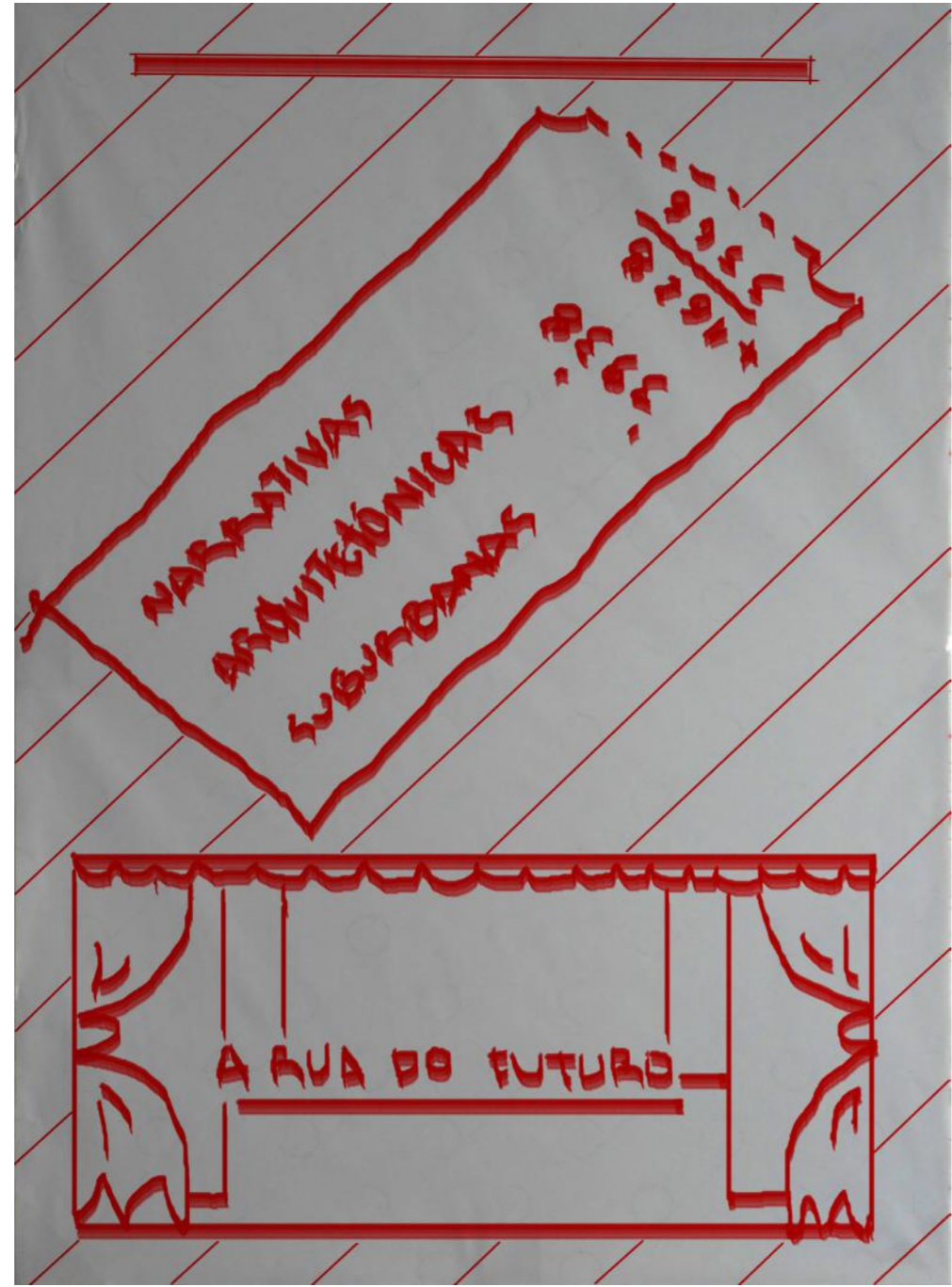
Dada a continuidade da pesquisa, dessa vez espero o trem enquanto divido o assento com outras duas meninas. Na falta do meu guarda chuva, comecei me revirar a procura dele. Elas me notaram e apontaram para o chão, perto das minhas pernas e estava lá. Na sequência ao fato de que viajantes gostam de conversar para passar o tempo, no embalo desse primeiro contato as colegas logo perguntaram de onde eu era, qual o meu nome e conversamos um bocado. Me falaram um pouco delas também e passado os minutos decidiram ir à outra estação que a demora naquela estava demais. Fui com elas, na oportunidade de cruzar o terreno em questão, caminhando num dia e horário que nunca tinha ido.

Assim que dobramos a Avenida dos Democráticos, pegamos a primeira rua à direita e adentramos numa viela. A via principal estava escura e deserta, sem condições. E como vi bastante vida no beco hesitei um pouco mas fui acompanhá-las. Surgiu nesse momento um questionamento inédito na minha cabeça. Para quem estaria projetando se na realidade as pessoas locais utilizam os caminhos secundários, não institucionalizados. Era um risco afinal seguir pela principal por falta de segurança, porque ninguém a utiliza. Mesmo com as melhores intenções debruçadas nos desenhos urbanos, percebi naquele momento que meu olhar deixou de estar distante e se aproximou da perspectiva dos usuários daquela rua.

A viela tinha muitas pessoas na porta de suas casas tendo um pouco de convívio. Algumas delas me deram boa noite. Passamos pelos campos de futebol, a cracolândia, subimos uma manilha e saímos do outro lado na Rua Leopoldo Bulhões. Essa oportunidade foi única e pude olhar bem de dentro da comunidade como a população circula. Era a visão que me faltava para tirar as conclusões sobre a presente pesquisa, fora da prancheta e sim na vivência. Por fim, encontrei uma resposta que estava buscando com todas essas visitas. Essa foi a última vez que fui lá, porque depois disso tudo, algo passou a fazer sentido e se fez preciso parar, sentar e escrever. Chegando na Estação Manguinhos, as coleguinhas seguiram seu rumo e eu segui o meu.



# EPÍLOGO PROJETIVO



Uma proposição de modelo paramétrico e associativo para vias urbanas que se adapte a diferentes localizações geográficas, visando a construção de cidades e de comunidades sustentáveis.

A partir da análise da ODS11 e de seus princípios, foram definidos os seguintes parâmetros de projeto:

**MOBILIDADE ATIVA** **SEGURO**  
 "... proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis [...] melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos."

- . Redesenho da caixa de rua numa gleba de 12 hectares, definindo as vias com largura de 8,0 a 18,0m tendo como critério os princípios de caminhabilidade;
- . Criação de uma praça rebaixada como forma de ocupação de um terreno identificado como vazio na malha urbana, gerando vias servem como uma opção de percurso para o metro que seja mais agradável.
- . Intervenção com travessias elevadas nas faixas de pedestres com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.

**QUADRAS VERDES COMPACTAS** **INCLUSIVO**  
 "... proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes."

- . Área verde correspondente a 30% da área total, tendo como referência para o desenho o formato de praça rebaixada;
- . Junção da caminhabilidade e das áreas verdes com a malha preexistente - para definição de caminhos verdes de pedestres interligando as quadras a praça rebaixada, resultando assim nos nós das malha, espaços verdes mais amplos e, portanto, reforçando o desenho de vias com acesso ao público para a diversidade de usos.

**SISTEMAS DE DRENAGEM** **RESILIENTE**  
 "...reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes [...] incluindo os desastres relacionados à água"

- . Definição de uma rede de drenagem por meio de solos permeáveis ao longo do perímetro de cada quadra, de modo que se interligam a praça rebaixada - a qual se localiza na parte baixa do terreno.

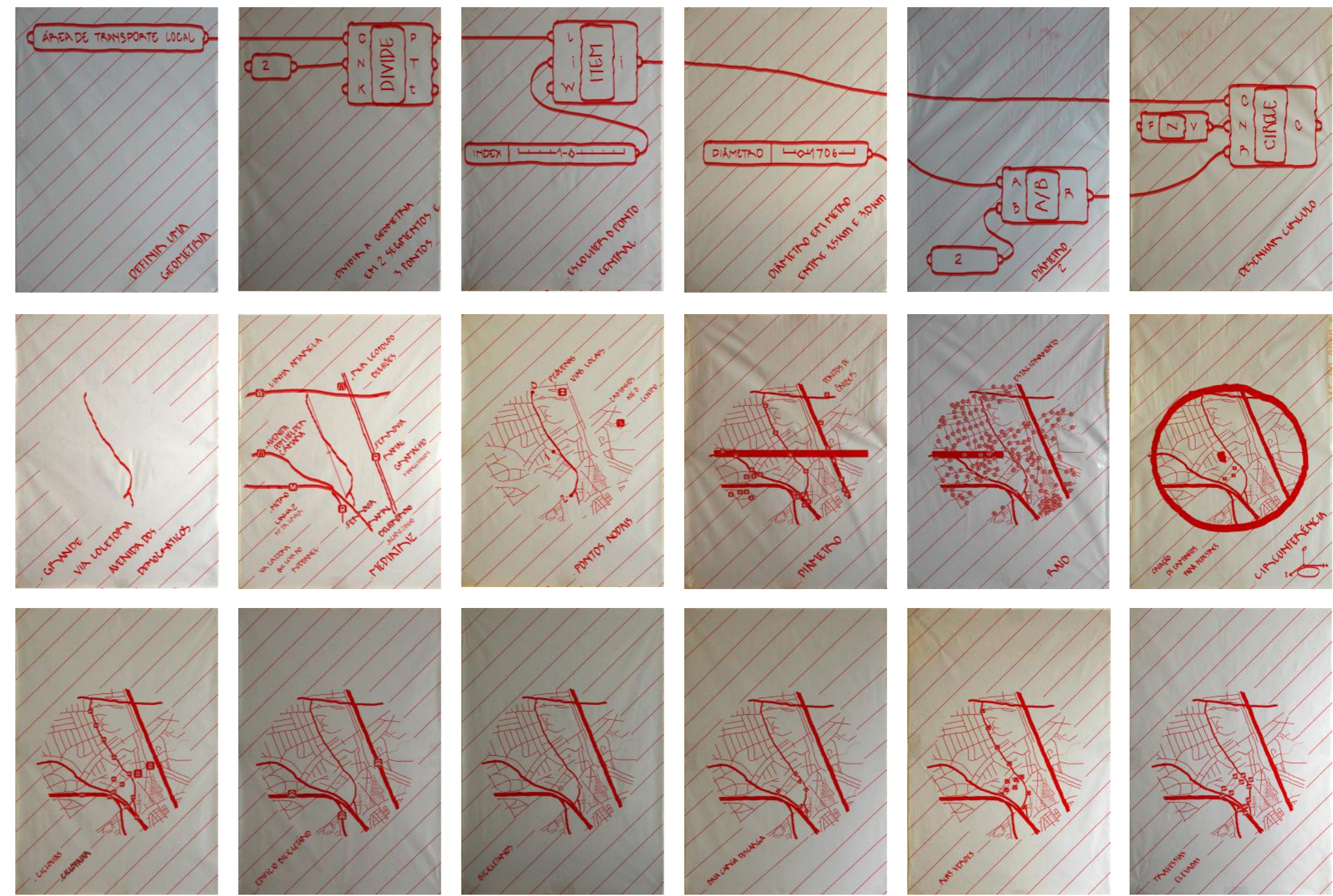
**ENERGIA FOTOVOLTAICA** **SUSTENTÁVEL**  
 "...aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis."

- . Definição de superfícies potenciais de captação de energia fotovoltaica nas vias.

“Divida a zona urbana em áreas de transporte local, cada uma com entre 1,5 e 3,0 quilômetros de diâmetro e circundada por um rodoanel. Dentro de cada área de transporte local, construa pequenas vias locais e caminhos para deslocamentos internos a pé, de bicicleta, a cavalo e em veículos locais, construa grandes vias coletoras ou de distribuição que facilitem a entrada e saída de automóveis e caminhonetes dos rodoanéis, mas posicione-as de maneira a tornar lentos e inconvenientes os deslocamentos pequenos feitos com estes veículos particulares.”

(ALEXANDER, 1977, p.63)

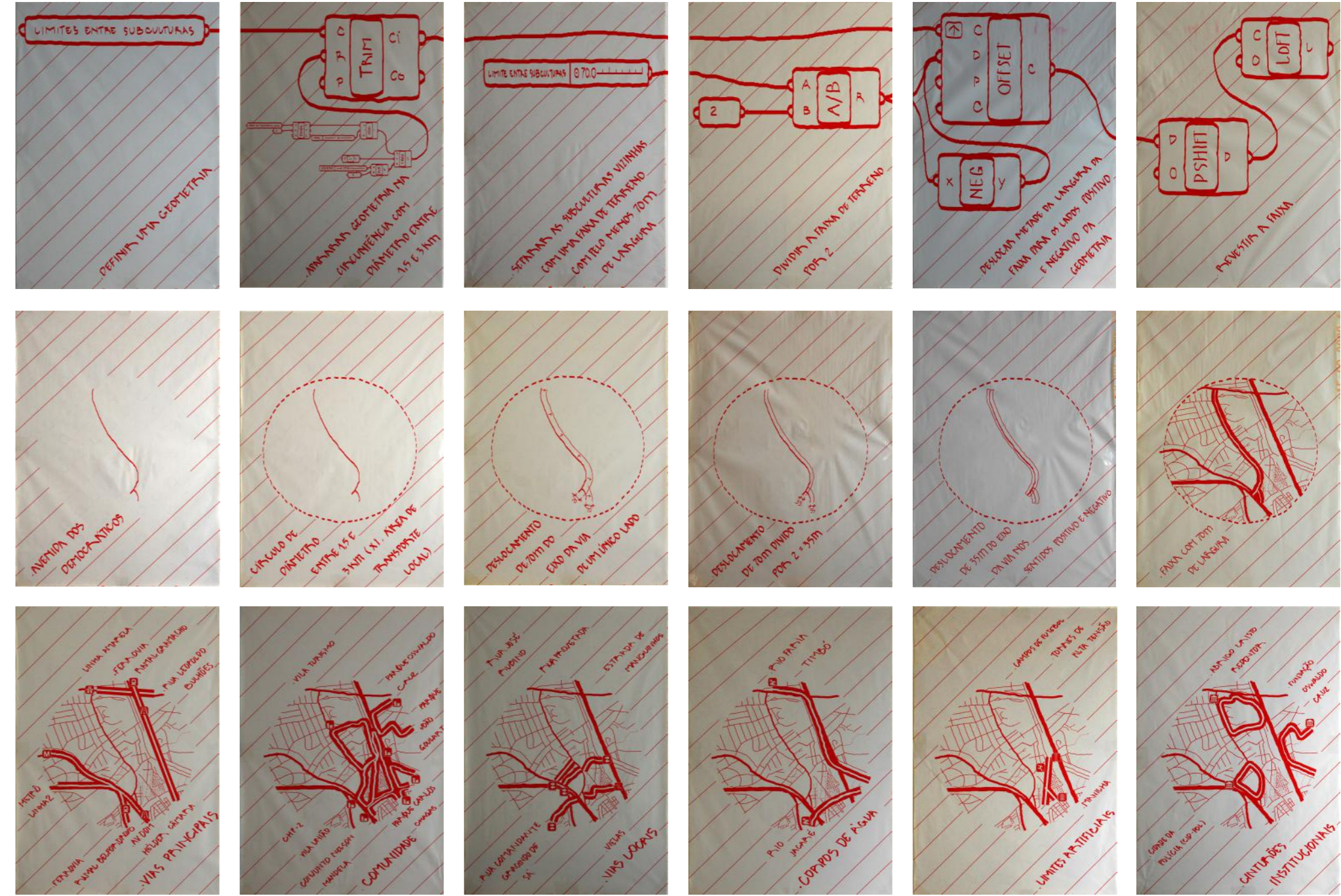
# I. Áreas de transporte local



“Separe as subculturas vizinhas com uma faixa de terreno com pelo menos 70 metros de largura. Esse limite pode ser tanto natural - um bosque, cinturão verde ou corpo de água - como artificial - ferrovias, grandes avenidas, parques, escolas, algumas moradias. Ao longo da junção de duas subculturas, construa locais de encontro e equipamentos comunitários compartilhados que fiquem em contato com cada uma das comunidades.”

(ALEXANDER, 1977, p.78)

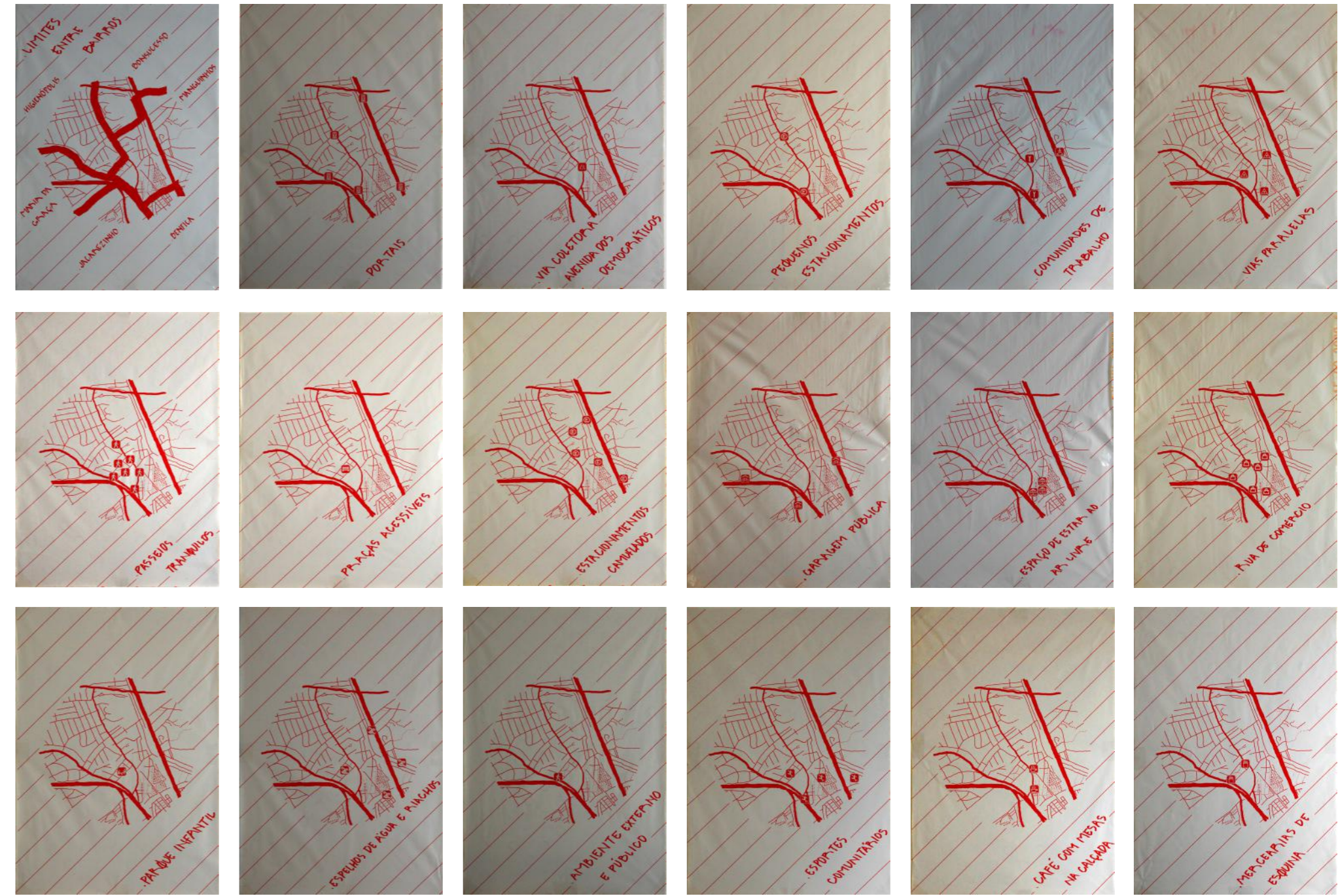
# II. Limites e costuras entre subculturas



# III. Limites entre bairros

“Encoraje a formação de uma zona limítrofe em torno de cada bairro, para separá-la dos bairros contíguos. Forme esta zona fechando ruas e limitando o acesso à vizinhança - corte o número normal de vias no mínimo pela metade. Coloque os portais naqueles pontos onde os caminhos de acesso restrito cruzam o limite, e torne a zona limítrofe suficientemente larga para incluir locais de encontro para as funções comuns compartilhadas por vários bairros.”

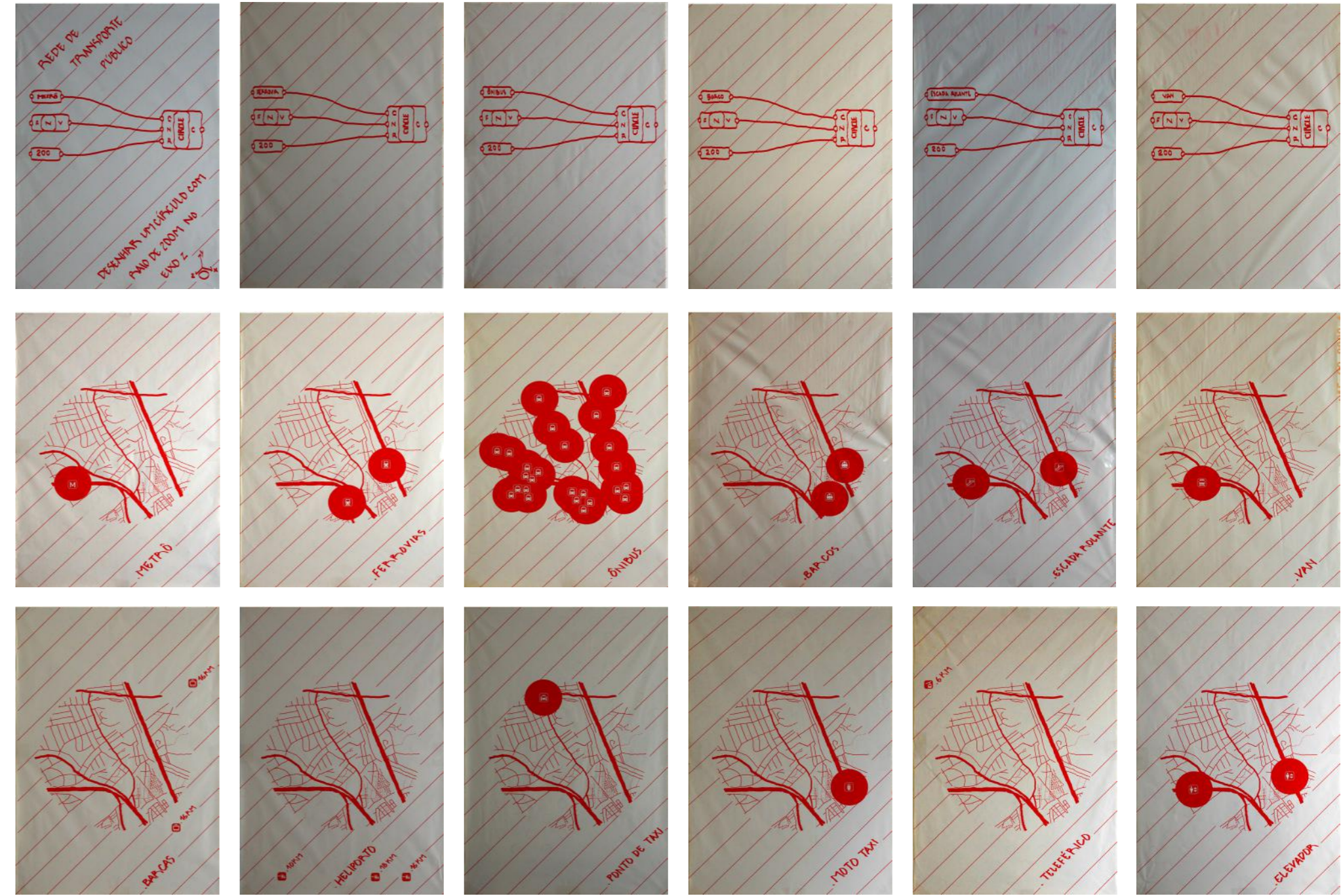
(ALEXANDER, 1977, p.89)



“Trate as interconexões como primárias, e as linhas de transporte como secundárias. Crie incentivos para que todos os diferentes modos de transporte - aviões, helicópteros, balsas, barcos, trens, metrô, ônibus, micro-ônibus, teleféricos, escadas rolantes, elevadores - planejem suas linhas a fim de se conectarem às interconexões, com a esperança de que gradualmente as muitas linhas, de vários tipos, se encontrarão em cada uma das interconexões. Dê as comunidades locais o controle de suas interconexões, de modo que elas possam implementar o padrão contratando apenas aquelas companhias de transporte que estiverem dispostas a servir essas interconexões.”

(ALEXANDER, 1977, p.94)

# IV. Rede de transporte público





*“Em vez de limitar a educação escolar compulsórias a um local fixo, trabalhe de maneira gradual para descentralizar o processo de aprendizado e enriquecê-lo por meio do contato com muitos lugares e pessoas de toda a cidade: oficinas, professores particulares ensinando em casa ou andando pela cidade, profissionais dispostos a receber jovens como aprendizes, crianças mais velhas ensinando as mais oficiais industriais, idosos, etc. Conceba todas estas situações como formadoras da espinha dorsal do processo de aprendizado; pesquise todas estas situações, descreva-as e publique-as como o “currículo” da cidade; deixe que estudantes, crianças, suas famílias e bairros teçam juntos e para si próprios as situações que compreendem sua “formação escolar”, pagando por ela aos poucos com vales - educação padronizados custeados por um tributo comunitário. Construa novos equipamentos de ensino de modo que eles ampliem e enriqueçam esta rede.”*

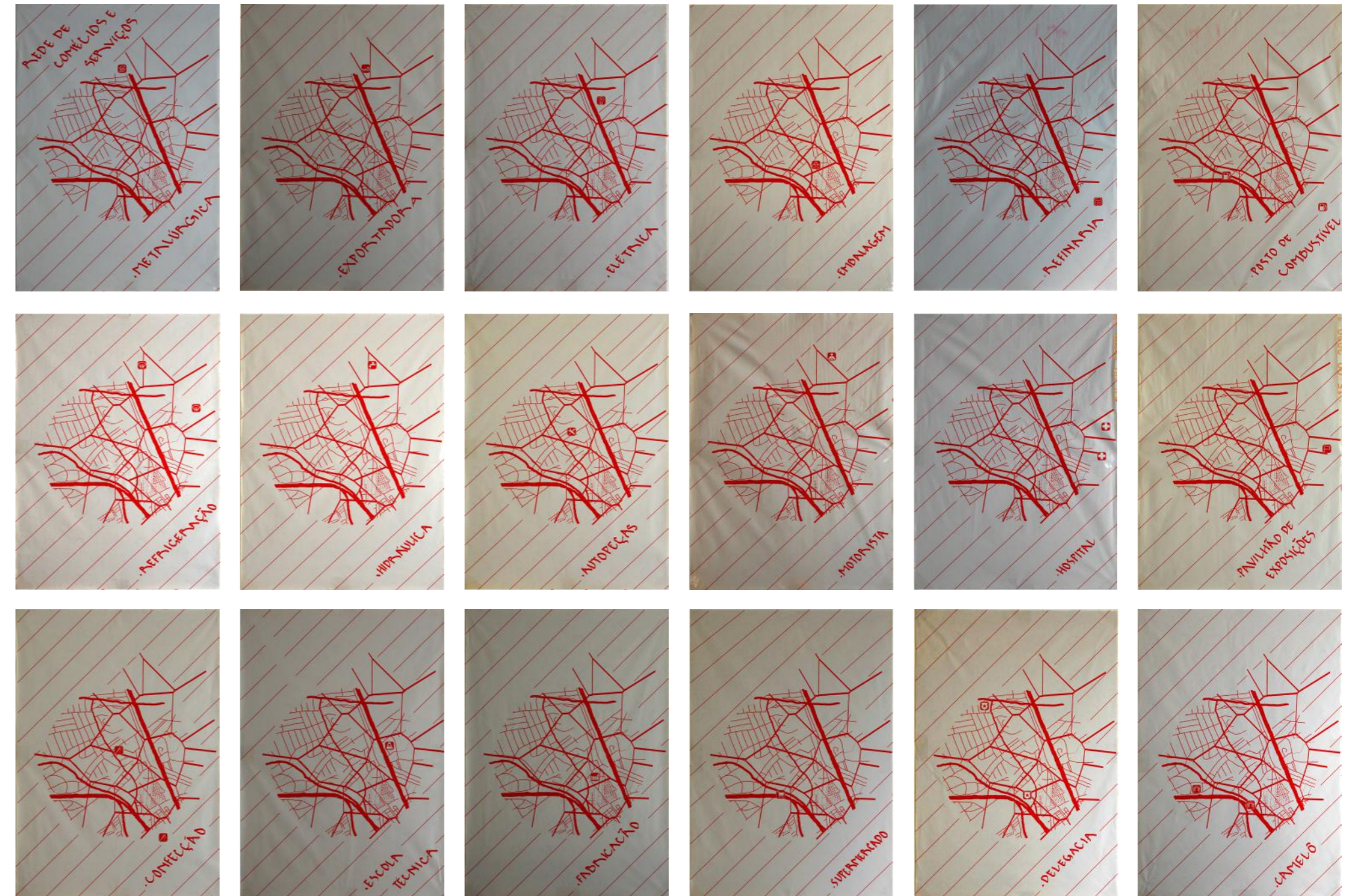
(ALEXANDER, 1977, p.102)



## V. Redes de aprendizado

- “Quando você localizar qualquer loja individual, siga o seguinte procedimento de quatro passos:
1. Identifique todas as outras lojas que oferecem o serviço no qual você está interessado; localize-as no mapa.
  2. Identifique e mapeie a localização dos clientes potenciais. Sempre que possível, indique a densidade populacional ou o número total de consumidores em potencial para determinada área geográfica.
  3. Procure a maior lacuna na rede de lojas desta área onde há consumidores potenciais.
  4. Dentro do espaço disponível na rede de lojas similares, implante sua loja junto ao maior agrupamento de lojas de outros tipos.”

(ALEXANDER, 1977, p.108)

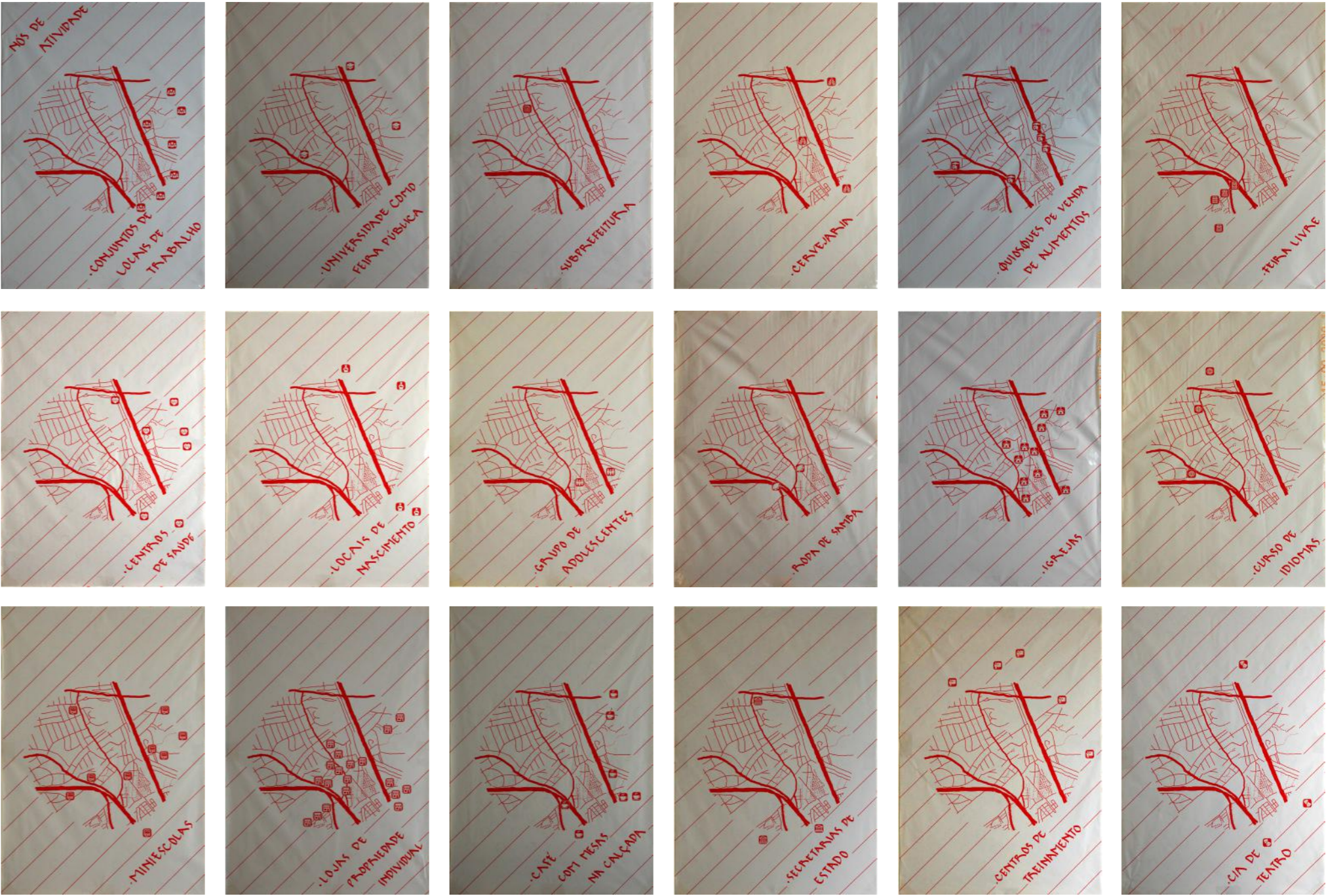


## VI. Rede de comércio e serviços

# VII. Nós de atividade

*“Crie nós de atividade por toda a comunidade, distribuindo-os a cada 100 metros uns dos outros. Em primeiro lugar, identifique aqueles pontos existentes na comunidade nos quais parece já haver uma concentração natural de atividades. A seguir, modifique o arranjo das vias na comunidade, de maneira que o maior número possível dessas vias passe pelos nós. Isso faz cada ponto funcionar como um “nó” na rede de vias da cidade. Por fim, no centro de cada nó, crie uma pequena praça pública e circunde-a com uma combinação de equipamentos comunitários e lojas que se apoiem mutuamente.”*

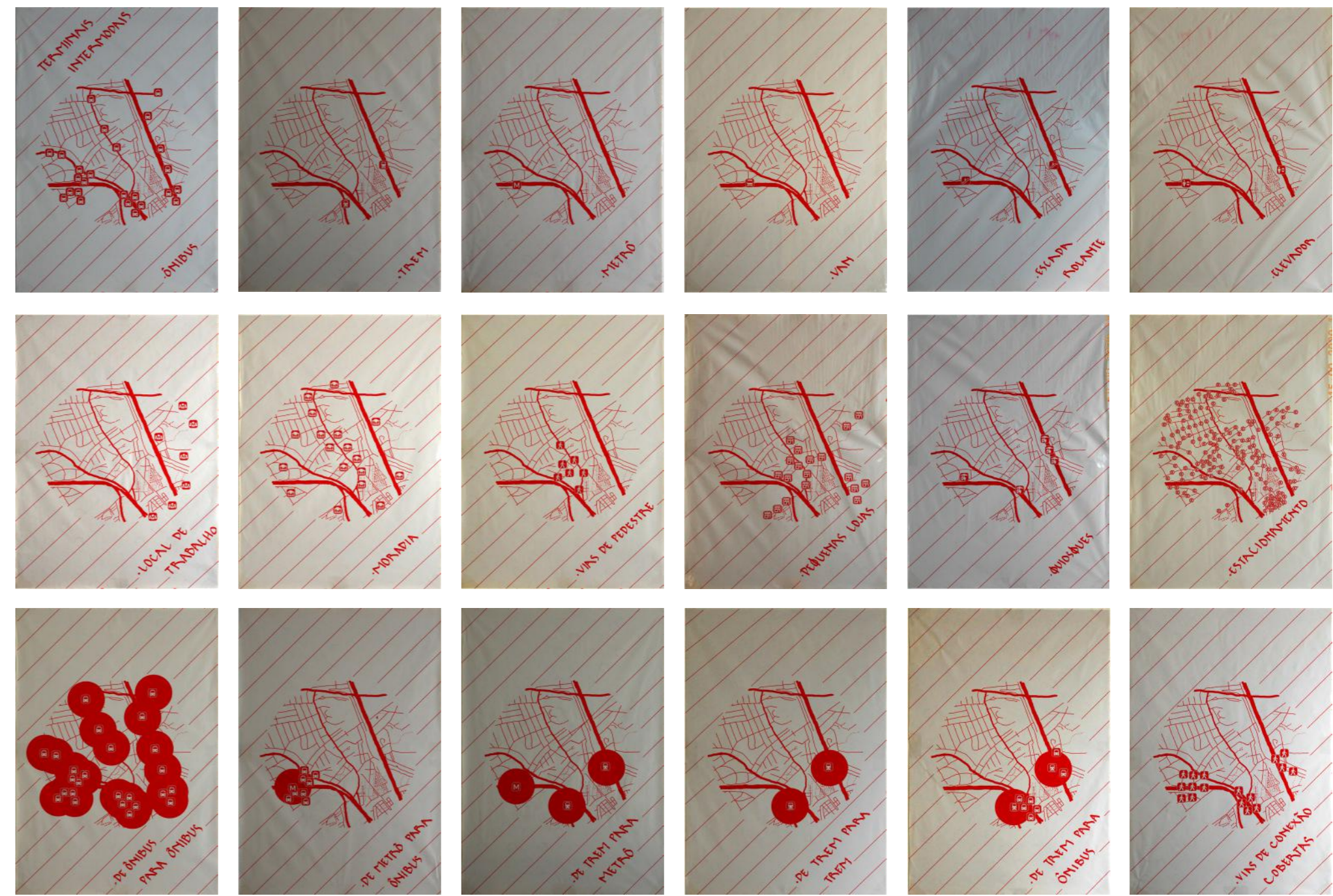
(ALEXANDER, 1977, p.167-168)



“Siga os seguintes princípios para cada terminal da rede de transportes:

- 1. Circunde o terminal com tipos de local de trabalho e de moradia para os quais o transporte público é essencial.
- 2. Mantenha o interior dos terminais contínuo com a rede de vias de pedestres externa, e mantenha esta continuidade por meio da construção de pequenas lojas e quiosques e da restrição do estacionamento a um de seus lados.
- 3. Sempre que possível, mantenha inferior a 100 metros a distância de deslocamento entre diferentes modos de transporte e jamais exceda o limite de 200 metros.”

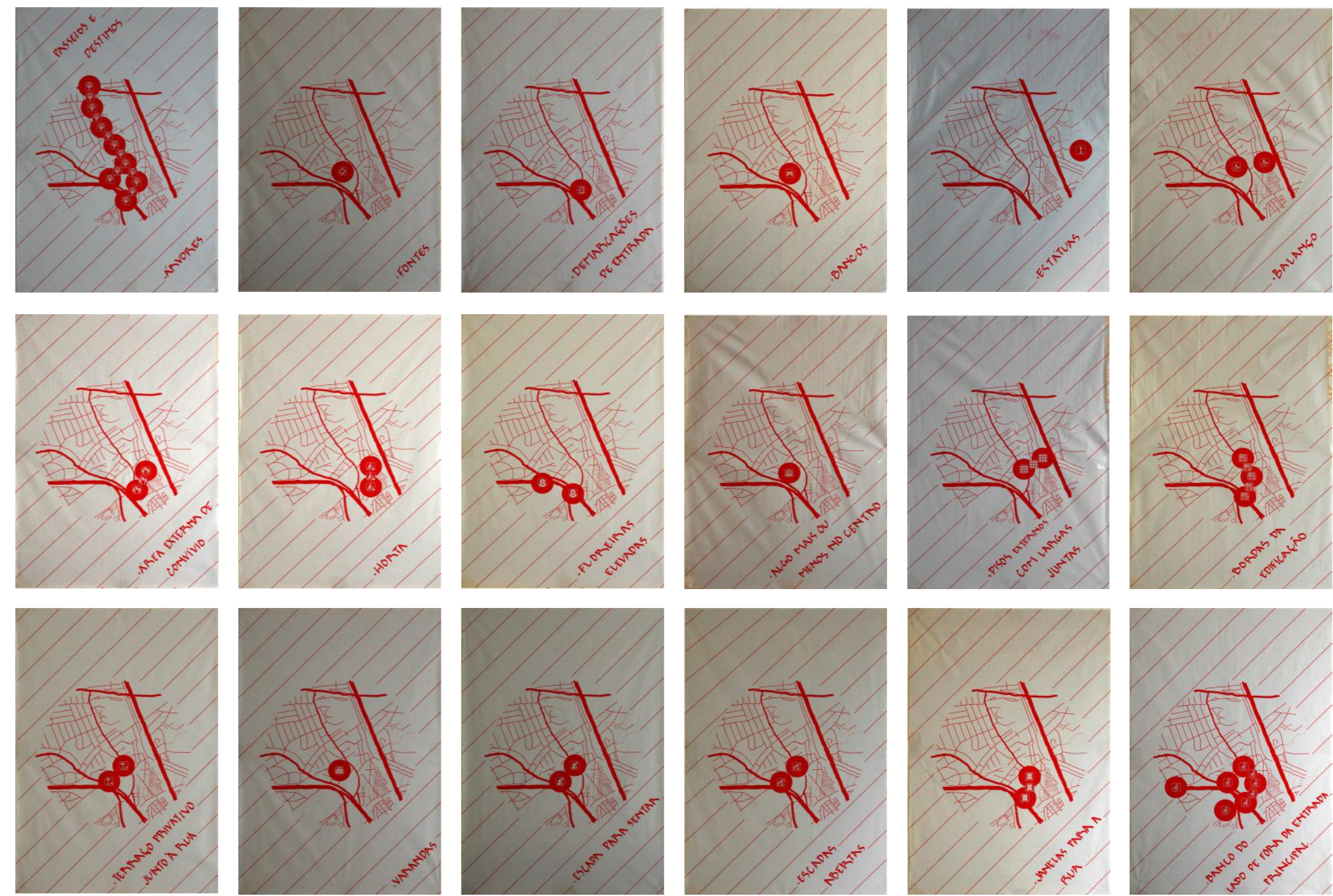
(ALEXANDER, 1977, p.186)



# VIII. Terminais intermodais

“Para determinar os passeios públicos, em primeiro lugar estabeleça os pontos naturais de interesse. Depois conecte os destinos entre si, de modo a formar os passeios. Os passeios podem estar em linha reta ou formar uma curva suave entre os destinos; sua largura deve aumentar em volta de cada destino. Os destinos jamais devem estar distantes entre si mais do que cerca de 120 metros.”

(ALEXANDER, 1977, p.588)



# IV. Passeios e destinos

“Se você for plantar árvores, plante-as de acordo com a própria natureza delas, configurando espaços protegidos, alamedas, praças arvoredos e árvores frondosas soltas mais ou menos no centro dos espaços abertos. Além disso, projete as edificações próximas como uma resposta às árvores, de modo que as próprias árvores, assim como as árvores em conjunto com as edificações, formem lugares que possam ser utilizados pelas pessoas.”

(ALEXANDER, 1977, p.798)



# X. Lugares configurados por árvores

APLICABILIDADE DO MODELO PARAMÉTRICO

Com o algoritmo do modelo paramétrico adaptativo pronto, iniciou-se a aplicação de exemplos reais.

CONVERGENCIA DE RESULTADOS

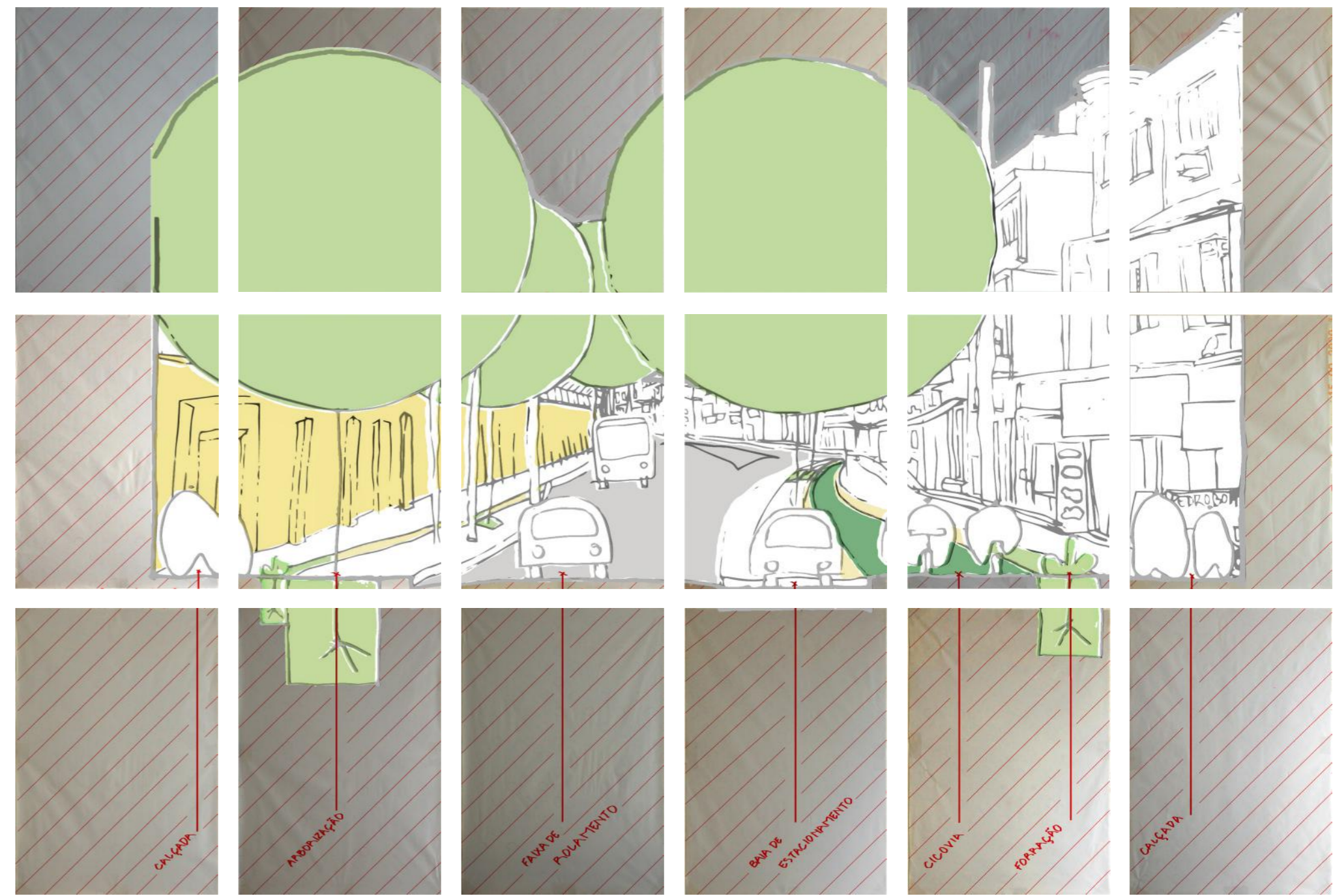
Com a problemática do desafio do desenvolvimento nas cidades, tem-se a receita para sua possível solução a partir de algoritmos. Esses passo a passos prontos da ODS11 vêm otimizar o processamento e variabilidade projetual e podem ser muito úteis, visto que nessa etapa do projetiva pode ficar complexo.

Nota-se um variado formato das quadras de encontro às vias, grande lote institucional ilhado cercado por lotes irregulares e adensados de um lado, e do outro lotes projetados de baixa densidade edificada. Observa-se que a malha verde criada marginal ao caminho de pedestre cria um percurso mais interessante;

Pelo algoritmo, observamos que o volume de drenagem atende as expectativas;

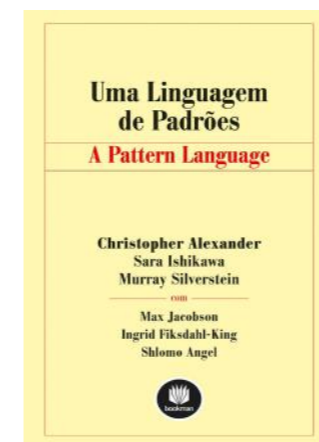
O estudo de potencial de radiação solar apresentado pelo algoritmo mostra que na latitude 22° possui uma produção de energia solar suficiente para as vias analisadas. Tem-se também que a superfície de maior tempo ao sol é a superior - o teto dos edifícios. Quanto às fachadas, a norte é a que recebe maior incidência solar, e a sul a menor. Não há grandes sombras entre os edifícios que atrapalham o potencial fotovoltaico da via, visto que os edifícios apesar de adensados na maior parte, não passam de 5 pavimentos.

Em vista disso, partir do desenvolvimento desse modelo paramétrico e da validação de sua aplicação ao longo dos ramais de trem, percebemos que as vias urbanas desenvolvidas nesta disciplina contribuem para tornar os assentamentos urbanos mais inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis - como idealizado pelas Nações Unidas em sua ODS11. Por isso, mesmo sendo um exemplo urbano viável de desenvolvimento paramétrico que tenta responder à complexidade das cidades contemporâneas, este projeto implica numa visão de rua urbana do futuro e corrobora para o aumento da discussão sobre cidades sustentáveis.

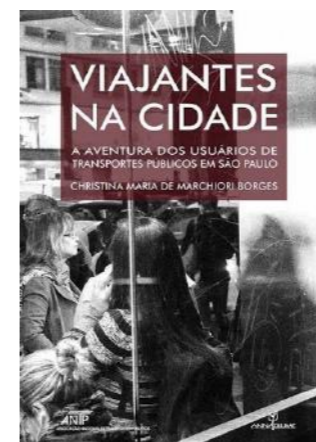


# CONCLUSÃO

# BIBLIOGRAFIA



1



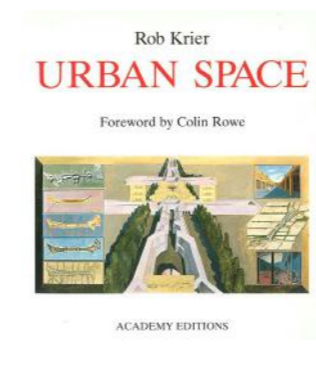
2



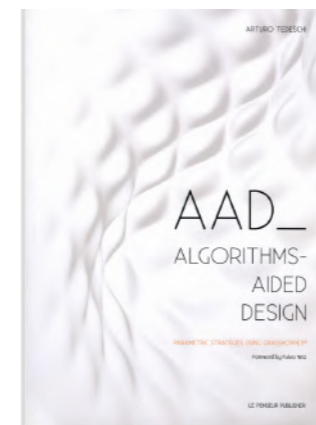
3



4



5



6



7



8



9

- ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, S.; SILVERSTEIN, M.; JACOBSON, M.; FIKSDAHL-KING, I.; ANGEL, S.. *Uma Linguagem de Padrões: A Pattern Language*. [1977] Porto Alegre: Bookman, 2013.
- BORGES, Christina M. de Marchiori. *Viajantes na cidade: a aventura dos usuários de transportes públicos em São Paulo*. São Paulo: Annablume, 2016.
- CAIAFA, Janice. *Trilhos da cidade: viajar no metrô do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: 7Letras, 2013.
- DANILOZ. O lugar do espaço. **Revista Antilope**, São Paulo, ed. 1, p. 40-51, fev. 2013.
- KRIER, Rob. The Urban Space. [1977] Londres: Academy Editions, 1979.
- TEDESCHI, Arturo. *AAD Algorithms-Aided Design: Parametric Strategies using Grasshopper*. Itália: Le Penseur Publisher, 2014.
- <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>
- <https://sites.google.com/unicamp.br/aquadradofuturo#h.bqy3gsrns8xf>
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13532: Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura, p. 5. 1995.