

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA
PROPAR**

**TIPO E TOPOS: ARQUITETURA E MOVIMENTO NO
CONJUNTO HABITACIONAL RUBEM BERTA**

**Porto Alegre 2006
BIANCA SPOTORNO DA SILVA**

Tipo e topos:
**Arquitetura e movimento no Conjunto Habitacional Rubem
Berta**

Dissertação de Mestrado
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-graduação em Arquitetura – Propar
Teoria, Crítica e História

Orientador Prof. Dr. Douglas Vieira de Aguiar

Porto Alegre 2006

Aos meus queridos pais e irmãos,
pelo apoio, confiança e amor dedicados.

AGRADECIMENTOS

Nos dois anos dedicados à realização desta dissertação de mestrado, foi essencial, além da dedicação pessoal, a colaboração de colegas, amigos, familiares e professores.

Agradeço a meus pais, pela confiança, apoio, dedicação e amor.

Aos meus irmãos, cunhados e sobrinhos, pelo incentivo e carinho.

Aos meus amigos, pela paciência, carinho, afeição e confiança dedicados.

A Fabiano Finger de Andrade, pelo carinho e amor.

Ao orientador, Prof. Dr. Douglas Vieira de Aguiar, pelo grande estímulo e entusiasmo, pela amizade e pelos conhecimentos transmitidos.

Aos colegas da Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano do Estado do Rio Grande do Sul, pela amizade e apoio.

Ao colega e amigo, engenheiro Roberto Kranz, pelo auxílio prestado nos levantamentos.

Aos colegas e amigos da turma do PROPAR e PROPUR, pela constante troca de conhecimentos e pela amizade.

Ao pessoal da Secretaria do Programa de Pós-graduação em Arquitetura, PROPAR, em especial à Rosita dos Santos, por serem sempre atenciosos e prestativos.

Aos professores do PROPAR, pela cultura, conhecimentos e espírito científico transmitidos.

Aos professores do PROPUR: Prof. Dr. Décio Rigatti, Prof. Dra. Sandra Jatahy Pesavento, Prof. Dra. Maria Cristina Dias Lay e Prof. Dr. Antônio Tarcísio da Luz Reis, pelos conhecimentos transmitidos.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Colégio de Aplicação e Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, que desde meus 14 anos de idade tem sido a fonte inesgotável de saber para a minha formação.

Aos moradores do Conjunto Habitacional Rubem Berta e à Associação Comunitária, pela disposição e informações prestadas.

“Em toda a sua extensão, a cidade parece continuar a multiplicar o seu repertório de imagens: no entanto, não tem espessura, consiste somente de um lado de fora e de um avesso, como uma folha de papel, com uma figura aqui e outra ali, que não podem se separar nem se encarar.(...)”

O catálogo de formas é interminável: enquanto cada forma não encontra a sua cidade, novas cidades continuarão a surgir. Nos lugares em que as formas exaurem as suas variedades e se desfazem, começa o fim das cidades.”

Italo Calvino

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| AGRADECIMENTOS..... | 4 |
| SUMÁRIO..... | 6 |
| RESUMO..... | 7 |
| ABSTRACT..... | 8 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 15 |
| 2.1 Introdução..... | 15 |
| 2.2 Le Corbusier – a ordenação dos eixos..... | 24 |
| 2.3 Hertzberger – gradações de acessibilidade..... | 26 |
| 2.4 Robin Evans – plantas matriciais x plantas com corredores..... | 30 |
| 2.5 Bernard Tschumi – labirinto x pirâmide..... | 37 |
| 2.6 Paola Jacques – o fragmento, o rizoma e o labirinto..... | 42 |
| 2.7 Shintai - corpo e matéria na arquitetura de Tadao Ando..... | 49 |
| 2.8 Bill Hillier – Linhas de movimento e a noção de sistema espacial..... | 51 |
| 2.9 A arquitetura do movimento..... | 55 |
| 3. TRÊS PERÍODOS RELEVANTES NO HISTÓRICO DA COHAB RUBEM BERTA... 56 | |
| 3.1 O projeto modernista..... | 57 |
| 3.2 A situação em 1999 – Levantamento e projeto de Regularização..... | 66 |
| 3.3 2004 – A situação atual..... | 73 |
| 4. GLEBA NORTE: A TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO..... | 76 |
| 4.1 Descrição e evolução da Gleba Norte – 1986 a 2004..... | 76 |
| 4.2 Descrições da configuração espacial da Gleba Norte..... | 83 |
| 4.3 Descrição do percurso central da Gleba Norte..... | 91 |
| 4.4 Morfologia das praças e áreas verdes..... | 95 |
| 4.4.1 Praça 1..... | 96 |
| 4.4.2 Praça 2..... | 100 |
| 4.4.3 Praça 3..... | 104 |
| 4.4.4 Praça 4..... | 107 |
| 4.4.5 Percurso entre praças..... | 111 |
| 5. ORDENS CONFLITANTES: O LABIRINTO E A PIRÂMIDE NA COHAB RUBEM BERTA..... | 113 |
| 5.1. O labirinto e a Pirâmide na Cohab Rubem Berta..... | 113 |
| 5.2 Gradações de acessibilidade – variações qualitativas do espaço na ordem do labirinto..... | 120 |
| 6. NOVOS TIPOS ARQUITETÔNICOS: PADRÃO X CRIAÇÃO..... | 127 |
| 6.1 Tipologia da consciência crítica..... | 128 |
| 6.2 Tipologias da consciência espontânea..... | 133 |
| 6.2.1 A célula elementar..... | 133 |
| 6.2.2 A célula acoplada..... | 139 |
| 6.2.3 Células Independentes..... | 141 |
| 6.3 Linhas limítrofes..... | 142 |
| 6.4 Arquitetura no Rubem Berta – harmonia formal entre tipologias..... | 144 |
| 6.5 Barreiras – a importância do Tipo na formação do Topos..... | 146 |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 150 |
| 8. LISTA DE ILUSTRAÇÕES..... | 154 |
| 9. ANEXOS..... | 158 |
| 10. BIBLIOGRAFIA..... | 177 |

RESUMO

O objetivo deste trabalho é o estudo do processo de favelização em andamento no Conjunto Habitacional Rubem Berta, localizado na zona Nordeste da cidade de Porto Alegre. O foco da análise é a espacialidade arquitetônica e urbana, resultante da interação entre os blocos originalmente projetados e as construções realizadas de modo espontâneo pelos moradores do conjunto. A análise busca mostrar de que modo a lógica do movimento vem a determinar a forma dos espaços abertos, através de novos tipos arquitetônicos que se inserem no conjunto. Da interação entre os blocos de apartamentos originalmente projetados e as construções realizadas espontaneamente resultam novas e inusitadas relações espaciais. Essas relações obedecem a duas ordens distintas: uma oriunda da geometria cartesiana e outra resultante da experiência espacial. O resultado desse processo é a formação de híbridos, tanto em termos de tipos arquitetônicos quanto de tipos de espaço público. A peculiaridade do Rubem Berta vem, portanto, dessa característica de híbrido, fruto da adição de intervenções espontâneas ao projeto original, que segue a ortodoxia modernista. Híbridos gerados pela colisão de duas ordens distintas são espaços cujo conceito original é deturpado na adaptação ao mundo real. As intervenções espontâneas individuais, sem controle do poder público, proporcionam uma constante mutação, e caracterizam portanto uma configuração espacial fragmentada e efêmera. O trabalho se insere num contexto em que a crescente urbanização informal é uma problemática comum nas cidades do assim chamado Terceiro Mundo, e em especial nas grandes cidades brasileiras.

ABSTRACT

The aim of this work is the study of the process of favelization of a Brazilian housing estate – Rubem Berta Housing Estate – located at the northeast zone of Porto Alegre city. The focus of the analysis is the architectonic and urban spaciality, given by the interaction between the constructions projected originally and the constructions built by the people who live at the Estate. The analysis wants to show how the movement logic sets the shape of the open spaces, through new architectonic types that can be found in the housing estate. From the interaction between the original constructions and the spontaneously built ones, results some new and unusual spacial relationships. These spacial relationships obey two distinct orders: one given by the Cartesian geometry and the other given by spacial experience. The result of this process is the creation of hybrids, of architectonic types as well as of public spaces types. The Rubem Berta Housing estate peculiarity comes, therefore, from the hybrid characteristic given by the sum of the original housing project – that follows the modernist orthodoxy – and the spontaneous interventions in the interstices of the original buildings. Hybrids are created, generated by the collision of two different orders. These are spaces which the original concept is misled for fitting in the real world. The spontaneous individual constructions, without any public control, make possible a constant mutation, and describe therefore, a fragmented and ephemere spacial configuration. This work is part of a context in which the growing of uncontrolled urbanization is a common problem of the cities of the so called Third World, especially of the great brazillian cities.

Observação quanto às ilustrações:
todas as figuras que não apresentarem menção explícita quanto
à fonte, são de autoria desta autora.

Observação quanto às citações:
As citações foram traduzidas pela autora.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento populacional das grandes cidades brasileiras a partir da segunda metade do século XX, levou o Estado a criar companhias de habitação que pudessem atender à grande demanda por moradias para a população de baixa renda. Neste contexto, a Companhia de Habitação do Estado do Rio Grande do Sul produziu diversos conjuntos habitacionais, dentre eles o Rubem Berta, em Porto Alegre. A grande maioria dos projetos implementados pela COHAB Rio Grande do Sul basearam-se na configuração espacial modernista, com repetição de tipos, serialidade, e grandes espaços abertos. No Rubem Berta, tal configuração espacial mostrou-se inadequada às necessidades e à cultura das pessoas a que se destinava. A intervenção espontânea dos moradores no espaço foi imediata e iniciou o processo de transformação morfológica do conjunto. Em 1986, antes mesmo de ser finalizado, o conjunto foi invadido e ocupado por um movimento organizado. Apenas um quarto das unidades, 1280 apartamentos de um total de 4992, foi entregue aos proprietários legítimos. Curiosamente nesses espaços as intervenções espontâneas ocorreram de modo até mais acelerado e contundente do que nos espaços invadidos.

A modificação da configuração espacial original do Rubem Berta abrange desde os espaços internos das unidades habitacionais até, e principalmente, os espaços públicos. As construções espontâneas alteram a escala do projeto original, criando uma forma urbana própria, um híbrido proveniente da sobreposição da experiência espacial do morador a um ambiente projetado de modo abstrato. As intervenções em sua maioria são individuais, produzidas por cada família, ou mesmo por cada morador individualmente. Apesar disso, esse conjunto de ações segue uma lógica espacial comum, advinda da experiência espacial progressiva de cada indivíduo. Não havendo um controle público sobre as intervenções, elas são permanentes, dispersas, transformando continuamente a configuração espacial do todo. A cada dia se constrói um apêndice, uma garagem é demolida, outro muro é construído. A configuração espacial não é estática, como a da cidade também não o é. No entanto no Rubem Berta, o tempo de permanência de uma dada configuração é ínfimo comparado ao restante da cidade. O todo resulta portanto fragmentado, temporal e espacialmente.

A fragmentação espacial no Rubem Berta é exemplar da efemeridade das novas urbanizações. Rem Koolhaas sugere a existência de um novo urbanismo, ao qual denomina *urbanismo difuso*¹, fruto da explosão demográfica das grandes cidades, e que foge ao controle dos profissionais arquitetos e urbanistas, e do poder público. Cada indivíduo, ou grupo de indivíduos, contribui no crescimento dessa nova cidade, de configuração

¹ KOOLHAAS, Rem. What ever happened to Urbanism? in S,M,L,XL, OMA New York: The Monicelli Press, 1995 pp. 959/971

fragmentária. O fragmento, portanto, parece ser essencial como elemento de composição dessa nova estética urbana.

O entendimento do espaço como efêmero e fragmentado é parte do estudo da espacialidade na cultura contemporânea. Na antropologia, na geografia humana e na sociologia, a importância do espaço tem sido evidenciada. Autores como Henri Lefebvre, David Harvey e Edward Soja dedicam especial atenção ao assunto. Ligado inicialmente ao movimento Situacionista, Henri Lefebvre é considerado hoje um dos maiores pensadores do século XX. Seu pensamento influenciou tanto Harvey quanto Soja. Para Lefebvre, o espaço tem autonomia, não está subordinado à forma, função ou estrutura, e portanto seu uso pode e será deturpado. A revolução proposta pelo movimento situacionista, o *detournement* proposto por Guy Debord² nas artes e na propaganda, tem através de Lefebvre³ seu alcance ampliado. Segundo o autor, é no espaço e a partir dele que todas as modificações nas demais áreas do conhecimento acontecem. A visão de Lefebvre sobre a relação tempo-espaço, veio a influenciar diretamente a David Harvey. Lefebvre critica a subordinação do tempo ao espaço na modernidade. Harvey, em seu livro a “A condição pós-moderna”, trata da compressão tempo-espaço, demonstrando que a modificação desta relação ao longo da modernidade tem modificado tanto a percepção humana quanto o comportamento humano. Para Soja, a espacialidade é uma área *transdisciplinar*, que abrange as mais diversas áreas, e seu estudo é fundamental para o entendimento das grandes transformações ocorridas nas cidades nas últimas décadas. Destaca a importância da *espacialidade da vida social*⁴, para onde convergem as questões de raça, gênero, sexualidade e classes. Soja tem se dedicado especialmente às grandes transformações ocorridas na cidade de Los Angeles.

Na arquitetura, o tema da espacialidade começa a ser questionado de forma mais explícita a partir do final do século XIX, na Beaux-Arts. Julien Guadet, em seu tratado “*Éléments et théorie de l’architecture*”⁵ destacava a importância da combinação das circulações como sendo a alma da composição arquitetônica. Assim iniciaram os questionamentos sobre a espacialidade, quando edifícios tinham de ser projetados para programas específicos, novos, oriundos do desenvolvimento industrial e tecnológico, e do crescimento das cidades. Em todas as composições, a *marche*, ou a circulação, era o elemento de ligação entre os espaços, o que garantiria um bom funcionamento das edificações. Na década de 1920, Le Corbusier propõe uma nova arquitetura, e traça os pontos que deveriam ser seguidos como de excelência. Aqui também o tema da

² DEBORD, Guy. A sociedade do espetáculo. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997 c 1992

³ LEFEBVRE, Henri. The Production of Space. Oxford: Blackwell, 1991

⁴ SOJA, Edward. Geografias Pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Ed Jorge Zahar, Rio de Janeiro, 1993

⁵ GUADET, Julien. Éléments et théorie de l’architecture: cours professé à l’École nationale et spéciale des beaux-arts. Paris: Librairie de la Construction Moderne, [1909?].

espacialidade é atrelado ao movimento, ao eixo, às intenções. Abandona-se a preocupação com composições simétricas e academicistas. A geometria volta-se então para um jogo de formas, agradáveis ao olho humano, exultando as sensações da *promenade architecturale*.

No chamado pós-modernismo, os questionamentos acerca da espacialidade em outras áreas de conhecimento, nas décadas de 1960 e 1970, influenciaram o pensamento dos arquitetos. Paralelamente aos estudos de Lefebvre, Harvey e Soja sobre o espaço, a pesquisa sobre a importância das configurações espaciais e das linhas de movimento que estas geram, tem crescido entre os arquitetos, como Bernard Tschumi, Rem Koolhaas, Robin Evans, Tadao Ando, entre outros. É sobre esta base teórica que é feita análise do conjunto Rubem Berta, destacando de que forma a configuração dos espaços ali criados faz parte de um fenômeno contemporâneo, em que a relação espaço-tempo é alterada, formando espaços efêmeros e fragmentados. O Capítulo 2 traz a fundamentação teórica do trabalho. Na introdução do capítulo é dado um apanhado geral sobre a evolução do estudo da espacialidade na arquitetura em paralelo ao surgimento dos grandes conjuntos habitacionais. Esse capítulo mostra o modo como cada autor aborda a questão do movimento e da espacialidade na arquitetura. Aí comparece a visão de Le Corbusier⁶, com a importância que o autor dá aos eixos, e às gradações de intenções. Nessa mesma linha temos a análise de Paola Jacques sobre a obra de Hélio Oiticica⁷, artista plástico brasileiro que a partir da vivência da favela demonstra em sua arte as características espaciais labirínticas da arquitetura, o improvisado e a efemeridade da estética desses espaços. Hertzberger traz a noção das gradações de acessibilidade e da territorialidade, elementos que podem qualificar o espaço⁸. Robin Evans⁹ analisa historicamente as plantas das casas, desde o Renascimento, e demonstra através da busca em outras artes, como a pintura e a literatura, o comportamento social resultante de diferentes configurações espaciais. Evans mostra o modo como a cultura social de uma época é evidenciada na arquitetura, através da possibilidade de encontros e movimento que a planta proporciona, em decorrência de sua forma espacial. Tadao Ando¹⁰ entende o corpo e a mente como uma unidade, o Shintai. As inúmeras possibilidades de visuais inerentes à mobilidade, permeiam a arquitetura ritualística de Ando. Bernard Tschumi¹¹ introduz conceitos diretamente ligados à teoria de Lefebvre, a importância do *evento* na arquitetura, do *corpo* e do *movimento*. Trata também do limite e da violência em arquitetura, encarados pelos arquitetos como tabus. E

⁶ LE CORBUSIER. Vers une architecture. Paris. Ed. Vincent Fréal & Cie., 1958.

⁷ JACQUES, Paola Berenstein. Estética da ginga A arquitetura das favelas através da obra de Hélio Oiticica. Ilo de Janeiro, Casa da Palavra, 2001.

⁸ HERTZBERGER, Hermann. Lessons for Students of Architecture Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991

⁹ EVANS, Robin. Figures, Doors and Passages. In Architectural Design 4/78 pp. 267-278 1978

¹⁰ ANDO, Tadao

¹¹ TSCHUMI, Bernard. Architecture and Disjunction. . Cambridge: MIT Press, 1996

principalmente, introduz o paradoxo da *pirâmide* e do *labirinto* da arquitetura, relacionando-os à conceituação e à experiência sensorial. O filósofo Bill Hillier propõe a ferramenta da sistematização dos espaços. A *sintaxe espacial*¹² de Hillier é a ferramenta de medição dos possíveis encontros e movimentos de determinada configuração espacial, demonstrando a importância do sistema, e da existência de uma lógica social inerente à organização espacial.

O Capítulo 3, “Três períodos relevantes no histórico da COHAB Rubem Berta”, destaca três momentos de grande importância para a análise do conjunto. O primeiro período trata da análise do projeto modernista, como se dão sua organização espacial e os princípios de composição que segue. O segundo período, em 1999, é o momento em que, após a grande transformação morfológica dada pelas construções espontâneas dos moradores, o Estado encomenda um levantamento das edificações e propõe um projeto de regularização fundiária. Este momento é essencial na análise da configuração espacial, pois permite a análise da nova forma urbana criada, bem como permite a avaliação do novo projeto que se propõe para o conjunto. O terceiro período data a partir de dezembro de 2004. Aqui algumas ações do projeto de regularização já foram implementadas, e muitas novas construções espontâneas erguidas. Pode-se avaliar portanto, em que medida o projeto de regularização influenciou ou não o processo de transformação morfológica em curso no conjunto habitacional.

O Capítulo 4 “Gleba Norte – a transformação do espaço público” tem por objetivo analisar em detalhe uma parte do conjunto habitacional, como forma de entender localmente como se deram as transformações do espaço público. A escolha da Gleba Norte, limitada pelas Avenidas Martim Felix Berta, Adelino Ferreira Jardim e pela Rua D, justifica-se pois, analisando a evolução morfológica do conjunto desde sua implantação, foi nesta parte em que as intervenções dos moradores foram mais intensas, bem como a implantação do projeto de regularização aqui se deu mais rapidamente do que no restante do conjunto. Para a análise da Gleba Norte utiliza-se a sintaxe espacial como ferramenta, e as medidas sintáticas são aplicadas e comparadas com as medidas de alguns bairros tradicionais da cidade de Porto Alegre. O intuito da comparação é verificar se ocorre uma aproximação da nova morfologia criada àquela da cidade tradicional, ou se aqui se estabelece um novo padrão espacial. As medidas sintáticas possibilitam a avaliar de que forma os moradores, ao intervir no espaço, e modificar a territorialização do mesmo, influenciam o movimento e encontros de pessoas na Gleba. As construções espontâneas dos moradores permitem ou impedem o acesso de estranhos, fazendo com que a relação entre os fluxos locais e globais seja alterada, criando novos percursos. A última parte do capítulo é dedicada a análise da

¹² HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. *The Social Logic of Space* Cambridge, University Press, 1984 p.13

evolução morfológica dos espaços abertos de convívio coletivo, denominados no projeto original de áreas verdes. A transformação morfológica nestes casos é radical, e evidencia o distanciamento entre o que o projeto propõe como espaços abertos de lazer e o modo como a população que habita o Rubem Berta vivencia o espaço. É explícita a diferença entre a experiência espacial, ou seja, a bagagem cultural dos moradores e o conceito do espaço proposto pelos projetistas, não só aquele do projeto original, como também do projeto de regularização fundiária.

O capítulo 5, “Ordens conflitantes: o Labirinto e a Pirâmide na Cohab Rubem Berta”, busca analisar, através dos princípios teóricos apresentados anteriormente, a configuração espacial do conjunto habitacional. O Labirinto representa a experiência espacial, a Pirâmide a geometria cartesiana, o conceito aplicado ao projeto. Os dois elementos estão presentes no Rubem Berta, e fazem parte, como afirma Tschumi¹³, do paradoxo da arquitetura. No Rubem Berta esta contradição é muito clara e de fácil demonstração. Retoma-se aqui também o tema do movimento, através da análise das gradações de acessibilidade que são criadas com as intervenções. Destacam-se alguns percursos de acesso aos núcleos para a análise da territorialização e das gradações de acessibilidade demonstrando como se dão qualitativamente estas alterações, oriundas da experiência do espaço, ou seja, da concepção labiríntica.

O Capítulo 6 “Novos tipos arquitetônicos: padrão x criação”, tem como objetivo analisar quais os tipos arquitetônicos são ali encontrados, e de que forma interferem nas relações topológicas do conjunto. Os tipos arquitetônicos são classificados conforme duas origens: tipologias da consciência crítica e tipologias da consciência espontânea. A classificação é emprestada de Canniggia¹⁴, e adequa-se, pois os tipos provenientes da consciência crítica, os blocos de habitação, são frutos de um projeto, de um conceito, de uma formulação crítica. Já os tipos da consciência espontânea vêm da experiência espacial dos moradores, de sua vivência cultural. Um tipo é o padrão, o outro uma criação espontânea. Apesar da origem diferenciada há no conjunto habitacional uma harmonia formal entre as tipologias. A importância dos tipos arquitetônicos na forma do espaço público é demonstrada no final do capítulo, através da análise das estruturas de agregação celular que se formam.

¹³ TSCHUMI, Bernard, 1996. Op. Cit. p.28

¹⁴ CANIGGIA, Gianfranco; MAFFEI, Gian Luigi. Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia 1. Lettura dell'edilizia di base. Venezia, Marsilio Editori, 1979.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Introdução

O surgimento da chamada “arquitetura moderna” é o fato de maior importância na história da arquitetura do século XX. Até então os princípios vitruvianos não haviam sido questionados, e *firmitas*, *utilitas* e *venustas* formavam a tríade da excelência na arquitetura. Com o advento da arquitetura moderna, no entanto, estes princípios passaram a ser investigados e aprofundados quanto à sua abrangência. A industrialização, a sociedade de massas, a idéia da padronização do homem trouxeram, através dos dogmas modernistas, a proposta de novas formas de organização espacial, juntamente com a negação da história e da cultura herdada durante séculos: tinha-se a utopia de um “admirável mundo novo”. Neste novo mundo a máquina teria um papel fundamental e as relações sociais seriam enfim ideais; seria um mundo em que o “homem-tipo” poderia finalmente desfrutar dos ideais de fraternidade, igualdade e liberdade da Revolução Francesa, germinados ainda na Renascença, e difundidos ao longo do Iluminismo. Era o fascínio pela máquina.

No mundo cristão, o Pecado Original e o Juízo Final eram os dois faróis que iluminavam um presente transitório e tido como desprovido de essência. É com a modernidade que ocorre a ruptura, não para reinserir o presente no cerne das preocupações de todos, mas para inverter a ordem da temporalidade e fazer do futuro, e não mais do passado, o locus da felicidade vindoura e o fim dos sofrimentos. Essa ruptura essencial na história da humanidade se traduz na forma de um discurso radicalmente oposto àquele da decadência, exaltando dessa vez as conquistas da ciência e apontando as condições de um progresso ilimitado do qual deveríamos ser os herdeiros. A razão poderia reinar sobre o mundo e criar as condições para a paz, a equidade e a justiça.¹⁵

A arquitetura moderna apostou na padronização e na industrialização da arquitetura como resposta ao caos das grandes cidades na Revolução Industrial. Os conflitos das duas guerras mundiais, então, colocaram à prova a Arquitetura Moderna – a reconstrução das cidades e a necessidade de abrigo para milhares de pessoas impulsionaram as propostas e os projetos modernistas. Conjuntos habitacionais, bairros e cidades foram construídos seguindo os princípios norteadores dos CIAM (Congrès Internationaux de l'Architecture Moderne), inspirados no manifesto de Le Corbusier. Para a cidade tornar-se perfeitamente habitável seria necessário tratá-la como um sistema mecânico em que a regra seria o zoneamento funcional, com a separação das funções de habitação, circulação, trabalho, e lazer. Le Corbusier pregava que os projetos de habitação não teriam mais a preocupação da perenidade, as casas deveriam ser comparáveis a automóveis, aviões e navios, efêmeros,

¹⁵ CHARLES, Sébastien ;LIPOVETSKY, Gilles. Os Tempos Hipermodernos. São Paulo: Editora Barcarolla, 2004. p.14

sem obrigação de perpetuar-se por séculos. O arquiteto franco-suíço celebrou o advento de uma nova estética e de um novo espírito, “*l’esprit nouveau*”¹⁶: a partir do século XX o homem passaria a apreciar novas formas de viver, e também as novas formas da arquitetura e do urbanismo (Fig. 1).

*Os canteiros não mais serão eclosões esporádicas onde todos os problemas se complicam sobrepondo-se; a organização financeira e social solucionará, através de métodos concertados e poderosos, o problema da habitação, e os canteiros serão imensos, gerenciados e explorados como administrações. Os loteamentos urbanos e suburbanos serão vastos e ortogonais e não mais desesperadamente intrincados; eles permitirão o emprego do elemento em série e a industrialização do canteiro. Cessaremos, talvez, enfim, de construir ‘sob medida’. A evolução social iminente transformará as relações entre locatários e proprietários, modificará as concepções da habitação e as cidades serão ordenadas no lugar de serem caóticas. A casa não será mais esta coisa robusta e que pretende desafiar os séculos e que é esse objeto opulento pelo qual se manifesta a riqueza. Ela será um utilitário como o automóvel tornou-se um utilitário; a casa não mais será uma entidade arcaica, fortemente enraizada no solo por fundações profundas, construída do sólido e com uma devoção pela qual por tanto tempo se instaurou o culto à família, à raça, etc.*¹⁷



Figura 1 Cidade para 3 milhões de habitantes – projeto de Le Corbusier Fonte: <www.athenaum.ch>

O crescimento das cidades durante a guerra fria, nos países desenvolvidos principalmente, teve proporções gigantescas. O avanço tecnológico, o aumento do consumo e da importância dos automóveis como principal meio de locomoção levaram os planejadores, inspirados no urbanismo moderno, à aplicação do princípio da serialidade

¹⁶ LE CORBUSIER. Vers une architecture. Paris. Ed. Vincent Fréal & Cie., 1958. p. 223

¹⁷ Ibid p. 193

como solução para o problema da habitação, em particular e, por extensão, para a forma da cidade. A realidade, no entanto, mostrou que a utopia corbusiana materializou-se de maneira diferente do que era previsto. A intenção de organizar espacialmente a sociedade através do avanço tecnológico, na expectativa de que espaços padronizados gerassem comportamentos sociais padronizados, teve como resultado a construção de conjuntos habitacionais e áreas urbanas propícios à violência, ao abandono e à criminalidade.

A jornalista Jane Jacobs escreve em 1960 o livro que seria um marco na crítica da arquitetura e urbanismo modernos: “Morte e Vida de Grandes Cidades”. Jacobs aponta o fracasso da implantação dos conjuntos habitacionais nos Estados Unidos, como lugares violentos e discriminados, verdadeiros guetos urbanos. A forma da implantação modernista seria, segundo Jacobs, a principal causa da deterioração física e social dos conjuntos: acompanhada da separação das atividades que não produziria o movimento necessário para atrair pessoas e tornar o espaço coletivo continuamente usado. O espaço dos conjuntos habitacionais, segundo Jacobs, não integrariam o indivíduo à sociedade pois a lógica desses lugares é a lógica da segregação: blocos de habitação separados por grandes vazios públicos são criados para abrigar a população pobre. A convivência das diferentes classes sociais passa a acontecer em poucas áreas da cidade, em geral centrais, onde se pode ter a efervescência e a animação que atrai as pessoas. Aos bairros populares são propostos os conjuntos habitacionais de vasta extensão e intensa repetição como solução, tratando o homem pobre como um ser indistinto, sem a possibilidade de individualização da moradia. Ao pobre, morador de conjuntos habitacionais, é negado o direito de deixar sua marca e refletir na cidade a sua individualidade. É a imagem serial, da terra de ninguém, da falta de identificação e da perda de referências. Conforme Jacobs:

Há um aspecto mais vil que a feiúra ou a desordem patentes, que é a máscara ignóbil da pretensa ordem, estabelecida por meio do menosprezo ou da supressão da ordem verdadeira, que luta para existir e ser atendida.¹⁸

A ordem verdadeira, para Jacobs, é a ordem das ruas das cidades, dos locais de encontro, da justaposição de atividades que se complementam e favorecem o movimento, instigando sensações e sentimentos variados. A rua é eliminada do conjunto habitacional, e os corredores passam a ser o local de encontro, com a desvantagem de não proporcionar ao habitante os estímulos da rua tradicional.

(...) outra espécie típica de rua - os corredores dos conjuntos habitacionais em prédios de apartamentos, aqueles derivados da Ville Radieuse. Em certo sentido, os elevadores e os corredores desses conjuntos são ruas. São ruas empilhadas em direção ao céu, de forma que sejam eliminadas as ruas do chão, e que do chão façam-se parques desérticos.¹⁹

¹⁸ JACOBS, Jane. “Morte e Vida de Grandes Cidades” São Paulo: Martins Fontes, 2001. pág. 14

¹⁹ Ibid. p. 43

Jacobs mostra os conjuntos habitacionais, como situações fortemente amarradas a uma modulação, a uma geometria regular, e portanto fruto de uma visão estritamente técnica, oriunda também da necessidade de atender a baixos orçamentos de construção.

*O parque Sara Delano Roosevelt tem quatro construções idênticas com alvenaria para “recreação” encravados ao longo de sua extensão em intervalos regulares. O que os freqüentadores podem achar disso? Andem para cá ou para lá, estão sempre no mesmo lugar. É como fazer girar uma roda de suplícios. Esse também é um erro comum dos conjuntos habitacionais, e nesse caso inevitável, já que a maioria dos conjuntos constitui um projeto modular, quase padrão feito para atividades padronizadas.*²⁰



Figura 2 Implosão do conjunto habitacional Pruitt-Igoe, Saint Louis, EUA. Fonte: <www.thegline.com>

Neste contexto, a partir da segunda metade do século XX, não existia mais a fé na utopia modernista. O foco passa do coletivo para o indivíduo, denomina-se este período como pós-moderno:

*O neologismo pós-moderno tinha um mérito: salientar uma mudança de direção, uma reorganização em profundidade do modo de funcionamento social e cultural das sociedades democráticas avançadas. Rápida expansão do consumo e da comunicação de massa; enfraquecimento das normas autoritárias e disciplinares; surto de individualização; consagração do hedonismo e do psicologismo; perda da fé no futuro revolucionário; descontentamento com as paixões políticas e as militâncias – era mesmo preciso dar um nome à enorme transformação que se desenrolava no palco das sociedades abastadas, livre do peso das grandes utopias futuristas da primeira modernidade.*²¹

Ao mesmo tempo em que existia, pela primeira vez na humanidade, o medo da destruição do planeta possibilitada pela criação das bombas nucleares, o desenvolvimento tecnológico em todas as áreas produzia otimismo no mundo ocidental.

²⁰ Ibid. p. 114

a esperança por um mundo melhor era, ao mesmo tempo, produzido por um desenvolvimento científico, tecnológico e cultural que estava radicalmente transformando a vida e a paisagem. Avanços na física, com a descoberta da fusão nuclear, abriram a possibilidade de produzir energia nuclear. Avanços na biologia, como o descobrimento da vacina contra a pólio e a estrutura do DNA, prometiam o fim de doenças e o aumento da longevidade. A televisão trouxe um novo mundo de entretenimento de massas, o avião transformou o mundo em uma aldeia. As viagens, que tinham sido restritas durante as duas décadas de depressão econômica após a guerra, aumentaram e muitos – entre eles arquitetos e urbanistas – buscaram em terras longínquas e lugares exóticos novas experiências e outros, delegações. Estes e outros avanços nas ciências, comunicações e transportes, produziram um grande otimismo sobre o futuro da humanidade.²²

Ao lado do otimismo frente aos avanços tecnológicos, a melhoria do poder aquisitivo levou a uma explosão de consumo, com o surgimento dos eletrodomésticos e da expansão da indústria automobilística. A preocupação com uma nova ordem social já não era tão evidente:

*Conflitos de classes, em geral, tornaram-se um fator muito menos proeminente nas sociedades pós 2ª guerra do que tinha sido na primeira metade do século, e a prosperidade em muitas sociedades do pós guerra estimulou uma explosão de consumo entre as classes média e de trabalhadores.*²³

Temas como liberdade e democracia vieram à tona.

*Um componente da preocupação geral sobre a liberdade nos anos pós-guerra foi manifestado no ideal específico do homo ludens – homem lúdico. O conceito de homo ludens foi introduzido na cultura arquitetônica na Holanda, com a publicação do livro de Johann Huizinga, em 1938, no qual o historiador e filósofo argumentava que , como o ritmo de vida acelerou em cada ano que se passava devido aos novos desenvolvimentos nas ciências, comunicações e transportes, a sociedade passou a negligenciar a importância cultural e psicológica do jogo. O Homo Ludens deveria ter status social equivalente ao Homo Faber (homem como realizador) ou Homo Sapiens (homem como pensador)*²⁴

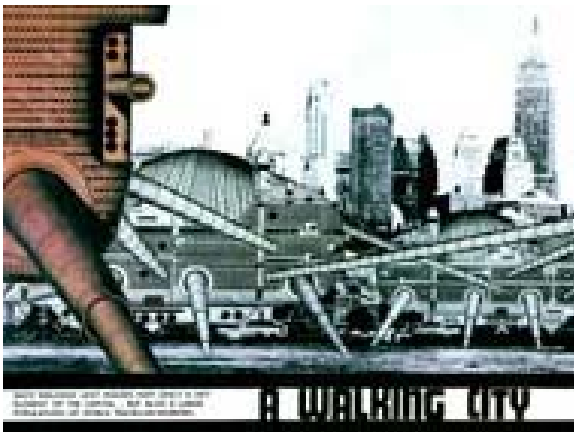


Figura 3 Projeto Waking city – Archigram.
Fonte: www.designmuseum.org

Em várias partes do mundo surgiram nesta época propostas de arquitetura que procuravam responder a este novo momento. Embora com enfoques diferenciados, todos estavam convencidos de que deveriam dar uma resposta que suprisse o que nem o Estilo Internacional e nem o movimento moderno poderiam dar ao novo panorama cultural.

²¹ LIPOVETSKY, Gilles ; CHARLES, Sébastien. (2004) op. cit. p. 52

²² GOLDHAGEN, Sarah W.; LÉGAULT, Réjean. Anxious Modernisms. Experimentation in Postwar Architectural Culture. Cambridge, The MIT Press, 2000. p. 13

²³ Ibid p.13

²⁴ Ibid p.19

Embora a arquitetura destes praticantes e teóricos fosse diversa quanto ao que projetavam ou construíam, eles estavam unidos em sua convicção de que nem o movimento moderno, como havia sido codificado, nem o Estilo Internacional, como havia sido codificado, eram idiomas que respondiam suficientemente ao caráter e às circunstâncias da sociedade e cultura do pós-guerra.²⁵

Alguns arquitetos buscaram no passado da arquitetura e das cidades as formas que substituiriam o estilo internacional modernista. Em oposição ao modernismo tem-se dado destaque, de maneira equivocada, ao pós-modernismo historicista da década de 1970, como a única proposta em arquitetura de relevante importância e alternativa à arquitetura modernista. No entanto na década de 1960 alguns grupos de arquitetos e pensadores tais como Yona Friedmann, o grupo Metabolismo Japonês, Team X, Smithsons, Aldo van Eick, Buckminster Fuller, Archigram entre outros, trouxeram uma grande contribuição para a arquitetura ao questionarem o modernismo e ao proporem novas formas de se pensar a arquitetura, aplicando o grande desenvolvimento da ciência, e abdicando de um enfoque simplesmente historicista (Fig. 3).

Na área da habitação, diante das muitas experiências urbanísticas equivocadas, os arquitetos passaram a procurar a razão dos tantos fracassos em estudos do fenômeno urbano em outras disciplinas, especialmente na antropologia, na sociologia e na psicologia. Embora críticos às categorias funcionalistas dos CIAM, arquitetos como Candilis, Team X, entre outros, projetam e constroem, na década de 60, conjuntos habitacionais com formas de implantação baseadas em estudos antropológicos então em voga. Esses trabalhos mantêm, no entanto, o princípio da serialidade e da padronização preconizado na doutrina de Le Corbusier.

A partir da década de 1970, as questões sobre a espacialidade assumem o foco de interesse de muitos arquitetos. Este interesse advém de uma base filosófica sobre as questões do espaço que permeiam o século XX, com nomes como Albert Einstein, Stephen Hawking, Jean Baudrillard, Michel Foucault, Paul Virilio, Henri Lefebvre, David Harvey, Edward Soja, entre outros. O filósofo Henri Lefebvre, em seu livro “The production of space”²⁶ de 1974, trata das questões referentes às práticas espaciais nas mais diversas áreas, entre elas a arquitetura e o planejamento urbano. Para Lefebvre, o espaço deve sobreviver aos seus propósitos, ao que determina a sua forma, a sua função e a sua estrutura. O espaço deve ser suscetível a ser deturpado, reapropriado e ter seu uso readaptado. Lefebvre toma emprestado o conceito do *detournement*²⁷ de Guy Debord, e aplica-o ao espaço. Para Debord, o desvio, ou *detournement*, era necessário aos elementos

²⁵ GOLDHAGEN, Sarah W.; LÉGAULT, Réjean(2000) op. cit. p.19

²⁶ LEFEBVRE, Henri. 1991 Op. Cit.

²⁷ DEBORD, Guy, 1997. op. cit.

estéticos, à produção artística e à propaganda. Lefebvre amplia o conceito ao espaço existente, ou seja, o *detournement* pode ser aplicado a edifícios, ruas, campos, bairros e cidades preexistentes. Para Lefebvre as práticas artísticas revolucionárias só são possíveis a partir de práticas espaciais revolucionárias. A sociedade é determinada economicamente pelo capital, dominada socialmente pela burguesia e comandada politicamente pelo Estado. O *detournement* proposto por Lefebvre visa deturpar a totalidade do espaço capitalista.

Para Lefebvre, o tempo foi expulso do espaço social na modernidade. O tempo vivido não é valorizado na sociedade moderna, com a exceção do tempo gasto trabalhando. A relação espaço-tempo portanto é assimétrica; o espaço capitalista apresenta-se superior ao tempo. Esta visão sobre a relação tempo-espaço influenciou os pensadores David Harvey e Edward Soja. Para Harvey, a mudança cultural mais importante na transformação do Fordismo para a acumulação flexível, e da modernidade para a pós-modernidade, é a mudança da experiência humana do tempo e do espaço. A compressão tempo-espaço na pós-modernidade é, para Harvey, a aniquilação do espaço pelo tempo, sob o capitalismo. A mudança da velocidade no ritmo da vida leva ao colapso do mundo para cada indivíduo. A partir da comparação das velocidades de deslocamento que o homem atinge ao longo da história, que vai de 10 milhas por hora no período de 1500 a 1840 (carruagens e navios à vela) a 700 milhas por hora a partir dos anos 1960 (aviões a jato), Harvey mostra como o sentido do espaço global mudou. Com a mudança do sentido do espaço ocorre a mudança do sentido do tempo. Estas mudanças dos sentidos em relação ao tempo e ao espaço afetam obviamente, segundo Harvey, a sensibilidade e o próprio senso de realidade.

Edward Soja, a partir dos conceitos de Lefebvre, discorre sobre a estruturação espacio-temporal. Afirma que não é o espaço que é socialmente produzido, mas a espacialidade. O autor tem se dedicado a estudar as transformações urbanas ocorridas na cidade de Los Angeles no período de trinta anos que vai da década de 1960 a década de 1990. Segundo Soja, nunca em toda a história da humanidade, as cidades sofreram tantas transformações quanto neste período, e segue neste processo até os dias atuais. Para o estudo destas transformações, o autor propõe investigações de novos métodos para estudar as disciplinas espaciais. A teoria e a prática devem ser reaproximadas, e deve haver uma transdisciplinaridade e uma contextualização dos estudos sobre o espaço. Especialmente em Los Angeles, Soja investiga o modo como as questões sobre classes, raças, gênero e sexualidade convergem para o que ele chama de “espacialidade da vida social” e para as novas políticas culturais de diferença e identidade que isso gera. Segundo Soja, apesar de vivermos em uma sociedade que muda rapidamente, há, no entanto no processo, um tipo de padrão, o que demonstra uma continuidade das transformações. O desenvolvimento da cidade tem grande influência no comportamento humano, e também o comportamento

humano influencia o desenvolvimento da cidade. Há a necessidade, segundo Soja, de existir um controle sobre o desenvolvimento contemporâneo, sob pena de aumentarem as desigualdades sociais em todo o mundo. A isso Soja chama de “*Transição pós-metropolitana*”²⁸. Em seu livro “*Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica*”²⁹, Soja faz uma crítica ao legado acadêmico marxista, por este ignorar a importância da espacialidade nas relações sociais, e reivindica a necessidade da incorporação do espaço na teoria social. Demonstra também como pensadores como Henri Lefebvre e a corrente existencialista contribuíram na construção mental contemporânea do espaço, separando o indivíduo do resto do mundo. Em “*Postmetropolis*”³⁰ Soja aponta a existência simultânea e sobre o mesmo espaço de seis geografias na cidade de Los Angeles. Estas são diferentes processos de urbanização interrelacionados, em escala global, e estão ligados às transformações culturais, sociais e econômicas a que denominamos como neoliberalismo global, digitalização e sociedade em rede. Para Soja, as seis geografias estão sobrepostas e se relacionam como extratos de um *rizoma*³¹. Estão em constante transformação, são processos, e não situações estáticas. Há na pós-metropolis um dinamismo constante. As seis geografias citadas por Soja são: Metrópolis Industrial Pós-fordista, ou cidade flexível; Cosmópolis, ou cidade global; Exópolis, ou cidade acêntrica, periférica; Cidade Fractal, fragmentação e polarização social; Arquipélago Carcerário, envolvendo questões de ecologia e espaços militarizados, e Simcities, a cidade simulada. Seus últimos estudos têm se concentrado na proposta do Novo Regionalismo. Propõe estudos mais amplos sobre as regiões e o regionalismo, além do planejamento, abrangendo áreas como a literatura, a política, a geografia, a arte, a música e o cinema. Soja afirma que a vida humana contemporânea desenvolve-se em regiões nodais multi-escalares, modificando a noção de escala tradicional. As relações entre o local e o global assumem grande importância na vida humana, e são resultado de um processo que envolve as três maiores forças de mudança do mundo contemporâneo: a globalização, a reestruturação econômica e as novas tecnologias.

O pensamento filosófico sobre a espacialidade influencia diretamente a arquitetura, principalmente no que se refere à configuração espacial. Essa determina as possibilidades de movimento, e portanto do encontro entre as pessoas. O movimento na arquitetura e a espacialidade tem se destacado desde o final do século XIX. Na Escola de Belas Artes.

²⁸ SOJA, Edward. *Postmetropolis- Critical studies of cities and regions*. Ed. Blackwell Science, UK, 2000.

²⁹ SOJA, Edward, 1993. Op. cit.

³⁰ SOJA, Edward, 2000. op. cit.

³¹ Ibid.

Guadet afirmava que a *marche*, a caminhada, e portanto as circulações eram a alma na composição do todo.

*Um programa (...) não prescreve os vestibulos, os, as escadas, etc. São necessários, no entanto, e a combinação das circulações é seguidamente a alma da composição.*³²

Na década de 1920, Le Corbusier prega a *promedade architecturale*, o passeio pelo edifício como fonte de apreciação da forma arquitetônica, e o emprega no projeto de suas vilas.

A partir da década de 1970 a pesquisa da relação da arquitetura com os padrões de movimento vem crescendo e tomando força entre os teóricos e arquitetos. Numa época em que, principalmente nas grandes metrópoles, a possibilidade de movimentação e acesso torna-se de fundamental importância para a definição e hierarquia dos espaços, tanto do ponto de vista econômico quanto social, a arquitetura é o elemento crucial da organização espacial. À pesquisa das diversas problemáticas relacionadas à configuração espacial e ao movimento têm se dedicado e desenvolvido teorias filósofos como Bill Hillier, e arquitetos como John Peponis, Bernard Tschumi, Tadao Ando, Hermann Hertzberger, Robin Evans, entre outros. Paralelamente, há a pesquisa da evolução das tipologias e dos padrões associativos das edificações. Nesta linha destaca-se o trabalho de arquitetos como Muratori, Cannigia, Rossi e Pannerai. No Brasil, a arquiteta Paola Jacques investiga a estética das favelas, através da análise da obra do artista plástico Hélio Oiticica. Estas linhas teóricas e de pesquisa são a base para a análise do fenômeno de favelização do Conjunto Habitacional Rubem Berta, e serão abordados a seguir.

³² GUADET, Jean. "Éléments et Théorie de l'architecture". Tome II, Livre VI, Chap. I, p. 15

2.2 Le Corbusier – a ordenação dos eixos

Em *Vers une architecture*, Le Corbusier dedica um capítulo à análise das plantas. Criticando o academicismo das Belas Artes, denomina-o *A Ilusão das Plantas*. Neste capítulo, Corbusier sugere que a organização da planta, de seus espaços, deve ser concebida de dentro para fora. Ao descrever as mesquitas de Brousse e Istanbul, Corbusier mostra que o volume exterior das edificações é resultado de sua organização interna; descreve então as seqüências espaciais, as relações dimensionais, e a importância da luz na arquitetura (Fig. 4). Trata, através da descrição de um percurso, das *gradações de intenções*. Para Corbusier, a planta deve ter um ritmo, uma passagem ritmada entre os espaços. Ao descrever a mesquita:

*Da luz plena à sombra, um ritmo. Portas minúsculas e compartimentos vastos. Você é pego, você perdeu a escala comum. Você está sujeito a um ritmo sensorial (luz e forma) e por medidas hábeis, a um mundo em si que lhe diz o que tinha a lhe dizer. Qual emoção, qual fé? Isto é a intenção motriz.*³³

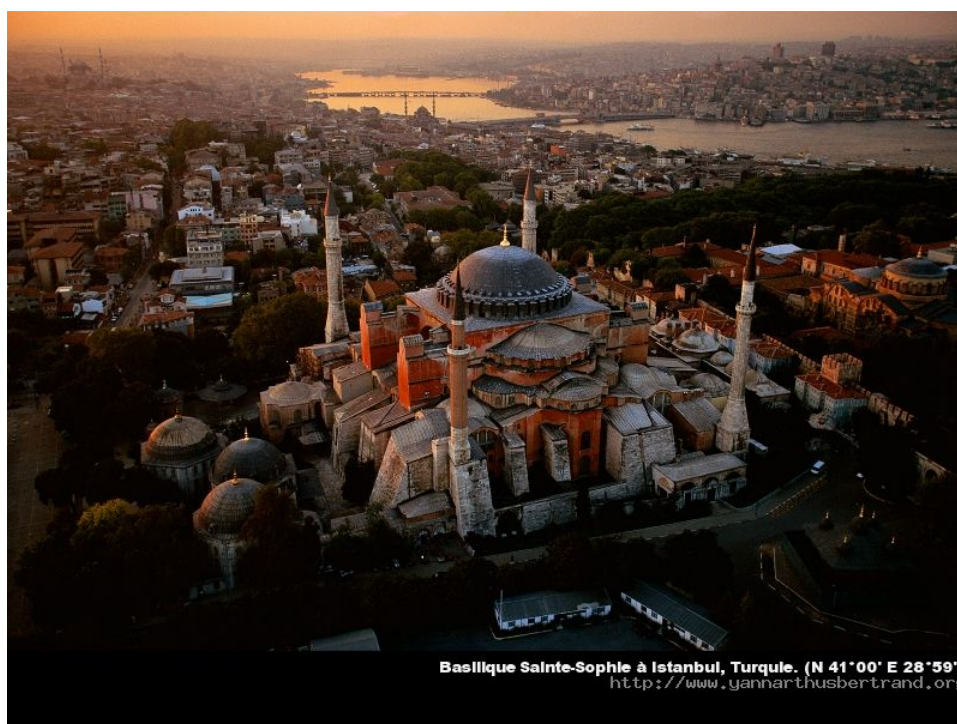


Figura 4 Basílica de Santa Sofia em Instambul, Turquia. Fonte: <www.yannarthusbertrand.org>

Em seguida, Corbusier aponta o eixo como a primeira manifestação humana, como o meio pelo qual se dá toda ação humana: a criança que aprende a andar, o “*homem que luta na tempestade da vida traça um eixo*”³⁴. Paola Jacques contesta a visão cartesiana de Le

³³ LE CORBUSIER. (1958) Op. Cit. p.147

³⁴ Ibid. P.151

Corbusier, de que o homem anda em linha reta porque tem um objetivo. Para Jacques, na favela nunca se anda em linha reta, é preciso seguir o zigue-zague das quebradas, os meandros, como na dança, como o cambalear de um bêbado. Para Corbusier, a arquitetura se estabelece sobre eixos, e o eixo é a linha de deslocamento do corpo que sempre tem um objetivo, um foco. Ao contrário dos eixos em forma de estrela ensinados na escola de Belas Artes, que tendem ao infinito, ao nada, ao desconhecido, segundo Corbusier é inerente ao eixo seu objetivo. A ordenação dos eixos então, se dá através da ordenação dos objetivos da arquitetura, da ordenação das intenções. Para isto deve existir uma hierarquia, prioridades, o que vem antes do quê. É o que denominamos de programa.

*A ordenação é a hierarquia dos eixos, logo a hierarquia dos objetivos, a classificação das intenções.*³⁵

Corbusier trata também da importância da luz e da visão na arquitetura. A experiência sensorial da arquitetura, para Le Corbusier é atrelada unicamente à visão. Do mesmo modo como o eixo de Corbusier é cartesiano, visa um objetivo único, a visão é a experiência sensorial única na arquitetura. Já Tschumi e Ando, ao contrário de Le Corbusier, buscam a multiplicidade de pontos de vista no lugar do foco, e uma relação sensorial com a arquitetura que envolva todos os sentidos e não apenas a visão. Sem dúvida, a relação entre a arquitetura e o homem, para Le Corbusier, é mais objetiva, mais determinista:

*A arquitetura é o jogo sábio, correto e magnífico dos volumes sob a luz.(...) Nossos olhos são feitos para ver as formas sob a luz.*³⁶

O ponto em comum das idéias de Le Corbusier com as idéias dos autores citados anteriormente é a importância do movimento, e em especial da axialidade, na composição arquitetônica. A *promenade architecturale*, o passeio, o caminho entre os espaços arquitetônicos nortearam sua obra.

³⁵ Ibid p.151

³⁶ Ibid p.178

2.3 Hertzberger – gradações de acessibilidade

Hermann Hertzberger afirma que a distinção absoluta dos espaços entre os conceitos público ou privado, é obsoleta. Há, segundo o autor, gradações qualitativas entre os dois extremos destes conceitos que são cruciais para a arquitetura. Estas gradações qualitativas estão intrinsecamente relacionadas ao conceito de territorialidade. A territorialidade do espaço é a dominação do mesmo por determinado indivíduo ou grupo social. O indivíduo ou grupo social torna-se responsável pela manutenção do espaço, e condiciona, através de instrumentos como a disposição de barreiras físicas, o acesso de estranhos ao seu território. A afirmação da territorialidade pode se dar tanto pelo exercício de atividades privadas no espaço, quanto pelo controle do acesso ao mesmo. Neste sentido, a disposição de barreiras físicas de forma a controlar os acessos promove gradações contínuas, que podem variar do público ao privado, ou vice-versa. Conforme a pessoa se movimenta no espaço ocorre uma variação gradativa da territorialidade. Estas variações são denominadas, por Hertzberger, *gradações de acessibilidade*³⁷, às quais o indivíduo é submetido em qualquer percurso espacial. A possibilidade de materializar as gradações de acessibilidade através do projeto é o que qualifica a arquitetura, segundo o autor.

Os conceitos 'público' e 'privado' podem ser interpretados como a tradução para os termos espaciais 'coletivo' e 'individual'. Em um sentido mais absoluto você poderia dizer: pública – uma área que é acessível por todos a qualquer tempo, onde a responsabilidade pela manutenção e cuidados é coletiva; privada – uma área cuja acessibilidade é determinada por um pequeno grupo ou por uma pessoa, com esta a responsabilidade por seu cuidado e manutenção. A extrema oposição entre o público e o privado – como a oposição entre coletivo e individual – resultou em um clichê, tão falso e grosseiro como a suposta oposição entre o geral e o específico, o objetivo e o subjetivo. Tais oposições são sintomas da desintegração das relações humanas primárias. (...) No nosso mundo, experimentamos uma polarização entre uma individualidade exagerada de um lado, e uma coletividade exagerada de outro. Muita ênfase é dada nesses dois pólos, enquanto não existe um único relacionamento humano com o qual nós, como arquitetos, estamos preocupados que tenha seu foco exclusivamente em um indivíduo apenas ou em um grupo apenas, nem também em todo mundo, ou no 'mundo externo'.³⁸

As gradações estão relacionadas aos diferentes níveis de responsabilidade, ou controle, sobre o espaço. Segundo Hertzberger, o espaço deve ser concebido levando-se em consideração fatores como o grau de acessibilidade, a forma de sua supervisão, quem o utiliza e quem o mantém. Para exemplificar seu conceito, Hertzberger cita:

O seu quarto é privado em relação à cozinha e ao estar da casa em que você vive. Você tem a chave do seu quarto, que está sob os seus cuidados. O cuidado e a manutenção do estar e da cozinha é geralmente uma responsabilidade dividida por todos que vivem na casa, e todos estes

³⁷ HERTZBERGER, Hermann. *Lessons for Students of Architecture* Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991

³⁸ *Ibid.* p. 12

possuem a chave da casa. Em uma escola, cada sala de aula é privada em relação ao saguão de entrada da escola. Este, por sua vez, e como a escola em sua totalidade, é privado em relação à rua do lado de fora.³⁹

Com esta constatação, percebe-se que todo o conceito de espaço público e privado é relativo, e que em muitos casos existem diferenças sutis de privacidade ou publicidade entre os espaços. As pessoas buscam a territorialidade, e isto se dá através dos graus de acessibilidade. Os graus de acessibilidade podem ser definidos através da legislação das cidades, mas na maioria das vezes se dão através de convenções, que são conhecidas e respeitadas por todos. Algumas construções apresentam marcos de acessibilidade e sinalizam a presença de um espaço com um diferente grau de privacidade, como os pórticos ou saguões, por exemplo.



Figura 5 Secagem de arroz nas ruas de Bali. Fonte: HERTZBERGER, Hermann. Lessons for Students of Architecture Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991.p.16

Outra forma de demonstrar a territorialidade do espaço se dá quando a comunidade passa a exercer atividades privadas no espaço público. Hertzberger cita o exemplo da secagem de arroz nas ruas de Bali (Fig.5), das roupas secando entre os edifícios das ruas estreitas na Europa mediterrânea (Fig.6), em que vizinhos de lados opostos da rua compartilham o mesmo cabo para a secagem da roupa lavada. São usos privados do espaço público, e o estranho assimila então o domínio do espaço por um grupo, embora seja ele a princípio de uso público.

³⁹ Ibid p.14



Figura 6 Roupas secando entre edifícios nas ruas estreitas do Sul da Europa.
 Fonte: HERTZBERGER, Hermann.
 Lessons for Students of Architecture
 Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991.
 p.16

Hertzberger sugere o desenho de um mapa que sinalize as diferentes gradações de acessibilidade para edifícios. O mapa demonstra a *diferenciação territorial*⁴⁰, em que é possível verificar os diferentes aspectos de acessibilidade no edifício, quais áreas são responsabilidade de quem, e como se dá a divisão da manutenção dos espaços (Fig.7).

Desta forma, obtém-se uma ferramenta de uso do arquiteto, que ao elaborar uma planta, pode intensificar as relações entre as responsabilidades e manutenção dos diferentes grupos no espaço, ou atenuá-las, conforme a necessidade do programa. Esta ferramenta também serve para a análise da ocupação dos espaços, pois se determinando no mapa de diferenciação territorial as áreas de

domínio dos diferentes grupos, é possível a leitura de suas relações sociais e espaciais.

Com a determinação das diferentes áreas territoriais, ou áreas de domínio, Hertzberger introduz o conceito de *in-between*⁴¹, ou interface. A *interface* determina a transição entre áreas de diferentes domínios, ou áreas sob diferentes ordens de estruturação:

*O valor deste conceito é mais explícito no ponto inicial por excelência, a entrada de uma casa. Estamos preocupados aqui com o encontro e a reconciliação entre a rua, de um lado, e um domínio privado, de outro.*⁴²

Hertzberger exemplifica a *interface* com a figura da criança sentada na calçada, em frente a sua casa. A criança, nesta situação, experimenta em algum grau a

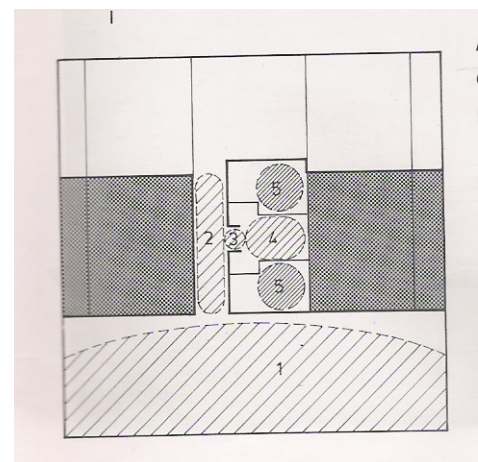


Figura 7 Diagrama de gradações de acessibilidade Hotel Solvay Bruxelas, Victor Horta, 1896.Fonte: HERTZBERGER, Hermann.
 Lessons for Students of Architecture Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991.p.21

⁴⁰ Ibid p.20

⁴¹ Ibid p.32

⁴² Ibid p.14

aventura de estar livre, em um lugar desconhecido. Ao mesmo tempo, no entanto, a criança sente a presença da mãe, sabe que ela está por perto, e se sente segura nesta condição. Esta condição, portanto, demonstra a qualidade do espaço da interface, em que duas ordens, ou domínios se sobrepõem, de forma suave, sem que haja uma demarcação abrupta.

Hertzberger, assim como Hillier, qualifica o espaço conforme a sua acessibilidade. Hillier, no entanto, mede as gradações de acessibilidade através dos conceitos de integração e profundidade, enquanto no conceito de Hertzberger não há o valor de medida, embora se denote a territorialidade dos espaços. No mapa de percursos é possível relacionar diretamente as gradações de acessibilidade de Hertzberger com a variação dos valores de integração e profundidade de Hillier. Do espaço mais integrado ao espaço mais segregado, ou profundo, em qualquer configuração espacial, o contínuo espacial se distribui conforme gradações de acessibilidade. Hertzberger aprimora a linha teórica de Hillier quando introduz o conceito de *interface* existente entre espaços distintos, e também quando demonstra a contribuição da arquitetura na determinação e na função de refletir as gradações de acessibilidade. A arquitetura reflete as gradações de acessibilidade não somente através das barreiras físicas, mas também através do uso de materiais diferenciados e da disposição dos elementos arquitetônicos.

2.4 Robin Evans – plantas matriciais x plantas com corredores

Em seu texto “Figuras, portas e passagens”⁴³, Robin Evans analisa a forma de organização e estrutura das plantas em relação às relações sociais que ali se estabelecem. Com este intuito o autor analisa o panorama cultural de determinada época, através das pinturas e textos literários produzidos então. A intenção aqui não é a de encontrar paralelos entre as diversas artes, mas identificar costumes retratados nas obras de arte que possam servir de indicativos para o comportamento humano e os relacionamentos sociais que se davam nos espaços arquitetônicos.

Robin Evans principia pela crítica à atual disposição em planta das residências contemporâneas, que privilegia o atendimento às necessidades básicas humanas e à comodidade. As casas contemporâneas, portanto, tornaram-se o retrato da razão, da necessidade e do óbvio, o conceito de conforto e comodidade como prioritário tornou-se universal. Aliado ao anseio pelo conforto, o desejo de privacidade permeia toda a arquitetura contemporânea. O desejo da privacidade, no entanto, segundo Evans, é bastante recente na história. Outros autores, como Richard Sennett⁴⁴ também dissertam sobre a importância crescente da privacidade para o homem da era moderna.

Segundo Evans, a leitura da planta de arquitetura descreve a natureza das relações humanas, e os elementos arquitetônicos, tais como paredes, portas, janelas e escadas servem para dividir, compartimentar os espaços, primeiramente, e posteriormente reunir, de maneira seletiva, os espaços habitados. Embora esteja claro que as figuras humanas ocupem o espaço, os movimentos percorridos, o uso do espaço, enfim, não estão descritos na planta baixa. A partir desta constatação, Evans procura na pintura e na literatura relacionamentos humanos que evidenciem características próprias de determinada época. Evans parte então da obra de Rafael, pintor e arquiteto para a sua análise.

As pinturas de Rafael analisadas são aquelas do período da Alta Renascença italiana, no século XVI. Neste momento o estudo da anatomia humana, a especulação da proporção perfeita são conhecimentos dominados pelos artistas. As figuras então passam de uma composição clássica, simétrica, para uma demonstração de gestos e movimentos (Fig. 8).

Foi somente no século 16 que os corpos foram atenuados na sua graciosidade ou engrandecidos ao máximo, e então foram agrupados em poses peculiarmente intensas, carnavais, lascivas até, por Leonardo, Michelangelo, Rafael e seus seguidores. (...)A perfeição fisiológica individual de cada corpo foi agora perdida em uma rede de abraços e

⁴³ EVANS, Robin. Figures, Doors and Passages. In Architectural Design 4/78 pp. 267-278 1978

⁴⁴ SENNETT, Richard. The conscience of the eye: the design and social life of cities. New York: W.W. Norton, 1990

gestos; não era algo totalmente novo em pintura, mas que teve seu ápice de realização nesta época.⁴⁵



Figura 8 A virgem, o menino e Santa Ana .
Leonardo da Vinci, 1508-1510. Fonte:
<www.photo.rmn.fr>

A obra arquitetônica de Rafael, da mesma forma que a sua pintura, de modo geral obedecia aos princípios clássicos de composição. No entanto verifica-se que aqui não há uma simetria perfeita, uma correspondência idêntica entre os espaços. Evans analisa o projeto construído Villa Madama, de Rafael: embora os espaços estivessem na planta compostos simetricamente, cada cômodo era diferente, não havia duplicações. Todos os cômodos são interligados, e apresentam mais de uma porta de acesso, o que configura a casa como uma matriz de espaços interconectados. Entre os teóricos italianos existia a concordância de que, quanto maior o número de portas em um cômodo, melhor, especialmente nos edifícios

públicos. Mas também era o recomendado para os edifícios domésticos. A planta em matriz (Fig.9), de cômodos interconectados, resultava na necessidade da passagem em diversos ambientes para transitar entre um e outro.

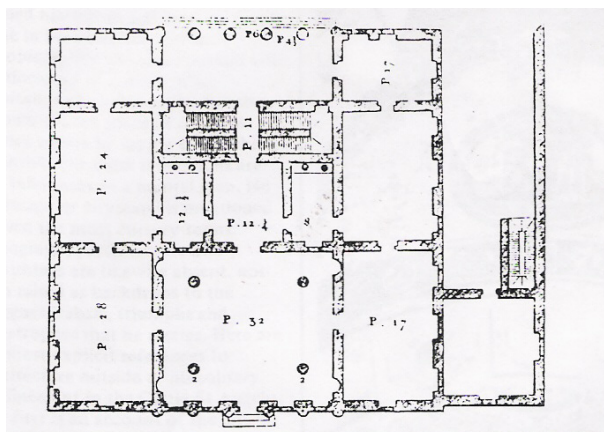


Figura 9 Palazzo Antonini, Udine, Andrea Palladio, 1556. Casa com planta matricial, espaços interconectados. Fonte: EVANS, Robin. Figures, Doors and Passages. In Architectural Design 4/78 p.270

*Logo, a despeito da contenção arquitetônica precisa oferecida pela adição de cômodo sobre cômodo, a villa era, em termos de ocupação, uma planta aberta, relativamente permeável aos numerosos membros da família, os quais – homens, mulheres, crianças, serviçais e visitantes – eram obrigados a passar através de uma matriz de aposentos conectados onde os assuntos do cotidiano aconteciam. Era inevitável que no correr do dia os caminhos se interceptassem, e que cada atividade fosse suscetível a intermediação a não ser que medidas claras fossem tomadas para evitá-la.*⁴⁶

Não importava o estilo arquitetônico,

⁴⁵ Ibid p. 268

⁴⁶ Ibid p. 270

do gótico ao vernáculo, a disposição em planta era semelhante, ou seja, matricial. Chega-se à conclusão, portanto, que se trata aqui de uma questão cultural, em que não há restrições maiores quanto ao encontro das pessoas. Na literatura italiana vigente à época, Evans aponta a freqüência de relatos de encontro de pessoas que se juntavam para passar o tempo, olhar, discutir, trabalhar ou comer. Os textos citados por Robin Evans são de autoria de Castiglione e Cellini. Embora não constassem nos textos descrições arquitetônicas, os fatos relatados retratavam tanto o intenso convívio entre as pessoas quanto a parca privacidade existente nos aposentos. O temperamento e a cultura do convívio, portanto, ajudam a explicar a adequação da composição matricial das plantas baixas das edificações ao estilo de vida italiano no século XVI:

Os exemplos citados acima, apesar de dificilmente fornecerem uma prova, servem para indicar que a necessidade de companhia, proximidade e encontros na Itália do século 16 corresponde suficientemente bem ao formato das plantas arquitetônicas.⁴⁷

Na Inglaterra aparecem as primeiras alterações em planta derivadas da necessidade da privacidade. Segundo Evans, a aparição do primeiro corredor nas plantas das casas na Inglaterra ocorre em Chelsea, na Beaufort House, desenhada por John Thorpe por volta de 1597. Nesta ocasião, ainda sob influência da arquitetura italiana, Thorpe utiliza-se de um corredor central para ligar a escadaria aos diversos aposentos superiores. No século 17, esta característica é incorporada na maioria das casas das famílias abastadas, formando uma rede de circulação, ligando saguão de entrada, escadarias e corredores. As portas entre os aposentos, no entanto, permaneceram, pois o que se tinha como intenção à época era a separação da circulação dos serviços, conforme constava nas anotações de Sir Roger Pratt sobre a casa por ele construída em Coleshill (Fig.10), Berkshire, de 1650 a 1667.

De acordo com ele, então, a passagem era para serviços: para mantê-los fora do caminho deles

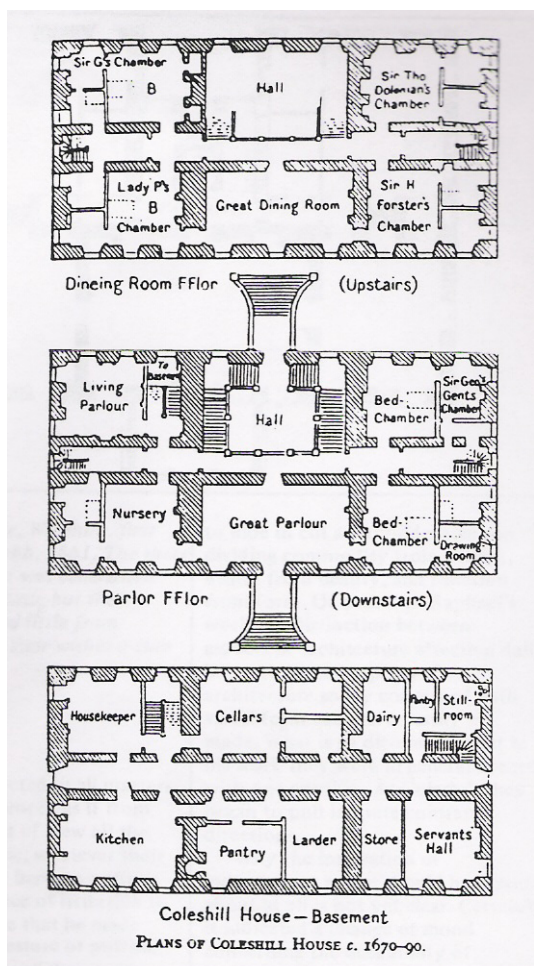


Figura 10 Casa Coleshill, de Sir Roger Pratt, 1650-67. Casa com corredor. Fonte: EVANS, Robin. Figures, Doors and Passages. In Architectural Design 4/78 p.271

⁴⁷ Ibid p.271

mesmos e, mais importante ainda, mantê-los fora do caminho das damas e dos cavalheiros. Não há nada de novo nesta exigência, a inovação estava no emprego consciente da arquitetura para dissipá-los – uma medida em parte proveniente do antagonismo entre ricos e pobres em uma época turbulenta, mas também um augúrio do que tornaria a vida doméstica plácida nos anos vindouros.⁴⁸

Fazia-se, então, claramente a distinção entre a circulação dos serviçais e dos moradores ou visitantes, conservando-se as portas entre os cômodos, as quais proibidas aos serviçais. A manutenção das portas, no entanto, obedecia ao ideal da beleza compositiva. Aqui se estabelece então a separação entre a arquitetura para o “olhar”, e a arquitetura para o “esconder-se”.

Esta separação entre uma arquitetura para o olhar através e uma arquitetura para esconder-se produz um corte intransponível apartando a comodidade do deleite, a utilidade da beleza, a função da forma.⁴⁹

Evans supõe que o surgimento dos acessos independentes é fruto de uma mudança nas relações sociais, em que o desejo por companhia e pela exposição é diminuído, uma vez que não há indícios de um desenvolvimento da arquitetura vernacular neste sentido. O puritanismo inglês naqueles anos pregava a proteção da alma contra um mundo perverso, daí talvez a origem do desejo por privacidade. Segundo Evans, na literatura do século 17 surge a comparação da alma humana a um quarto privado.

No século 19 inicia-se a sistematização dos acessos, que pode ser notada nas obras de Soane e Nash, que segundo Evans, estão à beira da modernidade. Aqui, ocorre a preocupação estética com os espaços de movimento, os espaços de circulação são engrandecidos, através de grandes saguões e escadarias, ornadas com pinturas e esculturas, e mantendo-se os aposentos cada vez mais restritos.

Na arquitetura renascentista italiana havia também o desejo da separação dos serviçais e do distanciamento das áreas menos nobres da casa. No entanto, o problema era resolvido através da proximidade, mantendo-se a planta matricial.

Aqui o movimento através do espaço arquitetônico se dava mais por filtragem do que pela canalização, o que significava que embora houvesse grande interferência na passagem de um cômodo a outro, o movimento não era gerador de forma.⁵⁰

A diferença para Evans, portanto, está na forma da composição: os espaços da matriz de cômodos interconectados são definidos e após agrupados, como em uma colcha de retalhos; já a planta compartimentada apresenta uma estrutura básica à qual os espaços são conectados, como na estrutura em árvore conceituada por Alexander⁵¹. A estrutura em

⁴⁸ Ibid p. 272

⁴⁹ Ibid p.272

⁵⁰ Ibid p. 274

⁵¹ ALEXANDER, Christopher. *A city is not a tree* in Design, nº 206, February, 1966, pp. 46-55

árvore apresenta, no entanto, um paradoxo, pois ao mesmo tempo em que facilita a comunicação entre os compartimentos por um só canal, ela reduz o contato entre as pessoas. A intenção era justamente esta: facilitar o trânsito e a comunicação proposital e evitar os encontros acidentais ou involuntários, de acordo com os pressupostos racionalistas e moralistas.

Desde o século 19, não houve grandes mudanças compositivas, e o modernismo do século 20 apenas acentuou a compartimentação das plantas. O foco não estava mais em como vivenciar a casa, mas em como produzi-la, eficientemente, num mundo industrializado.

E então, com a casa considerada primeira e principalmente como um item de produção, a cena estava preparada para a chegada da 'habitação', do modo que usamos o termo hoje em dia. Habitação, como foi apontado recentemente, é uma atividade, e não um lugar.⁵²

O puritanismo da era vitoriana era retratado na literatura, onde todo contato íntimo, da carne, era visto como pecaminoso e produzia sensações torturantes naqueles que as experimentavam. Os modernistas condenavam o puritanismo e a opressão das famílias do

século 19, e para combatê-los dispunham apenas de duas escolhas, sendo a primeira a de dissipar a frieza das relações íntimas familiares através da sua coletivização e a segunda, mais identificável nas casas hoje em dia, que seria a atomização e individualização maior ainda das pessoas nas famílias.

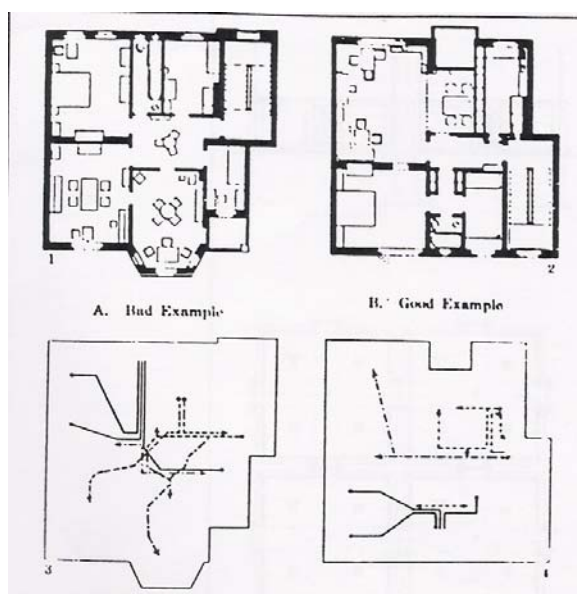


Figura 11 A casa funcional para uma vida sem fricção, Alexander Klein, 1928. Fonte: EVANS, Robin. *Figures, Doors and Passages*. In *Architectural Design* 4/78 p.276

Alexander Klein, em seu trabalho de 1928 “A casa funcional para uma vida sem fricção” (Fig.11), faz a comparação da casa modernista com a casa vitoriana, através do desenho de diagramas de movimento entre os aposentos nas duas situações. Klein acreditava na superioridade da casa funcional, uma vez que o seu diagrama demonstrava movimentos distintos entre as áreas íntimas e as áreas sociais e de serviço. Já o diagrama da casa vitoriana, segundo Klein, era um mau exemplo da disposição entre os diversos compartimentos pois provocava o inevitável

⁵² EVANS, Robin. (1978) op. cit. p. 276

cruzamento dos caminhos entre as diferentes áreas. Klein define a casa funcional como a casa sem fricções, isto é, a casa em que o encontro dos corpos deve ser evitado, principalmente aquele em que o caminho pressupõe uma exposição do corpo e da intimidade, como entre o banheiro e o dormitório, por exemplo.

Esta lógica, da manutenção da privacidade, evoluiu ao longo do século 20 e está presente nas regras, regulamentações e códigos, na maioria da produção das habitações contemporâneas. Samuel Butler, escritor do século 19, descrevia em sua obra a náusea do toque, a experiência a que Klein procura evitar em seu trabalho. Desta forma, a sociedade condenava a intimidade como uma forma de violência, as relações humanas eram vistas como servis, e segundo Evans, é nesta direção que evoluiu o pensamento humano até os nossos dias, no qual alcançar a liberdade é fugir da tirania da sociedade. Linhas de estudos da psiquiatria definem como escravidão ou servidão os laços afetivos que nos unem a outras pessoas, de maneira que está implícita nesta idéia a negatividade dos relacionamentos humanos. Estudiosos como Edward Hall, ligados à psicologia ambiental, dedicam-se à pesquisa sobre as respostas às intrusões ao espaço pessoal, isto é, ao invólucro territorial, com o qual protegemos nossos corpos das agressões da intimidade.

Com todas estas constatações, Evans procura demonstrar a relação direta existente entre o relacionamento social e a disposição dos espaços em arquitetura. Com a análise paralela da pintura e da literatura, Evans interpreta as plantas arquitetônicas:

Até o momento eu tenho portanto tentado evitar tratar os edifícios como pintura ou literatura; um tipo diferente de elo tem sido buscado: plantas foram examinadas minuciosamente pelas características que poderiam proporcionar as condições para a maneira como as pessoas ocupam o espaço, pressupondo-se que os edifícios acomodam o que as pinturas ilustram e o que as palavras descrevem no campo das relações humanas.⁵³

Evans acredita que nos últimos dois séculos, a arquitetura tem sido empregada cada vez mais como uma medida preventiva, isto é, de modo a precaver o usuário contra barulhos, cheiros, sujeira, impedindo a proliferação de doenças, restringindo a indecência, mascarando os embaraços, e abolindo o desnecessário. A arquitetura limita a experiência social de modo a prover ao homem paz, segurança e segregação. Este pensamento está difundido em todo o mundo obliterando boa parte das relações sociais. Por isso o autor defende o uso da planta matricial, que permite o encontro entre as pessoas, uma arquitetura que reconhece a carnalidade, a paixão e a socialização.

O conceito de planta matricial de Evans corresponde à malha ideal estudada por Hillier. A conexão entre os espaços da malha ideal gera medidas de *integração* e *inteligibilidade* ideais, isto é, onde visitantes e moradores têm igual acessibilidade aos espaços; compara-se, portanto, à matriz de compartimentos interconectados das vilas

italianas estudadas por Evans, justificando a grande interação social nestes espaços à época. O estudo de Evans, portanto, também é sintática. Os corredores gerados na era vitoriana criam *profundidade*, diminuem a anelaridade entre os espaços. Os eixos criados pelos corredores enfatizam as *gradações de acessibilidade* nos edifícios vitorianos, através da sua estrutura em árvore. O corredor permite a segregação dos espaços e a canalização do movimento. Assim como Hillier, Evans defende a importância da organização espacial, determinante do movimento e encontros entre as pessoas, nas relações sociais: demonstra como a cultura de um povo, ou de uma época retrata na arquitetura o comportamento social através da sua organização espacial.

⁵³ Ibid p. 278

2.5 Bernard Tschumi – labirinto x pirâmide

Para Bernard Tschumi, não existe arquitetura sem o evento. Evento aqui é entendido como ação ou programa, logo o autor declara que a arquitetura não é autônoma, mas depende dos eventos. A arquitetura, portanto, nunca é somente forma, estilo ou linguagem. O termo *função* ligado a arquitetura é reinterpretado, e o *movimento dos corpos no espaço*, aliado à *noção do evento*, toma o seu lugar. Mais do que a função, os eventos que ocorrem no espaço arquitetônico podem determinar a arquitetura tanto quanto a arquitetura pode determinar o evento. A arquitetura do final do século XX não estabelece relações claras e diretas entre sua forma, seu uso e os valores sociais vigentes. A este fenômeno, portanto, Tschumi dá o nome de disjunção. É exatamente esta característica que define a arquitetura contemporânea: um confronto, algumas vezes violento, outras vezes prazeroso, entre o espaço e as atividades que nele se realizam.

O paradoxo do espaço é o centro do questionamento sobre a natureza da arquitetura. A arquitetura é vista por algumas correntes por ser essencialmente um produto da mente, uma disciplina conceitual. Outras correntes têm o foco na experiência espacial da arquitetura, na pesquisa empírica, e na experiência sensorial do espaço. O conceito do *labirinto*⁵⁴, portanto é definido por Bernard Tschumi como a experiência do espaço, relacionada aos sentidos, à prática. Já a *pirâmide*⁵⁵, representa a visão geométrica do espaço, a arquitetura desmaterializada e conceitual.

De maneira geral, em arquitetura, o espaço é definido através da determinação de seus limites. Ou seja, para se reconhecer um espaço é preciso distingui-lo. É no século XX que o questionamento sobre o espaço passa a interessar aos arquitetos. O espaço então era relacionado a algo que poderia ser medido e composto tridimensionalmente, reafirmando aqui a necessidade da imposição dos limites físicos. Na década de 1960, os arquitetos passam a questionar se a arquitetura, e portanto o espaço, poderia comportar em si uma linguagem. A questão do espaço, no entanto, continuou a oscilar entre o espaço como um conceito, produto de um processo mental, e o espaço real, produto da prática social.

A definição do que é arquitetura, e do que representa o espaço na arquitetura gera discussões que vão desde “tudo é arquitetura” até a definição minimalista de Hegel. Ao definir a arquitetura em sua teoria sobre a estética, Hegel afirma que arquitetura é aquilo que, no edifício, não visa uma utilidade. Em outras palavras, arquitetura seria um suplemento artístico ao edifício. Este pensamento define a linha mestra da concepção da

⁵⁴ TSCHUMI, Bernard. (1996) op. cit. p. 28

⁵⁵ Ibid p. 28-29

arquitetura e do espaço arquitetônico como fruto de um procedimento mental, a Pirâmide. Para se realizar a arquitetura é necessário antes de tudo concebê-la, conceituá-la.

*Então o arquiteto é novamente “a pessoa que concebe a forma do edifício, sem ele mesmo manipular os materiais”. Ele concebe a pirâmide, o modelo máximo da razão. A arquitetura se torna a coisa mentale e as formas concebidas pelo arquiteto reforçam a dominação da idéia sobre a matéria.*⁵⁶

O enfoque sensorial do espaço, no entanto, também foi um tema recorrente no entendimento da arquitetura do século 20. É possível citar neste aspecto a teoria estética alemã *Raumempfindung*, na qual o espaço é para ser sentido como algo que afeta a natureza interior do homem. Também se encontra esta teoria no trabalho de Schlemmer, na Bauhaus, onde o espaço não era somente um meio de experiência, mas também a materialização de uma teoria.

Tschumi analisa então o paradoxo existente entre a Pirâmide e o Labirinto: não se questiona aqui a impossibilidade de experimentar ao mesmo tempo o conceito da arquitetura e o espaço real, mas a impossibilidade de questionar a natureza do espaço e ao mesmo tempo experimentá-lo.

*Arquitetura é feita de dois termos que são interdependentes mas mutuamente exclusivos. De fato, a arquitetura constitui a realidade da experiência enquanto a esta se chega através de uma visão geral. A arquitetura constitui a abstração da verdade absoluta enquanto a esta verdade se chega através do sentimento. Não podemos ao mesmo tempo experimentar e pensar que experimentamos.*⁵⁷

A importância do Labirinto está na consideração do sujeito, já que a Pirâmide analisa somente o conceito do objeto e as suas formas. A importância da experiência da arquitetura e a importância da sua relação com o sujeito, ou seja, com o corpo, faz com que Tschumi explore a relação da arquitetura com a violência, a transgressão, os limites e o prazer.

De forma geral os arquitetos tendem a evitar a transgressão na arquitetura. Toda a teoria da arquitetura é baseada em regras e preceitos, e o autor busca o porquê da transgressão às regras não estar presente na arquitetura, sem que haja a proposição de novas regras, uma vez que a transgressão faz parte da vida. Tschumi então aborda a questão do erotismo na arquitetura. O erotismo é visto como o prazer do excesso, e envolve tanto a sensualidade quanto a consciência, a formação mental. Da mesma forma, a arquitetura lida com a junção de conceitos e experiência, abrangendo tanto o pessoal quanto o universal.

Existe a dificuldade, entre os arquitetos, de lidar com as ruínas dos edifícios, ou seja, a morte da arquitetura. Principalmente após o modernismo das primeiras décadas do século 20, o desejo do arquiteto é de que suas obras pudessem passar incólumes ao longo do

⁵⁶ Ibid p.108

⁵⁷ Ibid p.108

tempo, por isso a preferência pelo uso de materiais cuja vida útil é mais longa e que não decomponham tão rapidamente com o tempo, como o vidro, por exemplo.

Os arquitetos geralmente não gostam daquela parte da vida que se parece com a morte: construções em ruína – os traços que o tempo deixa nos edifícios – são incompatíveis tanto com a ideologia da modernidade quanto com o que pode ser chamado de estética conceitual ⁵⁸

Para Tschumi, no entanto, o momento da arquitetura é exatamente aquele em que a arquitetura é morte e vida ao mesmo tempo, e a experiência do espaço, torna-se seu próprio conceito, unindo o prazer e a razão. O prazer da arquitetura pode ser encontrado tanto na ordem quanto na desordem, e também no conflito de diferentes ordens.

O cheiro difuso de borracha, concreto, carne; o gosto da poeira; a fricção desconfortável do cotovelo em uma superfície abrasiva; o prazer de paredes revestidas com peles, e a dor da batida em um canto no escuro; o eco de um saguão – o espaço não é somente a projeção tridimensional de uma representação mental, mas é algo que é ouvido, e com o qual se interage. É o olho que enquadra – a janela, a porta, o ritual de passagem.(...) Espaços de movimento – corredores, escadarias, rampas, passagens, limiares; aqui começa a articulação entre o espaço dos sentidos e o espaço da sociedade, as danças e os gestos que combinam a representação do espaço e o espaço da representação. Os corpos não só se movem no espaço, como geram espaços produzidos por e através de seus movimentos. Movimentos – de dança, esporte, guerra – são a intrusão dos eventos nos espaços arquitetônicos. No limite, estes eventos viram cenários ou programas, destituídos de implicações morais ou funcionais, independentes mas inseparáveis dos espaços que os abrigam ⁵⁹

O evento, ou o movimento dos corpos no espaço arquitetônico, também é uma ordem. Algumas vezes harmoniosa, outras conflitante, esta relação entre diferentes ordens é o que configura o espaço. A relação do corpo com o edifício, para o autor, entretanto, é aquela de violência. O corpo humano agride a ordem geométrica pura da arquitetura; os arquitetos tendem a esconder, nas publicações, a figura humana nas fotografias dos edifícios.

Qualquer relação entre o edifício e seus usuários é de violência, já que qualquer uso significa a intrusão do corpo humano em um espaço determinado, a intrusão de uma ordem em outra. Esta intrusão é inerente à idéia de arquitetura; qualquer redução da arquitetura ao seu espaço à expensa de seus eventos é tão simplista quanto a redução da arquitetura às suas fachadas. ⁶⁰

Tschumi se refere à violência na arquitetura não como ao ato de brutalidade física ou emocional, mas como uma metáfora sobre a intensidade da relação dos corpos com o espaço. Assim como os corpos violentam o espaço, também o espaço violenta os corpos. A questão para o autor é determinar se esta relação é simétrica ou assimétrica, isto é, quando um lado domina o outro. O espaço domina o corpo quando a arquitetura impõe corredores

⁵⁸ Ibid p.74

⁵⁹ Ibid p.111

⁶⁰ Ibid p74

estreitos a multidões, por exemplo. Muitas vezes, no entanto, esta relação de violência do espaço para com o corpo é uma relação de prazer, como estar perto de caixas de som em um concerto de rock, por exemplo. Para Tschumi, os arquitetos têm dificuldade em lidar com a proximidade entre a dor e o prazer:

*Por que a teoria arquitetônica tem se recusado regularmente a reconhecer tais prazeres e sempre reivindicou (ao menos oficialmente) que a arquitetura deveria ser agradável aos olhos, bem como confortável ao corpo? Esta suposição é curiosa quando o prazer da violência é experimentado em qualquer outra atividade humana, da violência dos sons discordantes na música ao impacto dos corpos nos esportes, dos filmes de bandidos ao Marquês de Sade*⁶¹

As seqüências espaciais arquitetônicas, segundo o autor, possuem 3 tipos de relações. A primeira relação é interna, e diz respeito ao seu modo de funcionamento, a sua transformação. A segunda relação é externa, e diz respeito à justaposição dos espaços. A terceira relação, também externa, diz respeito aos programas, ocorrências ou eventos. Esta relação caracteriza a seqüência programática, e possui conotações sociais e simbólicas. Além destas relações, as seqüências espaciais podem ser classificadas em abertas ou fechadas. As seqüências fechadas têm um final previsível, predeterminado. É uma seqüência sujeita a regras, o que implica uma circularidade do processo, ou uma repetição. As seqüências abertas, por outro lado, não apresentam um fechamento. Nelas, novos elementos podem ser adicionados ou justapostos, podem ser estabelecidos novos critérios e outras seqüências, com ordens de estruturação diferenciadas, podem interferir ou justapor-se às seqüências abertas. Um exemplo disto é uma seqüência de estrutura narrativa justaposta à uma estrutura de transformação formal.

Há, segundo o autor, uma importante ligação entre as seqüências espaciais e os eventos. As relações existentes entre as seqüências e os eventos podem ser de indiferença, reciprocidade ou conflito. A relação de indiferença ocorre quando não há dependência entre o espaço e evento, ou seja, o evento poderia realizar-se independentemente do espaço. Os pavilhões de exposição são exemplo disto, em que diversas atividades ali podem ser exercidas. A relação de reciprocidade é aquela em que se estabelece uma ligação direta entre a seqüência espacial e a atividade, o espaço é desenhado para um determinado programa de atividades. As doutrinas funcionalistas valiam-se desta relação, como por exemplo nas “*machines à habiter*” de Le Corbusier. A relação de conflito ocorre quando há choque e contradição entre o evento e a seqüência espacial. Neste caso, uma ordem continuamente agride a lógica interna da outra ordem.

A seqüência espacial depende do movimento do observador. Desta forma, o movimento pode ou não ser mapeado e formalizado seqüencialmente. As seqüências,

⁶¹ Ibid p.125

portanto podem ser entendidas através de três elementos: o espaço, o evento e o movimento. A composição destes elementos é o que define a seqüência arquitetônica.

Quando Tschumi afirma que o movimento do observador determina a seqüência espacial, faz-se aqui um paralelo com o conceito das *gradações de acessibilidade*⁶² de Hertzberger. O percurso percorrido traz em si as *gradações de acessibilidade*, que são por fim, as seqüências espaciais. Da mesma forma, a possibilidade de mapear o movimento é o que propõe o *mapa axial*⁶³ de Hillier.

A classificação de Tschumi, das relações das seqüências espaciais em três tipos, pode ser comparada aos conceitos apresentados pelos autores citados anteriormente. A primeira relação, interna, que diz respeito à transformação, corresponde às *gradações de acessibilidade* de Hertzberger, pois se relaciona diretamente ao movimento do corpo, ao espaço percorrido e às seqüências a que o corpo é submetido. A segunda relação, denominada externa, corresponde à teoria da *sintaxe espacial* de Hillier, pois diz respeito à justaposição de espaços, isto é, a um sistema espacial, à malha de espaços e à relação entre estes espaços. A terceira relação, relacionada aos eventos, à cultura, ao aspecto social, enfim, corresponde tanto aos conceitos de Evans apontados anteriormente, quanto aos de Hillier. Hillier enfatiza no entanto a preocupação de, através de um sistema e de suas medidas, prever as relações sociais dadas nas seqüências espaciais. Já Evans e Tschumi focam na relação entre o evento e a arquitetura. Isto é, há aqui o questionamento de como a arquitetura submete-se aos eventos, e vice-versa.

Quando Evans demonstra sua preocupação na distinção entre a arquitetura para o “olhar” e a arquitetura para o “esconder”, tem seu eco nas idéias de Tschumi, quando este questiona a tendência do arquiteto em renegar a existência da violência na arquitetura, a privilegiar a pureza das formas e dos conceitos e a renegar a estreita relação do corpo com o edifício. Ou seja, a dificuldade de unir o Labirinto e a Pirâmide.

⁶² HERTZBERGER, Hermann. 1991. op. cit. p. 14

⁶³ HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. 1984. Op. cit. p.92

2.6 Paola Jacques – o fragmento, o rizoma e o labirinto

A arquiteta Paola Berenstein Jacques, em seu livro intitulado “*Estética da ginga – A arquitetura das favelas através da obra de Hélio Oiticica*”⁶⁴ procura, através da lógica da construção do favelado explicar a estética da favela que surge nos centros urbanos brasileiros, demonstrando como o artista plástico Hélio Oiticica, a partir de suas vivências na favela, empregou e interpretou os motivos estéticos em sua obra.

A favela segundo Jacques pode ser considerada uma *não-arquitetura*, já que não é projetada, e é construída por não arquitetos. Considerando-se a favela como arquitetura vernácula, retira-se dela seu conteúdo estético, ou seja, onde não há a intenção artística, supostamente não há arte. O que Hélio Oiticica faz, portanto, é tomar a favela como fonte para sua obra, e através de sua experiência no espaço, o artista representa sua arte.



Figura 12 Barraco formado por restos catados pela cidade. Fonte: www.uol.com.br

Ao abordar o tema da estética das favelas, a autora sabe que está lidando com um tema que afeta as certezas e os conceitos enraizados na formação dos arquitetos, especialmente aqueles relacionados ao domínio exclusivo da estética da arquitetura. O arquiteto, segundo a autora, deve ser impelido a tomar ciência da estética das favelas, uma vez que a urbanização das mesmas tem sido prática corrente em nossos dias.

Neste contexto, Jacques traz a importância da noção do *fragmento*, do *labirinto* e do *rizoma*⁶⁵ na composição das construções das favelas. O favelado, ao construir o seu barraco, procura pela cidade restos, fragmentos, pedaços de madeira, latas, lonas, e com estes constrói o seu barraco (Fig. 12). O que se destaca, no entanto no pensamento de Jacques, é a constatação da qualidade fragmentária do barraco, ou seja, a contínua transformação do mesmo. A lógica da fragmentação é a temporalidade, a contemporaneidade dos atos de quebrar, explodir, dividir, e recompor os pedaços, segundo uma nova estética.

*O último estágio da evolução de um abrigo precário – a casa de alvenaria, sólida – já não é formalmente tão fragmentado, muito embora não deixe de ser fragmentário: a casa continua evoluindo. Os barracos são fragmentários porque se transformam continuamente.*⁶⁶

⁶⁴ JACQUES, Paola Berenstein. (2001). Op.cit.

⁶⁵ Ibid. p.24

⁶⁶ Ibid p. 26

As favelas, portanto, formam-se a partir de fragmentos agregados. A transformação contínua dos barracos faz com que toda a favela esteja em contínuo processo de transformação: a favela se reinventa a cada dia, não havendo a conclusão da obra. Guardadas as devidas proporções, este fenômeno ocorre em toda a cidade, ou em qualquer edifício, entretanto na favela o ritmo das transformações é acentuado. Ao construir o seu barraco, o favelado pode ser comparado ao *bricoleur*. A bricolagem é a arte da improvisação: através da recomposição de fragmentos e de restos, o favelado monta, substitui, adiciona elementos à sua moradia.

Assim como os abrigos construídos pelos favelados estão mais próximos da bricolagem (e do vestuário) que da arquitetura, sua maneira de viver se aproxima mais da idéia de abrigar que de habitar. Isso muda a relação de temporalidade, já que a grande diferença entre o abrigar e o habitar vem do fato de que abrigar é da ordem do temporário e do provisório, enquanto habitar é da ordem do durável e do permanente.⁶⁷

A partir da distinção entre as atividades de habitar e abrigar, Jacques compara a concepção do construir entre o arquiteto e o favelado: enquanto o favelado está preocupado primordialmente em solucionar seu problema imediato de abrigo, o arquiteto traz em sua formação o desejo do habitar, o desejo de que seu projeto estenda-se imutável no correr do tempo, o quanto isso for possível. O favelado não está preocupado com o final de sua obra, pois ela se reconstrói a cada dia; o arquiteto tem o seu projeto definido, nele o fim já está previsto.

Podemos dizer, então, que os arquitetos têm o hábito de espacializar o tempo, enquanto os favelados agem mais temporalizando o espaço. Essa oposição é evidente quando comparamos, por exemplo, a maneira de conceber o espaço dos arquitetos – que partem de projetos, de projeções de futuros espaciais e formais – à dos favelados, que não têm projetos preestabelecidos e que só vão tendo o contorno da forma do espaço em construção a medida que a vão investindo.⁶⁸

Segundo a autora é esta forma de relacionar o espaço e o tempo que diferencia o arquiteto do favelado-construtor. O arquiteto tem em seu projeto o começo, meio e fim de uma obra sem deixar, a princípio, lugar para o improvisado, pois se trata de uma obra fechada. Já o favelado não impõe um fim a sua obra, o projeto vai se definindo conforme a casa é construída.

Cada fragmento é único, diferenciado, não há um fragmento igual a outro. Da mesma forma, cada barraco distingue-se do outro, assim como cada viela da favela difere da outra. A lógica fragmentária, portanto, contesta a padronização, e ao mesmo tempo harmoniza o conjunto, uma vez que é coincidente seu elemento gerador.

Segundo sua lógica fragmentária, uma repetição será sempre diferente, como é o caso do teatro, onde cada apresentação é um novo espetáculo: a

⁶⁷ Ibid. p. 26

⁶⁸ Ibid pp. 55-56

*cada repetição se opera uma mudança, principalmente a mudança do público.*⁶⁹

Como cada repetição é diferente, a contínua mutação pode provocar a idéia da desordem, no entanto esta é apenas aparente. A ordem vigente na favela é a busca de um equilíbrio, mas um equilíbrio dinâmico. A idéia do inacabado traz em si a vantagem das inúmeras possibilidades. A favela portanto é comparável a um *labirinto*:

*Só há mapas instantâneos. Para fazer um trabalho sobre favelas, faz-se necessário utilizar fotografias aéreas, que sempre têm de ser renovadas. É do alto que se pode ver a situação geral num dado momento*⁷⁰

Percorrer as vielas e os becos de uma favela assemelha-se à experiência de percorrer um labirinto. Ali se encontra um emaranhado de caminhos, não há sinalização ou nome de ruas. Para não se perder em uma favela se faz necessária a companhia de um morador que sirva como guia. O conhecimento das favelas, guiar-se dentro delas é um saber que só se adquire com a própria experiência.

*Quem se perde é sempre quem não a conhece, o não habituado, o estrangeiro, o que precisa de mapas para se guiar. Os mapas oferecem uma visão não fragmentária, totalizante, porque são feitos por quem olha do alto. Visto do alto, o labirinto deixa de ser labirinto, pois as saídas são facilmente identificáveis, o mistério acaba. O labirinto passa da desordem à ordem, à razão; torna-se pirâmide*⁷¹



Figura 13 Favela no Rio de Janeiro. Foto de Yann Arthus Bertrand Fonte: <www.yannarthusbertrand.org>

Ao entrar na favela, tem-se uma experiência espacial única, percebe-se um ritmo diferente no percurso, com muitas inflexões e desvios. A autora compara o andar pela favela à ginga, aos passos de samba, ao andar cambaleante do bêbado. No Sambodrômo, o zigue-zague do samba reproduziria o caminhar nas favelas, como num *labirinto imaginário*.

Na obra de Hélio Oiticica, *Penetráveis*, o artista reflete a experiência labiríntica da favela. Cria espaços inacabados, sem um plano de uso preestabelecido. Quem experimenta o espaço é quem define seu uso. Desta forma, Oiticica expõe uma visão de projeto conflitante com a visão do arquiteto:

Ao contrário do que faz um arquiteto convencional, Oiticica, em vez de criar um espaço para determinado programa de usos e funções, propõe o espaço para, em seguida, deixar que sejam descobertos os usos e funções

⁶⁹ Ibid p. 55

⁷⁰ Ibid p. 55

⁷¹ Ibid p. 55

*possíveis. Propõe uma experiência do espaço, de diferentes tipos de espaços possíveis, incomuns, espaços labirínticos.*⁷²

Para se encontrar no labirinto é preciso nele se perder. O labirinto exige que a pessoa se disponha a errar sem direção para que possa ser apreendido. Sem a presença de um objetivo a ser encontrado, vaga-se nas vielas da favela, ou do labirinto, sem que haja um só caminho certo. É inerente à experiência labiríntica a multiplicidade de caminhos.

*Para desatar a complexidade do percurso, é necessária uma ausência de objetivo. É a vontade de sair do labirinto que faz a pessoa se perder. O estado labiríntico é o estado de quem vaga, um estado errático. O percurso – ao contrário do que ocorre em um itinerário já planejado – impõe a disponibilidade para vagar. Vagando ao acaso, a dúvida desaparece. São os que duvidam os que se perdem.*⁷³

A autora relaciona o percurso do labirinto à idéia da deriva urbana dos situacionistas da década de 1960, bem como à figura do *flâneur* de Charles Baudelaire estudada por Walter Benjamin, onde é valorizada a experiência de vagar pelas ruas. A procura de um objetivo no labirinto, transforma-o em pirâmide. A visão totalitária da pirâmide é oposta a visão fragmentária do labirinto. A partir do momento em que se tem a visão total do labirinto, perde-se o mistério e a surpresa, e tem-se então a pirâmide. Desta forma, embora opostos, todo o labirinto possui em si a possibilidade da pirâmide.

Existem também labirintos com a forma planejada, racional e regular. É o caso por exemplo dos grandes conjuntos habitacionais modernistas, ou dos edifícios destinados a prisões. Estes edifícios provocam a desorientação, ou seja, um “estado labiríntico”. Jacques, citando Jorge Luís Borges, atribui o estado labiríntico dos conjuntos habitacionais à composição excessivamente racional e padronizada dos mesmos. No labirinto padronizado não há a surpresa do inesperado, ao contrário, tudo é exatamente igual, indistinguível, provocando sentimentos de perda, angústia e desorientação.

*Uma estrutura que pode crescer infinitamente é também eterna; espaço e tempo, nela, são anulados. A reprodução sistemática de fragmentos sempre iguais anula qualquer tipo de marco, e também as possibilidades de experiência, pois em tal estrutura tudo se passa como se estivéssemos sempre no mesmo lugar e no mesmo instante, dentro de um fragmento infinitesimal de um espaço infinitamente repetido.*⁷⁴

Jane Jacobs compartilha desta mesma idéia em relação aos conjuntos habitacionais, demonstrando que a ausência de atrativos deve-se também à serialidade desmesurada.

O que interessa nas favelas é o seu processo labiríntico, a experiência da surpresa, da descoberta e da multiplicidade de opções inerente ao percurso. O paradoxo com o qual o arquiteto se depara, portanto, é o de que a disciplina urbanística tem como estratégia a dissolução do estado labiríntico das favelas, através do uso da razão.

⁷² Ibid, p. 83

⁷³ Ibid p. 83

⁷⁴ Ibid p. 95

O conceito de *rizoma* está para a autora diretamente relacionado à idéia da territorialidade e do crescimento desordenado. A favela tende a ocupar os vazios públicos da cidade, criando-se geralmente nas madrugadas, quando a cidade formal está adormecida. Por surgir nos interstícios da cidade formal, a favela tem um caráter acêntrico: os terrenos mais valorizados são aqueles limítrofes à cidade formal, e de periferia em relação à forma própria da favela.

A ocupação dos espaços, ou seja, a territorialidade da favela é a característica comum à forma do rizoma:

Em termos de botânica, o rizoma é o caule subterrâneo das herbáceas sob diversas formas (bulbo, tubérculo), e é diferente das raízes e radículas.⁷⁵

Ao contrário do sistema de organização radicular, em árvore ou em semitreliças apontados por Alexander, o sistema rizomático comporta uma multiplicidade de formas, e não possui uma imagem precisa.

O sistema erva/rizoma é o pensamento da multiplicidade, em oposição ao pensamento binário; é uma cultura acentrada e instável, em oposição à cultura arborescente e enraizada. Por outro lado o sistema erva/rizoma não tem modelo; e não se trata simplesmente de substituir a imagem da árvore pela imagem do mato no espírito das pessoas ou de substituir a busca das raízes e das origens pela busca do rizoma e do meio. O rizoma não tem imagem precisa. O que importa mais é o processo que a imagem formal, é o próprio movimento, o germinar, o crescimento, o ímpeto.⁷⁶

O rizoma traz em si a idéia de uma rede deformada, onde não há ordem ou hierarquia. As conexões se dão de forma aleatória. É um sistema aberto, de mutação contínua, a noção de unidade é substituída pela noção da multiplicidade. Trata-se do movimento constante, do reconstruir-se infinito. A favela como rizoma possui, portanto, as características impossíveis à arquitetura tradicional:

A arquitetura e o urbanismo seriam as disciplinas por excelência, como práticas, da consolidação desses marcos territorializantes, da consolidação das formas de expressão por muros ou telhados. Mas ao contrário de outras práticas artísticas efêmeras (música e dança particularmente), a demarcação torna-se fixa, não há mais fugas, as linhas de desterritorialização estão congeladas em seu movimento, o plano de consistência está limitado por fronteiras materiais. Pela consolidação, o rizoma se transforma inevitavelmente em árvore, assim como o labirinto se transforma em pirâmide.⁷⁷

A favela está sempre em movimento, no sentido da modificação do espaço em função do tempo, o que a define como rizoma. Para que as medidas de urbanização não prejudiquem o caráter rizomático da favela, Jacques sugere que as intervenções devam ser mínimas, procurando seguir o fluxo espontâneo e natural do seu crescimento. Assim, é possível manter tanto o labirinto quanto o rizoma nas favelas. É necessário, para que a favela perpetue a sua identidade, conservar a noção da participação popular e também os

⁷⁵ Ibid, p.83

⁷⁶ Ibid p.108

⁷⁷ Ibid p108

espaços-movimento. Embora pareça paradoxal querer tornar patrimonial o movimento, reivindica-se que os espaços sigam com a sua liberdade de movimento, ao invés de se propor uma lógica da *museificação*. Para isso o importante é preservar não as vielas ou os seus barracos, mas o próprio movimento e a participação do habitante na construção da sua cidade. Mas, e o papel do arquiteto neste contexto, de que serviria? Jacques propõe então a figura do arquiteto-urbano, que teria a função de organizar o fluxo deste movimento. Ao contrário do urbanista tradicional, que tenta impor uma ordem formalista à cidade, o arquiteto-urbano orientaria o crescimento da cidade, sem propor um projeto preestabelecido.

O arquiteto urbano procuraria outros meios de atuar, interagir e intervir nessas situações contemporâneas em que os procedimentos usuais já não abrangem mais toda a complexidade urbana. Ele precisaria desnaturalizar esses procedimentos, subvertê-los e, a partir daí, reinventá-los. Tentaria contaminar princípios hegemônicos com seus próprios contrapontos: propor o outro no lugar do mesmo, a alteridade no lugar da generalidade, a participação no lugar do espetáculo, o movimento no lugar do monumento, a improvisação no lugar do projeto, a deriva no lugar do mapa, o fragmento no lugar da unidade, o labirinto no lugar da pirâmide, o rizoma no lugar da árvore, mas também buscaria encontrar o que existe de cada princípio desses no outro, ou melhor, tentaria vislumbrar uma relação possível, uma tensão construtiva, entre eles.⁷⁸

O Labirinto citado por Jacques é o labirinto sensorial, da experiência, também citado por Tschumi. Mas relaciona-se, no caso das favelas, assim como o conceito de rizoma citado pela autora, à potencialidade das seqüências abertas de Tschumi. As seqüências abertas permitem o inacabado, a mutação constante dos fragmentos. A seqüência aberta é o labirinto, mesmo o labirinto da série de Borges. Onde a malha é constante, neutra, padrão, há a multiplicidade de escolha de percursos e de movimento. O labirinto da favela, a malha deformada, também permite a multiplicidade de percursos e diversos movimentos. A diferença entre os labirintos está na forma da construção, o conceito do rizoma: a malha regular restringe a forma das construções, e por conseguinte restringe a forma do espaço aberto. Aqui, o conceito de inteligibilidade de Hillier, como veremos, é crucial, pois explica porque na malha regular o indivíduo consegue prever a forma espacial, a capacidade de geometrizar no intelecto o espaço, o conceito da pirâmide, enfim. Já na favela, para se conhecer o espaço, é necessário experimentá-lo diversas vezes, conscientizar o movimento mais do que a forma construída, a relação do corpo com o espaço torna-se decisiva para não se perder no labirinto da favela. Neste contexto, a constatação das gradações de acessibilidade de Hertzberger, bem como as seqüências espaciais de Tschumi, respaldam a importância citada por Jacques dos percursos labirínticos das favelas.

A arquitetura recente tem valorizado a qualidade das seqüências abertas de Tschumi, ou da planta matricial de Evans. Inicialmente na arquitetura comercial, a flexibilidade é o fator que requer espaços com organização matricial. Na arquitetura residencial percebe-se

que há uma forte tendência a integração de atividades em espaços únicos ou interconectados matricialmente, sem a presença do corredor, como nos “lofts” em voga atualmente. No entanto continua ausente nestas a deformação labiríntica, a qualidade rizomática dos espaços, a fragmentação, tão presente nas favelas.

⁷⁸ TSCHUMI, Bernard. (1995). Op cit. p.154

2.7 Shintai - corpo e matéria na arquitetura de Tadao Ando

Shintai: palavra da língua japonesa cuja tradução simplória para a língua portuguesa é a palavra corpo. Segundo Ando *shintai* tem um significado maior, significa a união do corpo e da mente, do espírito e da matéria, e é a partir deste conceito que o arquiteto pauta sua obra. Para Ando, há uma relação dinâmica entre o corpo e o mundo, sendo que tanto o corpo interfere no mundo quanto o mundo interfere no corpo. Esta relação dinâmica do corpo com o mundo é o *shintai*, uma relação física e mental. É através do movimento do *shintai* que é possível perceber a diversidade dos objetos, o que cria, segundo o autor a *espacialidade*:

*Espacialidade é o resultado não de uma única, absoluta visão, mas de uma multiplicidade de direções da visão, a partir de uma multiplicidade de pontos de vista, que se torna possível pelo movimento do shintai.*⁷⁹



Figura 14 Capela sobre a água, Tadao Ando Fonte: DALCO, Francesco. Tadao Ando Le Opere, gli scritti, la critica. 8º Ed. Milano: Electa, 2000. p. 287

Ando adiciona ainda à espacialidade os movimentos da natureza, como o movimento da luz, do vento e da chuva. Sua arquitetura, portanto, abarca o movimento do *shintai*, os movimentos da natureza e acrescenta ainda fatores culturais e históricos. Critica a arquitetura moderna, por esta basear-se no caráter homogêneo e abstrato dos espaços. Para Ando, a arquitetura não tem uma existência autônoma. Critica também o

pós-modernismo, pois acredita que a rejeição ao modernismo não pode ser reduzida a reintrodução de ornamentos na arquitetura.

*O problema deve ser corrigido através do caráter expressivo e pelo indivíduo que o expressa, e ao mesmo tempo satisfazendo a necessidade de racionalidade e funcionalidade. O caráter nacional, distintivo, e a sensibilidade de cada indivíduo estão sendo rejeitados, enquanto nosso mundo se torna cada vez mais homogêneo. Fatores culturais que fazem a arquitetura possível, como a história e a tradição, e até mesmo condições naturais, estão tornando-se abstrações; e a uniformidade e a mediocridade que são o produto da busca pela racionalidade econômica são as qualidades dominantes de nossa era.*⁸⁰

Ando faz sua arquitetura buscando a espacialidade das formas, através de formas geométricas simples, do movimento humano e do movimento da natureza. Segundo

⁷⁹ Ando, T. (1988). *Shintai and Space*. In S.Marble et al (Eds.), *Architecture and Body*. New York: Rizzoli.

⁸⁰ ANDO, Tadao(1986) op. cit.



Figura 15 Templo da água, Tadao Ando, Fonte: DALCO, Francesco. Tadao Ando Le Opere, gli scritti, la critica. 8ª Ed. Milano: Electa, 2000. p. 384

Frampton⁸¹, sua arquitetura pode ser considerada ritualística, uma vez que percorrê-la invariavelmente envolve um itinerário espacial, cuidadosamente orquestrado. E Frampton compara esta característica à *promenade architecturale* de Le Corbusier, embora acredite que na arquitetura de Ando, o ritual do percurso assuma um caráter ainda mais fenomenológico. Frampton cita a Casa Azuma, construída em Sumioshi em 1976. Nesta, a passagem entre os ambientes se dá por um átrio a céu aberto, ou seja, ali ocorre a exposição aos elementos naturais por todo o ano. Ando, neste projeto, procurava descobrir novos padrões de vivência sob circunstâncias severas. Os limites da arquitetura, a violência da arquitetura de Tschumi, são aqui postos à prova na arquitetura de Ando.

Toda a obra de Ando relaciona o movimento do corpo com a arquitetura através dos pontos de vista possíveis dados pelo movimento humano, e explora o movimento da natureza, a luz, a água, o vento como elementos da sua arquitetura, tanto quanto seus planos de concreto. A união do corpo e da mente no *Shintai*, proposta por Ando, é apontada por Tschumi como uma impossibilidade, ou um desafio: esta é disjunção da arquitetura. É a oposição entre o Labirinto e a Pirâmide, entre a experiência sensorial e a concepção mental. As *seqüências espaciais* na obra de Ando poderiam ser consideradas seqüências fechadas, pois envolvem um ritual de percurso, de passagem. No entanto, também podem ser consideradas abertas, se for levada em conta a multiplicidade de pontos de vista possíveis, ou como aponta o arquiteto, a diversidade da incidência da luz natural, que muda constantemente, promovendo múltiplos quadros. Ao criar um ritual, um percurso com ordem, início, meio e fim, orquestrado, Ando materializa as *gradações de acessibilidade* de Hertzberger, e define as *seqüências espaciais*.

⁸¹ FRAMPTON, Kenneth. *Corporeal Experience in the Architecture of Tadao Ando in Body and Building*, The MIT Press, Cambridge, Massachussets London, England p. 306

2.8 Bill Hillier – Linhas de movimento e a noção de sistema espacial

Bill Hillier e Julienne Hanson, no início dos anos 80 e em conjunto com outros pesquisadores da Bartlett School, de Londres, iniciaram os estudos da assim denominada sintaxe espacial. O principal objetivo da sintaxe espacial é o de explicar, através de uma análise sistêmica a lógica social dos arranjos espaciais. As relações espaciais, tanto arquitetônicas quanto urbanas, são investigadas de forma a descrever os modos de estruturação espacial encontrados nas cidades.

A sintaxe espacial⁸² estabelece a noção de *sistema espacial*. Dentro do sistema cada ação produz uma reação; ou seja, toda vez que ocorre uma modificação espacial em determinada parte do sistema, esta influenciará o sistema como um todo e também cada uma de suas partes isoladamente. Isto se dá no espaço, e por conseguinte, influencia diretamente as relações sociais que possam existir neste espaço. Hillier estabelece critérios objetivos para medir as relações espaciais; são as medidas de integração, conectividade, controle, profundidade e inteligibilidade. Estas medidas descrevem características espaciais que afetam o padrão de movimento, e a partir daí as relações sociais possíveis. O procedimento de medição reduz o objeto de estudo – edifício ou cidade – a um mapa axial no qual cada linha representa uma porção dinâmica de espaço; um segmento ou um fragmento de percurso (Fig. 16).

O que de fato é medido no mapa axial é o *grau de fragmentação* de um sistema de rotas. A medida de *integração*, derivada do mapa axial mostra a relação existente entre uma linha e todas as demais do sistema, quanto aos *passos topológicos* existentes entre elas. Ou seja, quantas inflexões ou mudanças de direção são necessárias para se chegar de uma linha à outra. Esta medida identifica os espaços ou rotas mais integradas, de acesso facilitado no sistema, onde há uma maior probabilidade de movimento e encontro entre moradores e visitantes. Desta forma, os espaços mais integrados tendem a abrigar atividades sociais que dependem de um maior movimento de

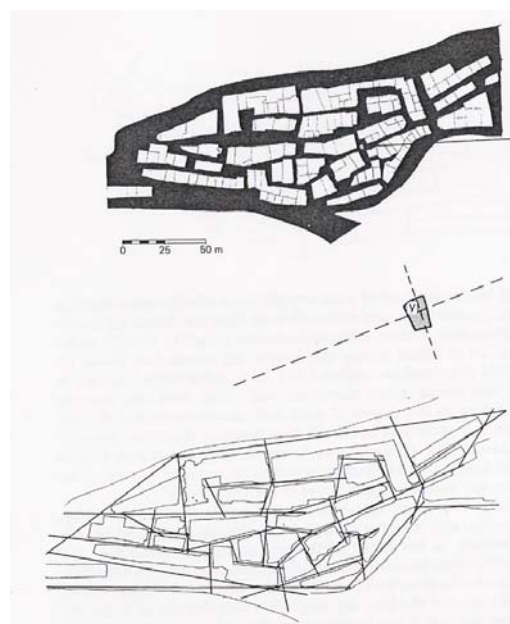


Figura 16 Mapa Axial de G. Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space Cambridge, University Press, 1984. p.91

⁸² HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space Cambridge, University Press, 1984

peças para subsistirem, como o comércio, por exemplo. Já as áreas menos integradas, ou seja aquelas posicionadas de modo mais profundo no sistema, tenderão a comportar atividades de domínio local, do morador, geralmente sendo áreas de característica residencial. Através de diagramas o autor propõe o entendimento das características de

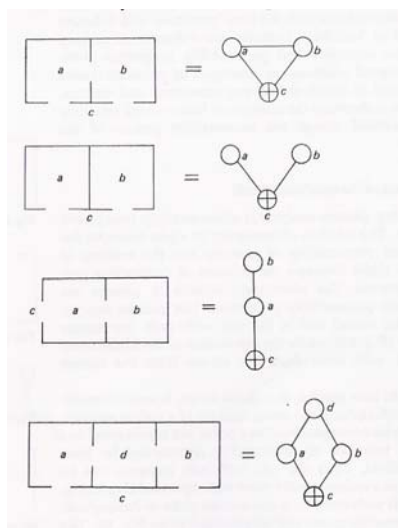


Figura 17 Diagramas de propriedades de simetrias e assimetrias dos espaços.

Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. *The Social Logic of Space* Cambridge, University Press, 1984. p. 148

integração e profundidade, os quais denomina *mapas de permeabilidade justificados*⁸³ (Fig. 17). Nestes diagramas, cada espaço é representado por uma célula. A possibilidade de acesso entre dois espaços é simbolizada por uma linha que liga as duas células (a e b), ou seja, um passo topológico. Para que seja possível medir as relações de integração e profundidade existentes entre os espaços, determina-se um referencial, um espaço que se torna a raiz das relações (c). Na Figura 17 Hillier mostra através da justaposição de três exemplos idênticos de edificação as diferentes relações possíveis quando se modificam as possibilidades de acesso entre os espaços. Desta forma, nota-se que as relações entre os espaços podem ser simétricas ou assimétricas, lineares ou anelares.

A noção de simetria ou assimetria diz respeito a relação que se estabelece entre dois espaços e no mínimo mais um espaço. A relação é simétrica quando as relações topológicas entre os espaços forem idênticas. Isto ocorre geralmente em espaços anelares. Espaços simétricos, portanto, tendem a ser espaços pouco profundos, e mais integrados. Por outro lado, a relação assimétrica tende a apresentar espaços mais profundos e menos integrados, uma vez que as relações topológicas entre os espaços não se equivalem.

Na Figura 19 o autor toma como exemplo para explicar as relações de permeabilidade quatro edifícios teoricamente idênticos do ponto de vista geométrico, mas que em cada uma de suas configurações são modificados os acessos entre os espaços.

⁸³ "justified permeability map". Ibid p.148

Os diagramas de cada um dos edifícios demonstram as diferentes relações entre os espaços. Tendo como raiz o espaço externo, é possível identificar os níveis de profundidade existentes. Espaços que se encontram no mesmo alinhamento horizontal, nos mapas de permeabilidade justificados, estão no mesmo nível de profundidade em relação à raiz. Da mesma forma, as relações anelares que se formam indicam espaços mais integrados (Fig. 18).

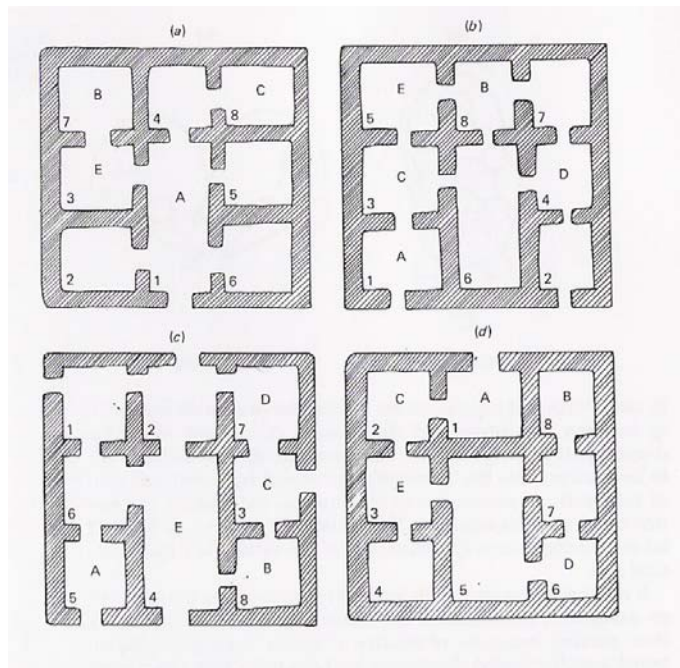


Figura 19 Quatro edifícios hipotéticos com geometria idêntica. Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space Cambridge, University Press, 1984. p.150

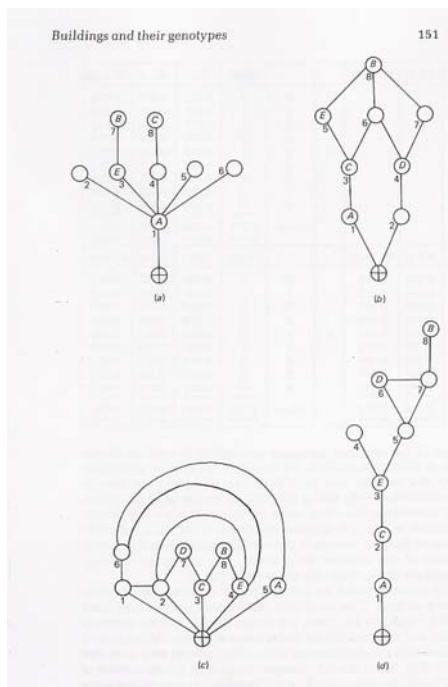


Figura 18 Mapas de permeabilidade justificados dos edifícios da Figura 6. Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space Cambridge, University Press, 1984. p.151

As características sintáticas indicam que tipo de *controle social* se estabelece em determinada situação. Hillier decompõe o *controle social* a partir de dois pontos de vista distintos: o do habitante (local) e o do visitante (global). Sistemas com alto valor de *integração* retratam áreas com maior acessibilidade e movimento, seja de moradores ou visitantes. Sistemas ou partes deste que apresentam um baixo grau de *integração*, são considerados sistemas profundos, uma vez que é necessário um número maior de passos topológicos para se deslocar de um ponto a outro. São sistemas de controle local; do morador. O controle do acesso aos estranhos é maior nestes casos, já que a possibilidade de saída ou deslocamento é obstada pelo número maior de inflexões.

A medida de *conectividade* refere-se a uma linha/espaço em relação à quantidade de linhas/espaços que a interceptam. É, portanto, uma medida local. Um espaço com medida

alta de *conectividade*, no entanto, nem sempre é um espaço com medida alta de *integração*. Para que o espaço seja bastante conectado e integrado, é necessária a condição de anelaridade ou simetria entre os espaços.

Inteligibilidade é uma medida que fornece a correlação entre os valores de *integração* e os valores de *conectividade* de cada linha ou parte do sistema. Esta medida é um indicador do grau de apreensão/legibilidade do espaço pelo usuário. Uma área com alto grau de *inteligibilidade* permite que o indivíduo se situe, e possa relacionar cada parte do conjunto com o todo. Isto é, a partir de informações locais, o indivíduo pode inferir a posição de um espaço, em relação ao conjunto. Ou seja, um espaço com maior grau de *inteligibilidade* proporciona tanto ao morador quanto ao visitante o entendimento do sistema e das suas relações espaciais. A malha perfeitamente regular exemplifica um sistema dotado de um alto grau de *inteligibilidade*, pois a medida de *integração* e a *conectividade* das linhas são diretamente proporcionais e a correlação tende a 1. Por outro lado, um espaço com linhas axiais muito fragmentadas, curtas, com pouca conectividade tendem a impossibilitar que a pessoa se situe ao se movimentar no espaço.

Através das medidas sintáticas estabelecidas por Hillier, é possível medir as possibilidades de encontro e movimento de um sistema, seja ele um edifício ou uma configuração urbana. Logo, medir os encontros e o movimento possibilita também interpretar as relações sociais que podem se estabelecer em determinado espaço. Se existem padrões de movimento de acordo com a configuração espacial, Hillier acredita que há, portanto, uma lógica social do espaço.

2.9 A arquitetura do movimento

Todos os pensamentos citados até aqui trazem como eixo condutor a importância da relação entre a arquitetura e o movimento. Esta é a linha mestra para o estudo das configurações espaciais existentes no conjunto Rubem Berta. Para que se possa explorar as qualidades espaciais destes espaços, a primeira vista caótico, é necessário despir-se dos preconceitos. Nesse sentido, as idéias de Tschumi quanto à violência e ao erotismo na arquitetura, da valorização da experiência espacial tanto quanto da geometrização dos espaços, ajudam a abrir caminhos para o estudo. Também Evans, ao criticar o uso da arquitetura para proteger, segregar, esconder, manifesta-se contra a visão purista, asséptica da arquitetura e propõe que os espaços arquitetônicos possam promover os encontros e todos os sentimentos e comportamentos a estes inerentes. Paola Jacques introduz o caráter fragmentário das construções da favela, as múltiplas inflexões que lembram a cadência do samba, o que identifica culturalmente os espaços. As *gradações de acessibilidade* de Hertzberger, a valorização do percurso, do movimento do corpo no espaço, o *shintai* de Ando, a experiência labiríntica da favela em Jacques, são essenciais para compreender a organização espacial do conjunto Rubem Berta. A noção da territorialidade ali está diretamente atrelada às possibilidades de acesso, determinando a sua organização espacial. Desta forma, a lógica espacial se estabelece de maneira sistêmica, com espaços de domínio do morador ou do visitante, facilmente identificáveis através das características sintáticas do mapa axial, propostas por Hillier.

A organização do conjunto é a sobreposição de duas ordens: a geométrica, dada pelo projeto modernista, e a ordem sensorial das construções espontâneas. Este híbrido resultante pode ser comparado a arabescos, em que cada elemento é único, e no entanto há uma harmonia no conjunto, uma lógica de composição no todo. Neste sentido, o fragmento e o eixo são os elementos geradores. O fragmento, no sentido de construção mínima, e o eixo, no sentido de inflexão, de movimento.

3. TRÊS PERÍODOS RELEVANTES NO HISTÓRICO DA COHAB

RUBEM BERTA

Existem, no histórico do Conjunto Habitacional Rubem Berta, três períodos de importância a serem considerados nesta análise. Os três períodos referenciais para o estudo são: primeiro, o período de implantação do projeto; segundo, o período do levantamento encomendado pela COHAB-RS, que coincide com o do projeto de regularização fundiária do conjunto; por último o terceiro período como o momento atual, em que algumas ações de regularização já foram implantadas e em que novas intervenções espontâneas também se desenrolam. O primeiro período nos servirá como base para interpretar as intenções do projeto modernista: realizado no fim da década de 1970, o projeto acompanhava o pensamento progressista vigente no poder público no Brasil, que acreditava que a seriação e a grande escala seriam instrumentos adequados para um projeto destinado a abrigar o contingente populacional de baixa renda. Analisar, portanto, o projeto original, nos fornecerá subsídios para a compreensão da organização do projeto, de sua estrutura, e do que se tinha quanto a intenções de organização espacial, padrões de movimento, circulação e distribuição de atividades. O segundo período, em 1999, apresenta o levantamento das edificações espontâneas – realizado pela empresa AEROGEO, contratada pela COHAB – que surgem nos espaços abertos circundantes aos edifícios. Tem-se aí a possibilidade de analisar os espaços e construções criadas pela população, de maneira espontânea, sem planejamento prévio. Ao mesmo tempo, o projeto de regularização proposto neste período será analisado conforme a aceitação ou não dos fluxos espontâneos existentes. Será confrontada a proposta, oriunda de um planejamento como no projeto original, à realidade preexistente, que é um fruto híbrido do projeto modernista e das intervenções espontâneas no conjunto. O momento atual, o terceiro período, retrata a situação presente e visa a análise da prática do projeto de regularização. É possível, parcialmente, neste caso, avaliar os resultados das medidas do projeto de regularização que já foram executadas, e avaliar de que forma os diferentes padrões de movimento se adaptam à realidade atual.

conjunto é necessário tomar a Avenida Martim Felix Berta, no limite oeste do mesmo. Embora em relação à região metropolitana de Porto Alegre o conjunto habitacional apresente-se com uma posição privilegiada, central, a dificuldade de acesso ao mesmo, ou

seja, seu deslocamento em relação às artérias principais da cidade faz com que o mesmo continue espacialmente segregado (Fig. 21).

A área do terreno é de aproximadamente 56 hectares, o projeto destinava-se ao abrigo de cerca de 20.000 pessoas, em 39 núcleos com 8 blocos de edifícios cada. Cada bloco contém 16 apartamentos, distribuídos em quatro pavimentos, totalizando 4992 unidades de apartamentos⁸⁴. Além dos blocos residenciais, o projeto previa áreas de lazer, escola, comércio, posto de saúde, centro comunitário e posto policial, além das áreas destinadas às redes e estações de tratamento de esgoto (Fig. 23).

O projeto propõe uma organização espacial baseada em um sistema hierarquizado de vias, e a

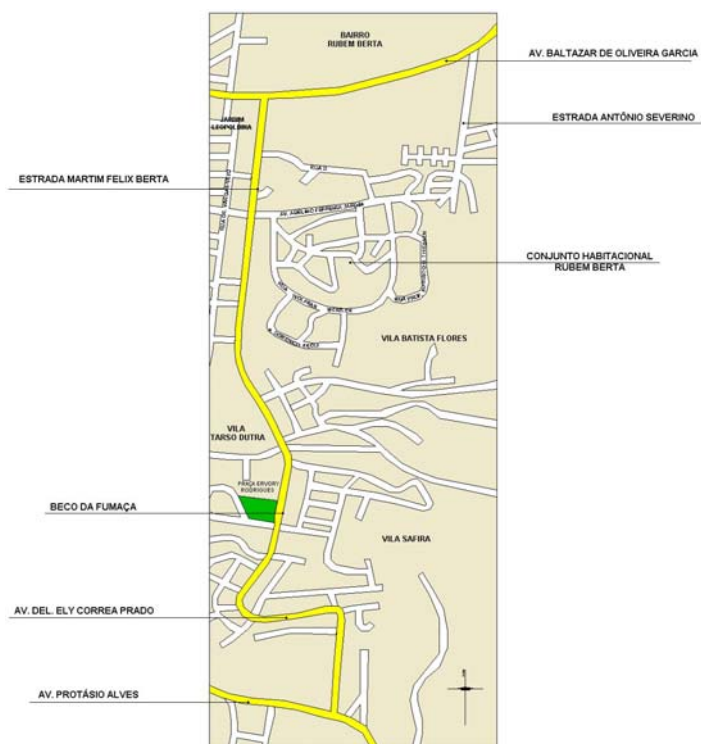


Figura 22 Localização do Conjunto Rubem Berta no entorno imediato

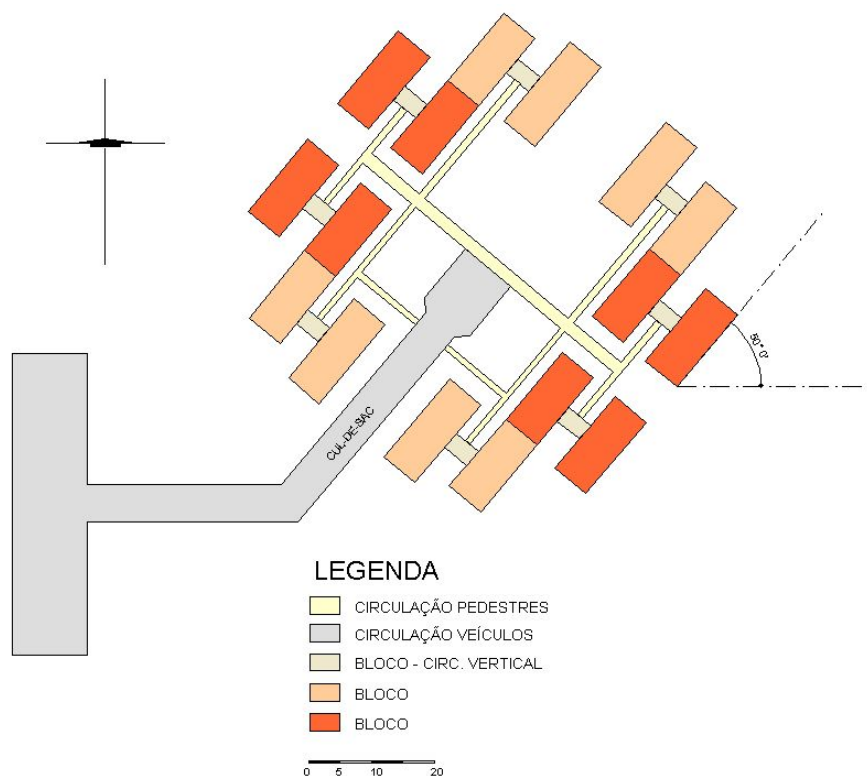
distribuição dos blocos em núcleos, todos dispostos no terreno com a mesma orientação solar. As vias principais são a Av. Martim Felix Berta, a oeste; a Av. A, hoje denominada Avenida Adelino Ferreira Jardim, disposta no sentido leste oeste, na porção norte da gleba; a rua A, que forma uma anel viário, de onde partem dois outros anéis, sendo eles a rua B a leste e a rua C ao sul. A rua D, na porção norte, faz a ligação da Av. Adelino Ferreira Jardim com a Av. Martim Felix Berta.

⁸⁴ RIGATTI, Décio. Do espaço projetado ao espaço vivido: modelos de morfologia urbana no conjunto Rubem Berta Tese de Doutorado, São Paulo, 1997 p.81



Figura 23 Planta Baixa do projeto original. Fonte: Rigatti, Décio. Do espaço projetado ao espaço vivido: modelos de morfologia urbana no conjunto Rubem Berta Tese de Doutorado, São Paulo, 1997.

Os núcleos dispõem-se ao longo das vias, entremeados por áreas livres, chamadas de áreas verdes. O acesso a cada um dos núcleos se dá através de cul-de-sac, localizados internamente ao núcleo. Do cul-de-sac tem-se o acesso a passeios para a ligação com as circulações verticais dos blocos de apartamentos (Fig. 24). Não existe, no projeto original, a previsão de áreas de estacionamento específicas para cada bloco ou núcleo, sendo apenas em número de quatro as áreas de estacionamento projetadas. Duas escolas estão previstas no projeto, uma delas localizada no extremo norte, e a outra na porção central. As atividades de mercado, posto policial, ambulatório, e posto de saúde localizam-se em uma faixa entre a Av. Martim Felix Berta e a rua A, a oeste do conjunto. Para cada 4 núcleos, estão previstas áreas destinadas a canchas de esportes, playground e centros de vizinhança. Pequenas unidades de comércio distribuem-se ao longo da Av. Adelino Ferreira Jardim e da Rua A.



NÚCLEO TIPO DO CONJUNTO HABITACIONAL

Figura 24 Exemplo de Núcleo do Conjunto Rubem Berta

A proposta do projeto, como verificamos em planta (Fig. 23), é aquela proveniente de uma concepção modernista ou de cidade-jardim, com favorecimento a áreas abertas e o zoneamento das atividades. A disposição dos blocos em cada um dos núcleos sugere a intenção da criação de pequenas comunidades, formando praticamente uma praça central em torno da qual dispõem-se os edifícios. Esta visão parece ser diretamente influenciada pelo modernismo tardio das décadas de 60 e 70, em que os conjuntos habitacionais eram construídos segundo os pressupostos modernistas mas com a contribuição de

conhecimentos adquiridos em outras áreas como a antropologia e a sociologia, em voga entre os arquitetos à época. O estudo da estrutura espacial de comunidades primitivas e o enfoque sociológico, levaram arquitetos como Candilis a projetarem edificações modernistas, mas com disposições semelhantes à adotada no Rubem Berta, como forma de introduzir a noção de comunidade nos conjuntos habitacionais. (Fig. 25)



Figura 25 Cidade para 100.000 habitantes, J.J. Candilis – Josic – Woods, 1961. Fonte: www.revistaurbanismo.uchile.cl



Figura 26 Vista geral do Conjunto Habitacional Rubem Berta à época de sua construção. Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Alegre

A mesma solução para a disposição dos blocos é repetida por todos os núcleos do projeto. Na zona central, ainda, os núcleos dispõem-se ao longo da Rua A e da Avenida Adelino Ferreira Jardim, deixando um grande espaço central aberto, destinado às áreas de lazer (Fig. 27). Em torno desta área central, portanto estão os núcleos, indicando nesta disposição aqui também a intenção de reforçar a importância deste espaço, projetado como um parque central para atender a todo o conjunto. As áreas abertas em todo o conjunto, aliás, são subdivididas em áreas livres e áreas verdes; supõe-se que a única distinção entre uma e outra seja a presença de vegetação na área verde, uma vez que não há uma especificação maior acerca da área livre. De fato, a área aberta foi entendida como única desde a construção do conjunto.

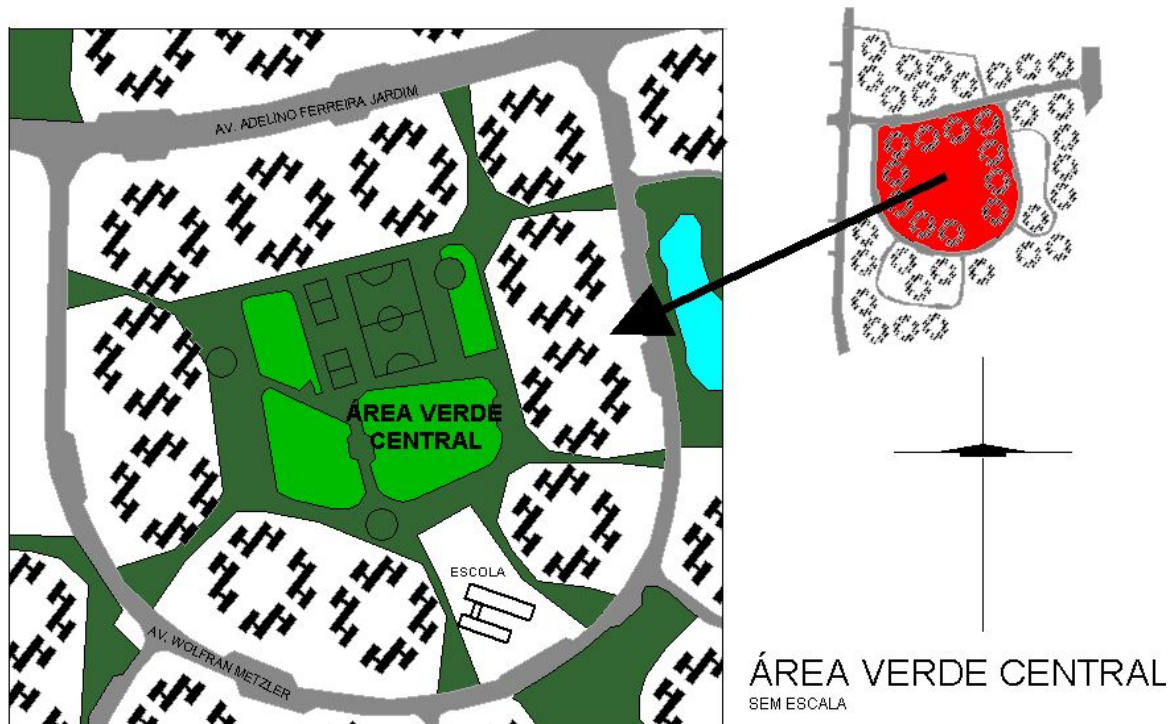


Figura 27 Localização da Área Verde Central no Conjunto Rubem Berta

A topografia do terreno não foi considerada na implantação do projeto, uma vez que a mesma solução adotada para todos os núcleos se repete, e gera situações em que muitas vezes os núcleos encontram-se muito abaixo ou muito acima do nível das ruas. Ou seja, embora exista a proximidade de um bloco com uma via, o acesso à mesma é dificultado pela topografia íngreme de alguns trechos da gleba.



Figura 28 Desníveis dos blocos em relação à rua.



Figura 30 Diagrama de fluxos e hierarquia de vias do Conjunto Rubem Berta

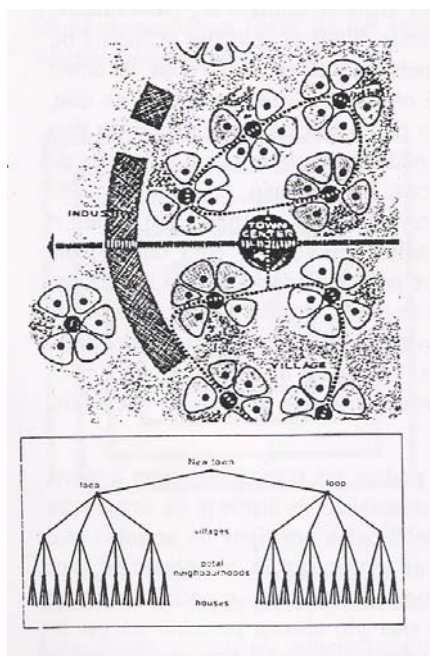


Figura 29 Estrutura em árvore. Fonte: ALEXANDER, Cristopher (1966). A city is not a tree. In: Design, nº206, 1996

Ao analisarmos as vias do conjunto percebemos a hierarquia estabelecida pelo dimensionamento das mesmas, diretamente ligada à quantificação dos fluxos. Ou seja, o sistema funciona como uma estrutura em “árvore”⁸⁵, em que as vias menores, desembocam nas vias maiores. A Avenida Adelino Ferreira Jardim, por exemplo está visivelmente dimensionada de forma a receber os fluxos da Rua A e por conseguinte das ruas B, C e D. O que se percebe, no entanto, é que o gabarito da Avenida Adelino Ferreira Jardim está de certa maneira superestimado, não pela quantidade do fluxo que recebe, mas por estar desembocando no limite da gleba. Percebe-se que a leste existe uma via de acesso, de gabarito médio, que faz a ligação da avenida, por este lado, à Av. Baltazar de Oliveira Garcia. Esta está disposta perpendicularmente a Avenida Adelino Ferreira Jardim, e não comportaria o fluxo dimensionado da mesma, caso este estivesse na realidade de acordo com o movimento previsto. Como aponta Rigatti⁸⁶, a Av. Adelino Ferreira Jardim, com 30 metros de largura total, é semelhante ao dimensionamento das avenidas principais e das avenidas perimetrais da cidade de Porto Alegre.

⁸⁵ ALEXANDER, C. (1966). Op.cit. pp 46-55.

⁸⁶ RIGATTI, D.(1997) Op. Cit. p. 121

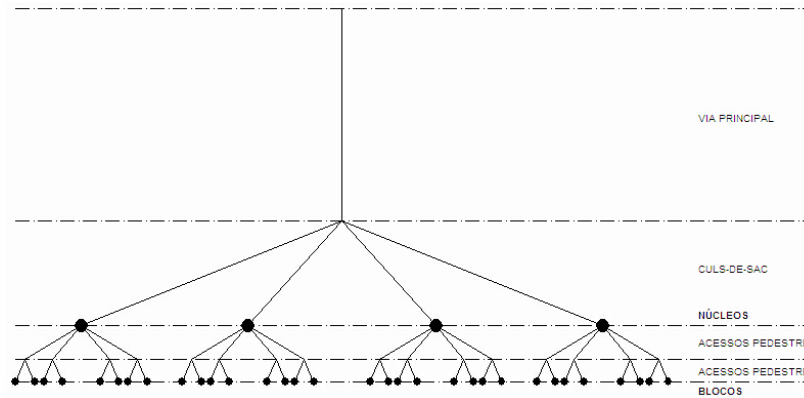


Figura 31 Diagrama demonstrando a estrutura em árvore da organização espacial do Conjunto Rubem Berta

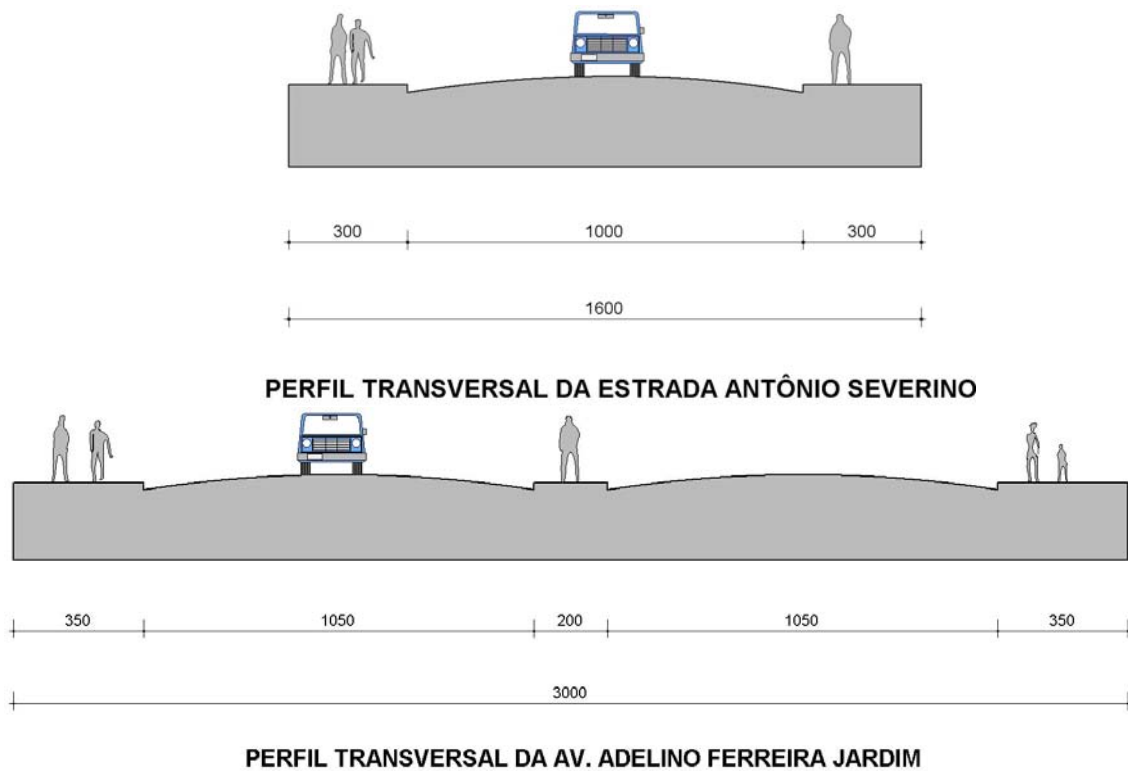


Figura 32 Perfis transversais da Estrada Antônio Severo e da Av. Adelino Ferreira Jardim. O dimensionamento da primeira não comportaria o fluxo da segunda.

Os caminhos previstos exclusivamente para pedestres no projeto resumem-se a dois tipos: aqueles que ligam os cul-de-sac às circulações dos blocos, e os caminhos livres, aleatórios e possíveis em todas as áreas abertas do conjunto. De forma geral, não há uma preocupação em limitar através de barreiras físicas a movimentação das pessoas. Desde que a topografia permita, é possível circular aleatoriamente em todas as áreas abertas do conjunto. O ideal modernista, portanto, aqui vê sua concepção de áreas verdes implantada: grandes áreas de livre circulação para pedestres, o bairro é entendido como um grande

parque. Conforme Comas⁸⁷, o que se percebe, no entanto, é que não há uma preocupação prévia ou detalhada com o paisagismo de tais espaços. Ao contrário do que acontece em condomínios de classe média alta das grandes cidades brasileiras como São Paulo ou Rio de Janeiro, com esta mesma disposição modernista, não existe nos conjuntos habitacionais para a população de baixa renda a preocupação com o desenho dos parques, e muito menos o investimento necessário para manter adequadamente os jardins e áreas de playground propostos. Não existe um controle ou gerenciamento dos espaços abertos. Nos condomínios de luxo a diferenciação do que é coletivo ou privado apresenta-se de forma clara e legível. Já nos conjuntos habitacionais, o que se vê nos parques são não somente caminhos aleatórios, mas também usos e comportamentos fora de controle, por não existirem as diferentes *gradações de acessibilidade*⁸⁸. Não há zonas de interface, a transição entre o público e o privado é abrupta. As áreas privadas limitam-se aos blocos, o restante, os espaços abertos, são entendidos como “terra de ninguém” ou “terra de todos”. A grande dificuldade dos projetos modernistas, paradoxalmente, é aquela de determinar ou zonestar o movimento, embora no plano exista um zoneamento de atividades, inclusive a de circular. O que se percebe é que o controle desta atividade acaba por limitar-se ao uso de veículos. No urbanismo moderno, a ordem de movimento instituída é de difícil percepção por quem circula em seus espaços; o movimento torna-se portanto de difícil controle e canalização, pois as barreiras, que são os indutores de movimento, não proporcionam canais lineares definidos como aqueles da cidade tradicional.

⁸⁷ COMAS, C.E. *O espaço da arbitrariedade* in Projeto nº 91, setembro, 1986. São Paulo, pp.127-130

⁸⁸ HERZBERGER, H.(1991) Op. cit.

3.2 A situação em 1999 – Levantamento e projeto de Regularização

Devido à crise financeira enfrentada no final da década de 1970 pelas Companhias de Habitação e pelo BNH (Banco Nacional de Habitação), a construção do Rubem Berta arrastou-se por anos. Em abril de 1987, antes da obra ser concluída, o conjunto foi invadido, tanto por famílias carentes – sem terra e sem teto – quanto pelos proprietários legítimos dos apartamentos. A obra ficou inacabada, faltando a execução dos serviços de urbanização – arreamento e demais equipamentos – e de instalações dos edifícios. De fato, os blocos encontravam-se em diferentes estágios da obra em 1987. Somente os núcleos ao norte da Avenida Adelino Ferreira Jardim foram entregues finalizados. Nos demais núcleos, a COHAB realizou um recadastramento com o intuito de regularizar a situação dos invasores. Muitos não atingiram os requisitos de renda necessários ao financiamento do imóvel. Uma parte dessa população ocupou então as assim denominadas áreas livres do conjunto. Os proprietários, por sua vez, também aproveitaram a oportunidade e passaram a ocupar os espaços livres. Inicialmente isso ocorre como forma de suprir a necessidade de estacionamento, com a construção de garagens. Mais adiante como extensões aos apartamentos, e posteriormente, através da delimitação, freqüentemente arbitrária, de espaços coletivos condominiais, através de muros e cercas ao redor dos blocos.

O processo de ocupação das áreas livres foi intenso, tanto nos núcleos invadidos quanto nos núcleos ocupados pelos proprietários. Como aponta Rigatti, já em 1993:

“Através desses mecanismos, a proporção de espaço público sobre a área total do conjunto passa dos 80,44% existentes originalmente, para 52,32% o que representa uma incorporação extremamente significativa de área anteriormente pública, como área agora privada.”⁸⁹

Vemos, nas Figuras 33 a 36 a evolução da ocupação dos espaços, partindo da situação ideal proposta no projeto original. Nos mapas de figura/fundo, a cor preta representa tanto as construções quanto os espaços privados. A cor branca representa o espaço público. As datas referenciais de ocupação do Rubem Berta são 1987, 1993, 1995 e 1999.

⁸⁹ RIGATTI, Décio (1997)Op. Cit. p.133

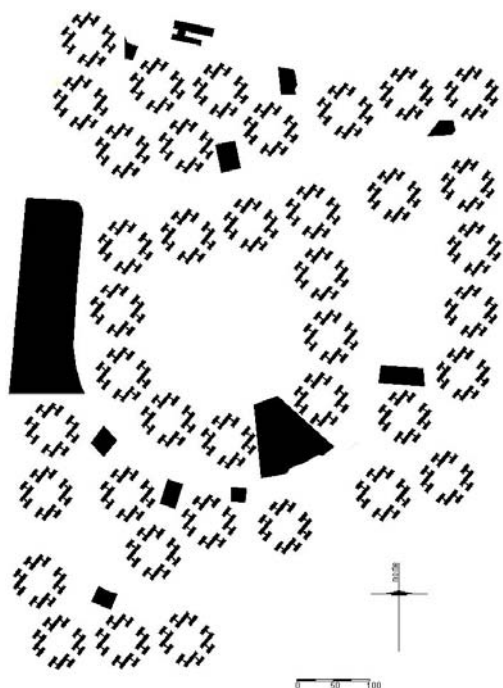


Figura 33 Planta de Figura-fundo do Projeto Original. Em preto, os espaços privados e construídos; em branco, o espaço público.

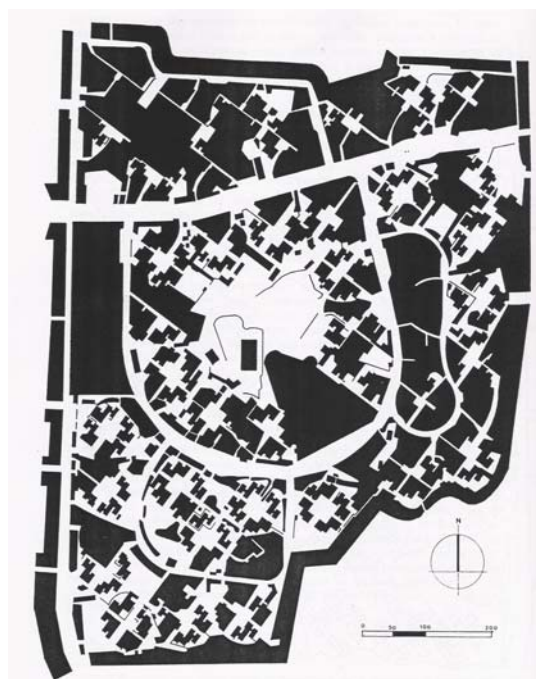


Figura 35 Planta Figura-fundo 1995. Em preto, os espaços privados e construídos; em branco, o espaço público. Fonte: Rigatti, Décio.

Do espaço projetado ao espaço vivido:
modelos de morfologia urbana no conjunto
Rubem Berta Tese de Doutorado, São Paulo,
1997. p.144

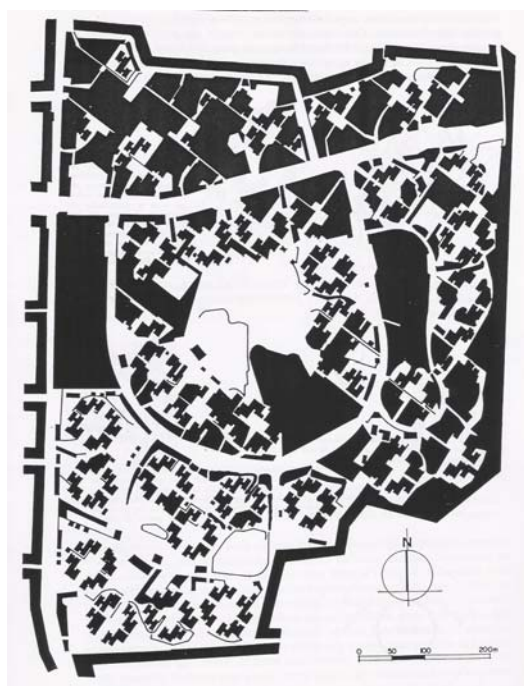


Figura 34 Planta Figura-fundo 1993. Em preto, os espaços privados e construídos; em branco, o espaço público. Fonte: Rigatti, Décio.

Do espaço projetado ao espaço vivido:
modelos de morfologia urbana no conjunto
Rubem Berta Tese de Doutorado, São Paulo,
1997. p.127



Figura 36 Planta Figura-fundo 1999. Em preto, os espaços privados e construídos; em branco, os espaços públicos.



Figura 37 Projeto de regularização fundiária realizado em 1999

O volume das novas construções levou a um projeto de regularização que propõe a redefinição da forma urbana projetada. Com a dificuldade do poder público em estabelecer um controle eficaz e atender às necessidades de infra-estrutura da população – que dos 20.000 moradores iniciais beirava 40.000 na década de 1990 – uma iniciativa em conjunto da COHAB e da Prefeitura Municipal de Porto Alegre levou à encomenda de um levantamento completo das condições do conjunto em 1999. O levantamento detalhado possibilitou a execução do projeto de regularização fundiária (Fig. 37). Esse propõe a redefinição de lotes, quadras e vias, numa tentativa de aproximar o projeto à realidade da configuração dos espaços.

O levantamento possibilita a análise da configuração espacial do conjunto em 1999. Em contraposição ao projeto original, nesse cenário a configuração espacial canaliza o movimento, criando situações semelhantes àquelas da cidade tradicional. A delimitação de áreas condominiais feita pelos moradores, aliada aos novos percursos formados pelas construções, terminou por explodir a estrutura em núcleos do projeto original. Formaram-se novas quadras, com blocos de diferentes núcleos. Esta nova estrutura é reproduzida no projeto de regularização fundiária, tendendo à estrutura da cidade tradicional, onde a figura é o espaço público, e o fundo a construção⁹⁰. Porém percebe-se que há também aqui a situação híbrida, pois a forma e a disposição dos núcleos também atuam e influenciam na configuração espontânea. A divisão dos lotes e quadras assume uma configuração diversa da cidade tradicional, com formas bastante irregulares e inesperadas (Fig. 37) Existem dois sistemas viários que atuam complementarmente: um é aquele das vias formais, o sistema da “chaleira” – alcunha dada pelos técnicos da COHAB ao conjunto, pela semelhança, em planta do traçado de vias com o objeto chaleira. Outro é o sistema de vias, largos e vielas, entre os núcleos, e de ligação com as vias, gerado pelas novas construções.

Como podemos examinar na Figura 38, existe um padrão reconhecível de espaços livres, no levantamento realizado em 1999. É comum a preservação dos largos internos ao núcleo do projeto original, assumindo formas quase retangulares, porém menores que as originais, devido a construção das cercas e muros para delimitação das áreas condominiais e das áreas adjacentes aos apartamentos térreos. Ocorre a confirmação de passagens de pedestres existentes no projeto original, inicialmente de acesso aos blocos e que no entanto em 1999 se estendem linearmente, atravessando vários núcleos. Aqui se percebe a formação de anéis, passando a configuração espacial da original estrutura em *árvore*⁹¹ para uma estrutura em *treliça*⁹², aumentando a *integração*⁹³ do sistema como um todo.

⁹⁰ ROWE, Collin KOETTER, Fred. *Collage City*, Cambridge, Massachussets, MIT Press, 1978

⁹¹ ALEXANDER, C. (1966). Op.cit. pp 46-55.

⁹² Ibid

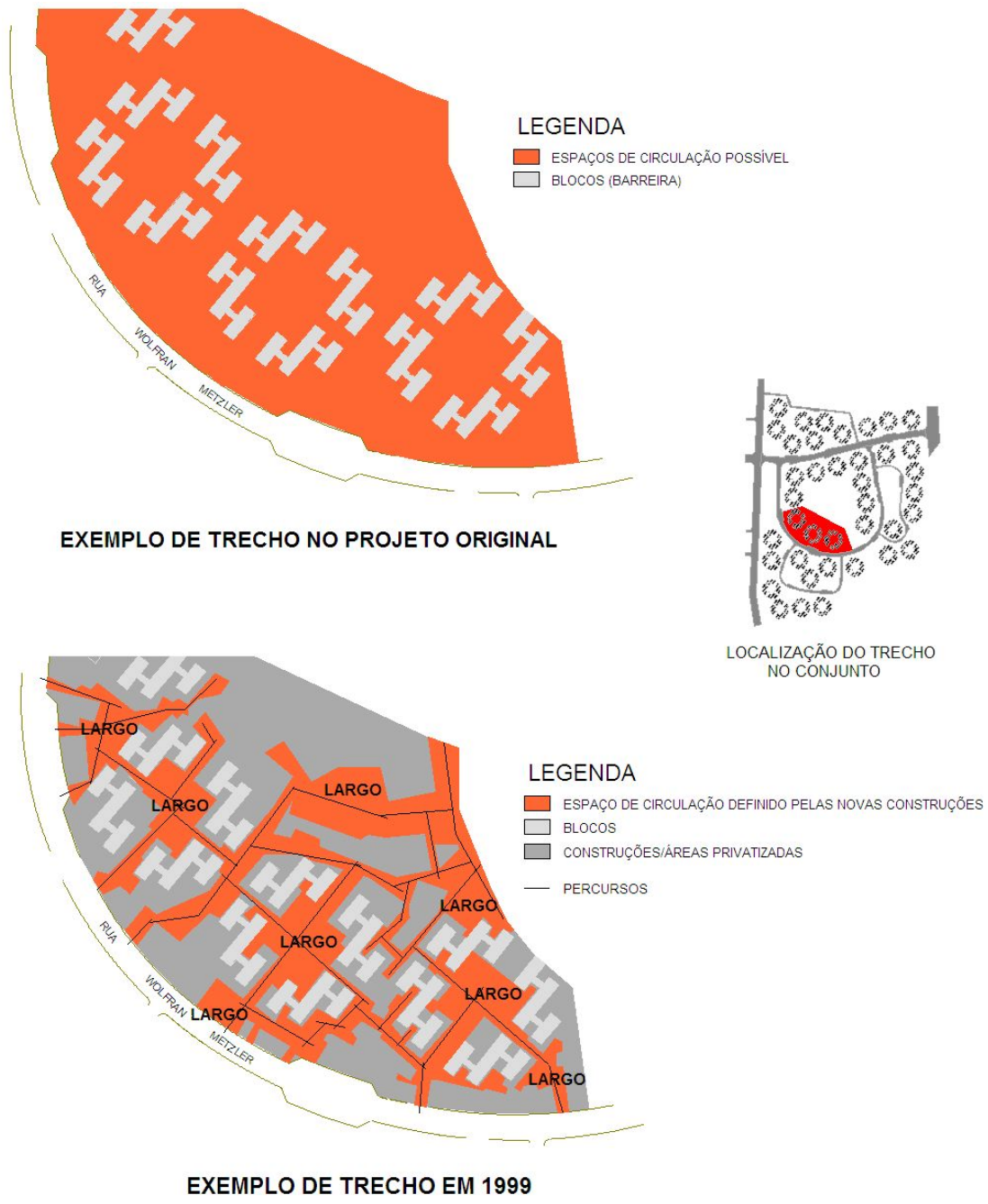


Figura 38 Exemplo comparativo da transformação dos espaços públicos – projeto original x situação em 1999

O exemplo da Figura 38 mostra em detalhe, a grande transformação morfológica que ocorreu desde a construção em 1987 até 1999, em um trecho do conjunto. É possível verificar a formação de anéis e a existência ritmada dos largos, originalmente culs-de-sac, ao longo dos percursos. O movimento em 1999 é canalizado, enquanto no projeto original seria disperso.

⁹³ HILLIER, Bill; HANSON, Julienne.(1984) op. cit.

O projeto de regularização retifica os acessos para pedestres e as vias para veículos existentes em 1999 (Fig.39). Os largos centrais dos núcleos transformam-se em losangos, e retomam a função do projeto original de cul-de-sac. Já a configuração espacial preexistente, apresenta um espaço fragmentado, com muitas inflexões, formando percursos labirínticos. Apesar da grande fragmentação, há uma harmonia formal na composição do todo, e esta característica tão peculiar acaba por ser ignorada no projeto de regularização.

A disposição dos blocos no projeto original, determinada por sua orientação solar é, na maioria das vezes, oblíqua às vias. Tal fator induziu a encaminhamentos que não são paralelos ou perpendiculares às vias principais, mesmo no projeto original, e portanto comportam inflexões. Sempre que ocorre a abertura de uma via, ou um percurso, pelo órgão oficial, ou pelos moradores, há a tendência da ocupação linear ao longo dos mesmos. Os muros respeitam as inflexões dadas pelos acessos (Fig. 40).



Figura 40 Muro do condomínio do Bloco respeita o alinhamento do percurso, embora oblíquo à sua geometria



ESPAÇO PÚBLICO - LEVANTAMENTO 1999

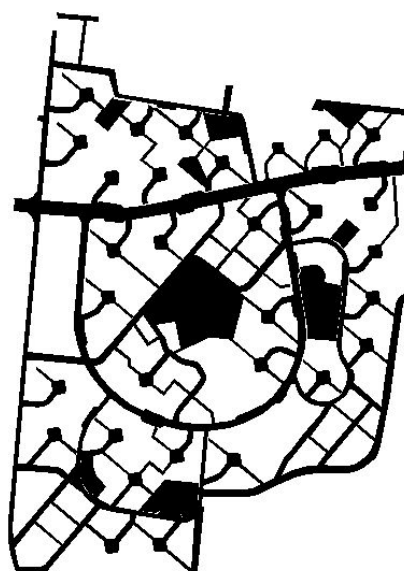


Figura 39 Espaços públicos: situação no levantamento de 1999 e situação no projeto de Regularização Fundiária. Espaços públicos em preto

3.3 2004 – A situação atual

O projeto de regularização fundiária ora descrito encontra-se em implantação em algumas partes do conjunto. Além de confirmar os acessos e as vias criadas pelas construções espontâneas, o projeto visa também introduzir espaços abertos de convívio – como praças – e o redimensionamento do cul-de-sac interno aos núcleos. Comparando os diagramas referentes aos espaços públicos (Fig. 39), é possível verificar que o projeto devolve áreas abertas de praça ao Rubem Berta, mas ao mesmo tempo interrompe percursos estabelecidos pela população.

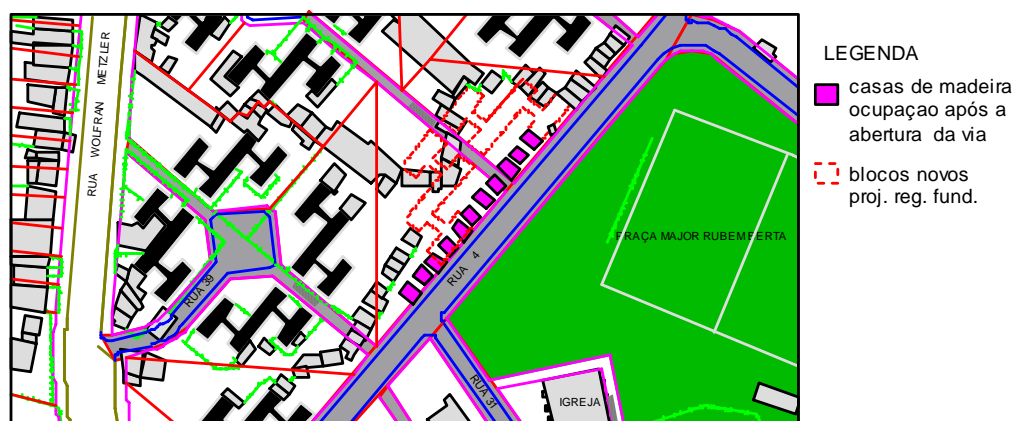


Figura 41 Planta Baixa área central, com ocupação linear após abertura da rua 4, prevista no projeto de regularização fundiária

O desenho previsto no projeto de regularização, no entanto, raramente é seguido à risca na sua execução, e muitos ajustes são feitos na obra, dando forma nova aos espaços projetados. Em algumas ruas abertas, como por exemplo a rua 4, na área central, verificou-se imediatamente uma ocupação linear espontânea após a sua abertura, no lado oposto à área verde (Fig. 41). Foram construídas casas de madeira, de pequenas dimensões, de forma a garantir a posse dos terrenos. Esta subdivisão espontânea em pequenos lotes não obedece à estrutura de quadras e lotes proposta no projeto de regularização, que prevê ali a construção de um bloco novo (tracejado vermelho na figura). Há inclusive agora o reconhecimento da posse pelo poder público, uma vez que a rede elétrica já foi instalada.



Figura 42 Rua aberta na Área Central, com ocupação de casas de madeira.



Figura 43 Núcleo com cul-de-sac do projeto de Regularização Fundiária executado.



Figura 44 Núcleo com o cul-de-sac do projeto de Regularização Fundiária executado, porém com forma retangular e não em losango, conforme o previsto. Fonte: Desenho e levantamento de Sabrina Motta sob orientação do Prof. Dr. Douglas Aguiar



Figura 45 Núcleo com o cul-de-sac do projeto de Regularização Fundiária executado, porém com forma retangular e não em losango, conforme o previsto.



Figura 46 Casas PSH. Na implementação do projeto de regularização da COHAB Rubem Berta, famílias são removidas para casas construídas pelo programa PSH, em outras áreas livres do conjunto.

A maior dificuldade na implantação do projeto de regularização fundiária, no entanto, diz respeito a remoção das construções existentes, principalmente aquelas moradias que se encontram em áreas das praças projetadas. O projeto de regularização (Fig. 37), prevê a construção de novos blocos para abrigar essas famílias. No entanto, não há previsão para a construção desses novos blocos. Enquanto isso soluções paliativas vão sendo tomadas pelo poder público, através da execução de unidades habitacionais nas áreas livres, onde seriam executados

esses novos blocos (Fig. 46).

Ao mesmo tempo em que se verifica um aumento na área de espaços públicos em decorrência da implantação do projeto de regularização, como veremos adiante, observa-se que o processo de construção espontânea continua, mas na maioria dos casos em áreas internas às subunidades dos núcleos, ou seja, em áreas dos novos condomínios formados pelos moradores dos blocos. Essas construções espontâneas geralmente estão vinculadas aos apartamentos, seja como anexos diretos, nos apartamentos térreos, ou como aumento das áreas originalmente destinadas às garagens.

4. GLEBA NORTE: A TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO PÚBLICO

4.1 Descrição e evolução da Gleba Norte – 1986 a 2004

Com o intuito de analisar a evolução das transformações morfológicas ocorridas no espaço público do Rubem Berta será tomado um setor, que será denominado Gleba Norte. Esse setor está delimitado pelas avenidas Martim Felix Berta, Adelino Ferreira Jardim e a rua D (Fig. 47).



Figura 47 Localização da Gleba Norte no Conjunto Habitacional Rubem Berta

A escolha desse setor como área de estudo decorre do fato de que os blocos de apartamentos ali localizados foram os primeiros a serem habitados no Rubem Berta, e ao contrário da maior parte do conjunto, esses apartamentos foram comercializados formalmente pela COHAB, ou seja, suas unidades não foram invadidas pela população.

Rigatti⁹⁴ sugere, na análise desse setor, que apesar da ocupação dos blocos ter sido feita formalmente, por comercialização legal, ali o processo de transformação morfológica – a ocupação dos espaços vazios – foi mais intensa e acelerada em comparação ao restante do conjunto. Conclui-se portanto que o processo de transformação morfológica lá ocorrido não se deve somente à ocupação ilegal, mas sobretudo à inadequação dos espaços à lógica social então estabelecida. A Gleba Norte serve como um referencial para as transformações que ocorrem no restante do conjunto, pois se encontra densamente construída, num estágio avançado de ocupação dos espaços vazios. Os espaços públicos deste setor, apesar de continuamente sofrerem modificações, encontram-se relativamente consolidados. É nesta área também que está sendo implantado com maior agilidade o Projeto de Regularização Fundiária, característica esta que permite também a análise dos resultados da intervenção do poder público.

Em relação a 1999, o número de construções novas continua crescendo na Gleba Norte, sendo que a área de espaços públicos diminui de aproximadamente 29.899,50m²(Fig.48) em 1999 para aproximadamente 28.447m² em 2004(Fig.50). No intervalo de 5 anos portanto foram construídos e privatizados 1.452 m² de área aberta de livre acesso. A implantação do projeto de regularização interfere na quantificação das áreas, pois percebe-se que algumas construções foram demolidas para as aberturas das vias. Este projeto, no entanto, prevê como área total de espaços públicos 31.951 m² (Fig.49), ou seja, um aumento considerável em relação a 1999, e ainda maior em relação a 2004. Verifica-se em 2004, ainda, em comparação a 1999, um incremento na construção de cercas e muros, reforçando os limites dos espaços públicos. Percebe-se, portanto, que o projeto de regularização fundiária, no que se refere aos espaços públicos, segue uma lógica contrária ao crescimento espontâneo das construções. Tem-se, portanto, duas forças contrárias agindo simultaneamente no espaço: a primeira, das construções espontâneas, delimitando e diminuindo a quantidade de espaço aberto, e a outra, do projeto de regularização, que expande esses mesmos espaços abertos. Uma força advinda da prática, da experiência sensorial, do labirinto; a outra fruto da visão técnica, racional, da concepção, a pirâmide.

⁹⁴ RIGATTI, Décio (1997)Op. Cit. p.133

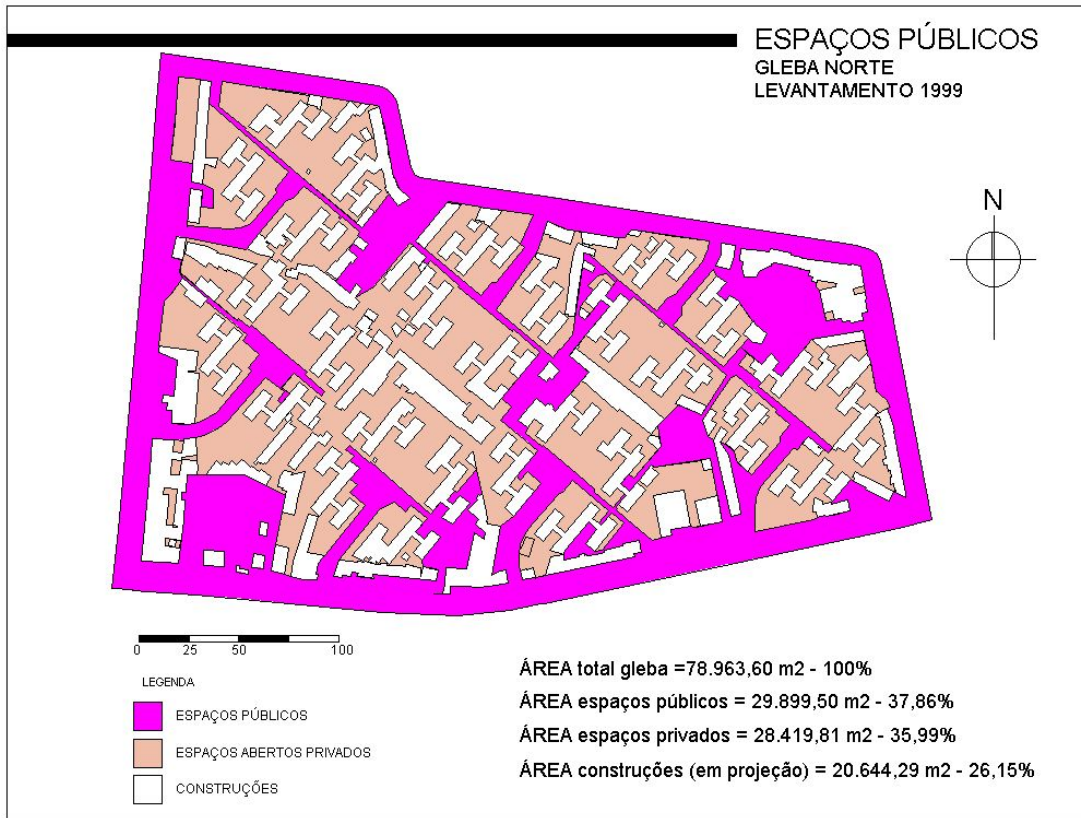


Figura 48 Planta com destaque para espaços públicos da Gleba Norte em 1999

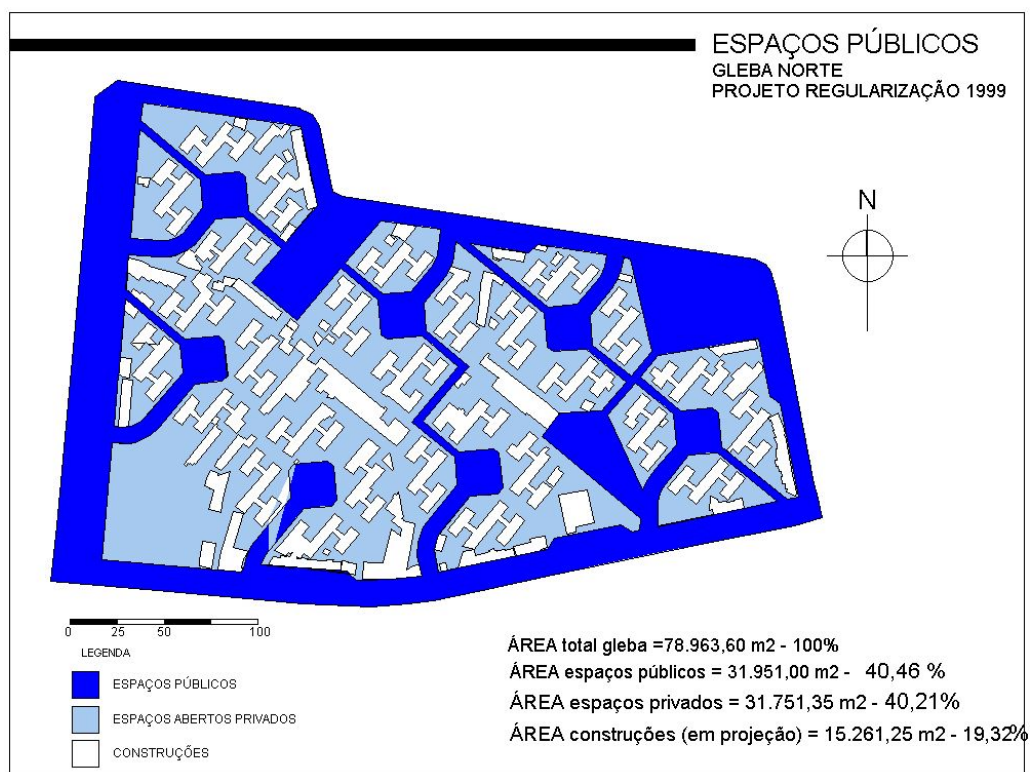


Figura 49 Planta Baixa com destaque para espaços públicos propostos no Projeto de Regularização

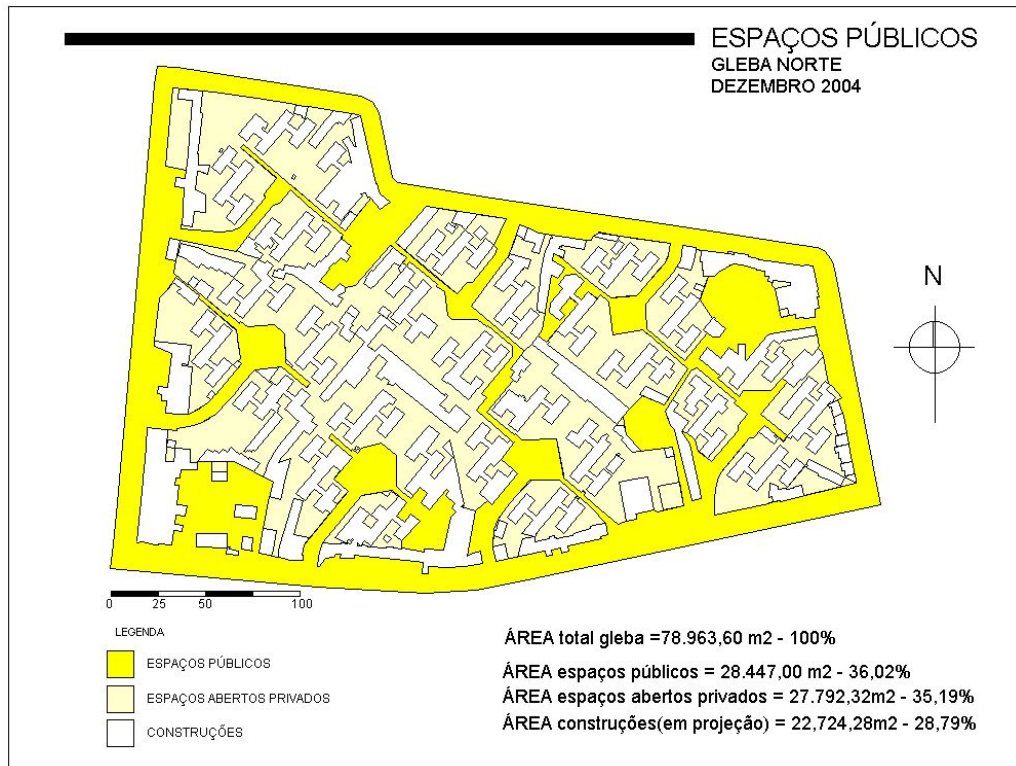


Figura 50 Planta Baixa com destaque para espaços públicos em dezembro de 2004

Nos diagramas acima fica demonstrada apenas a área construída e privatizada em projeção horizontal. Há que se considerar, no entanto, que este número será ainda maior se forem considerados os aumentos dados através da verticalização, tanto das garagens como das extensões dos apartamentos. Na figura 52 é possível verificar que as construções novas no período 1999-2004 (em azul), localizam-se, em sua grande maioria, nas áreas internas privadas dos blocos. Muitos blocos organizados em condomínio, após a delimitação das áreas condominiais, definiram para cada morador o local a que teria direito de construir sua garagem. Como as construções não ocorrem simultaneamente, os espaços vazios vão aos poucos sendo preenchidos. Outras construções se dão como extensões dos apartamentos térreos dos blocos. Também onde se localiza o comércio, principalmente junto à esquina das avenidas Adelino Ferreira Jardim e Martim Felix Berta, há um crescimento considerável de construções neste período.

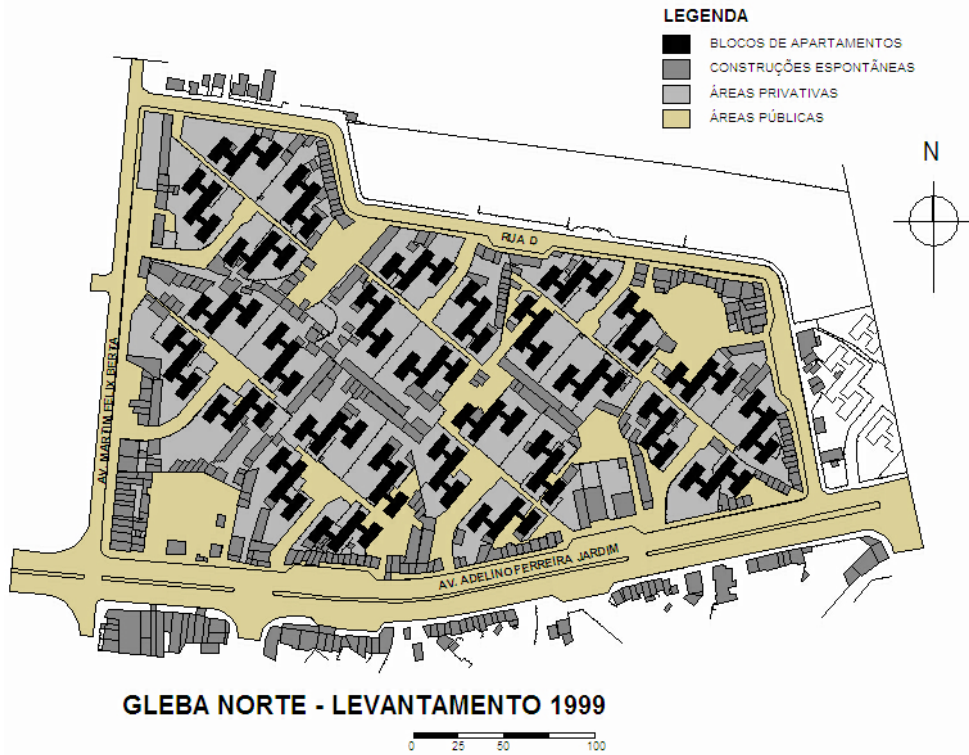


Figura 51 Gleba Norte – Mapa com base em levantamento realizado em 1999 - AEROGEO

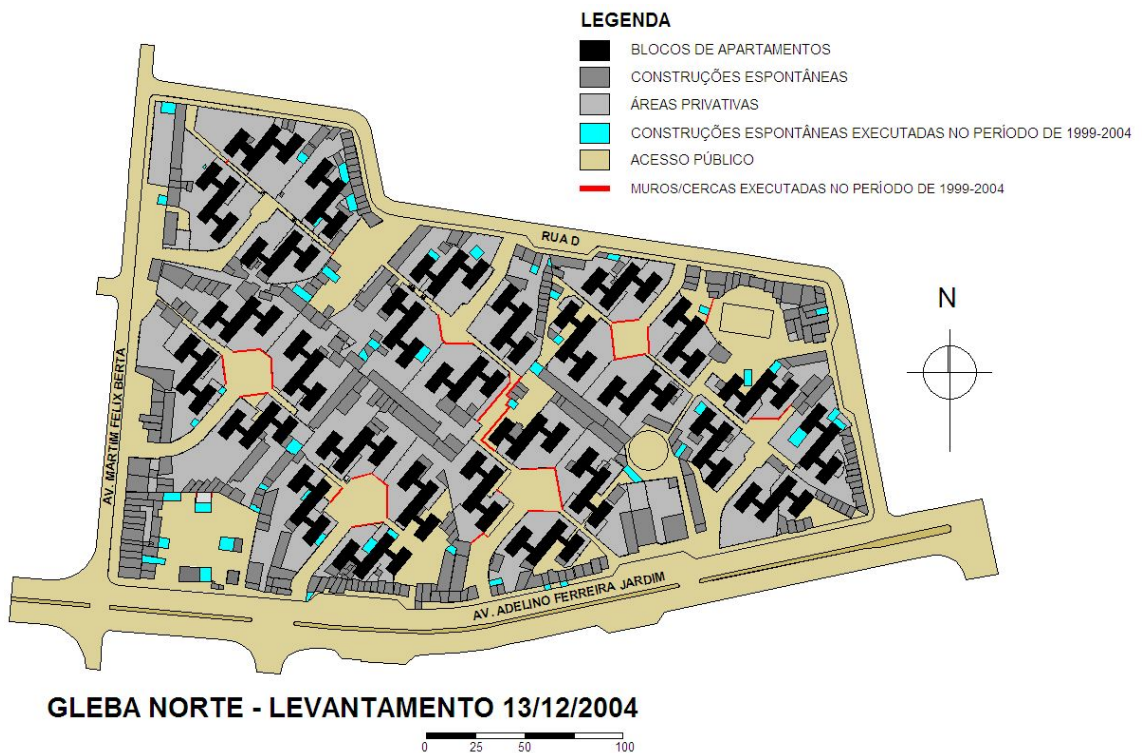


Figura 52 Gleba Norte – Levantamento realizado em 2004, com destaque para novas construções. O Projeto de Regularização Fundiária propõe a reintrodução dos culs-de-sac que existiam no projeto original, aumentando sua área de retorno e manobra, com a forma de um

losango. A maioria dos percursos criados pelos moradores é mantida no Projeto de Regularização Fundiária, que denominam-se então passagens de pedestres. Perdem, no entanto, a forma recortada, fragmentada pelas construções de geometria irregular. As passagens de pedestres previstas no Projeto de Regularização Fundiária têm inflexões em ângulo reto e configuração linear. As áreas verdes existentes no projeto original assumiram no processo de ocupação a característica de praça. No Projeto de Regularização Fundiária (Fig. 54), três das quatro praças existentes são redesenhadas, como veremos adiante, com a introdução de equipamentos de lazer, vegetação, bancos, canchas de esporte, canteiros e vegetação. Nenhuma das praças, no entanto, foi executada até o momento, sua implantação demandará um grande número de demolições e a remoção de muitas famílias, como mostram as Figuras 53 e 55. Além das demolições necessárias nas áreas de praça para a implantação do projeto de regularização, o recuo viário existente na Av. Martim Felix Berta praticamente elimina as construções comerciais ali existentes. Por consolidar os percursos existentes internos à gleba, as demolições decorrentes da implantação das passagens de pedestres serão inexpressivas em número se comparadas às demais. Todavia, alteram drasticamente a forma dos caminhos, suas irregularidades e por conseguinte seu caráter fragmentário.



Figura 53 Gleba Norte – Construções a serem demolidas para execução de praça prevista no Projeto de Regularização Fundiária

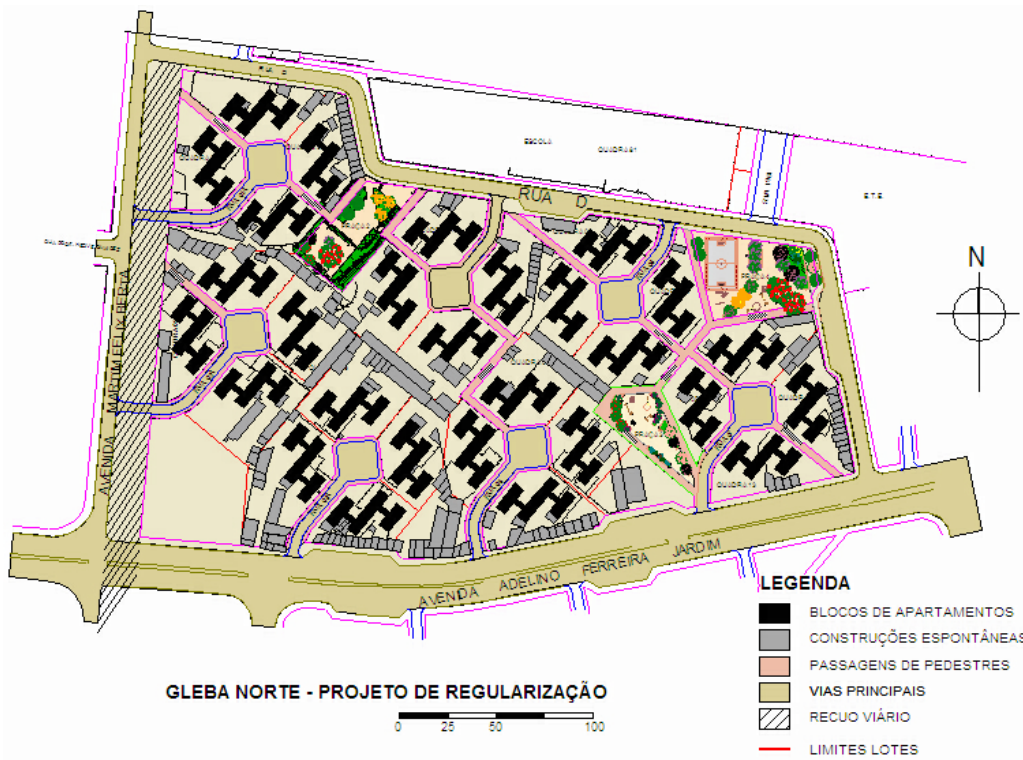


Figura 54 Planta Baixa da Gleba Norte baseada no Projeto de Regularização Fundiária com as praças previstas– Empresa Aerogeo

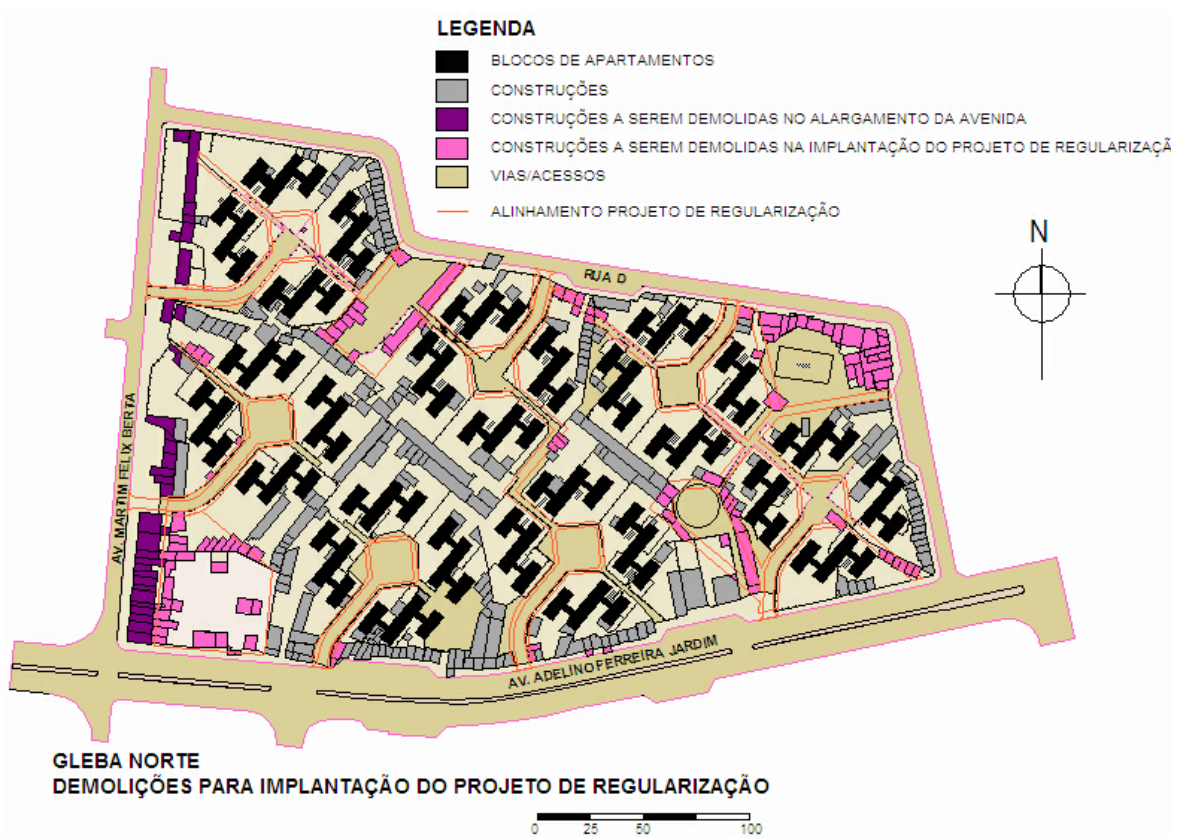








Figura 55 Planta Baixa da Gleba Norte com demolições a serem feitas na implantação do Projeto de Regularização

4.2 Descrições da configuração espacial da Gleba Norte

As descrições de espaço dadas no que segue partem da noção de *sistema espacial* sugerida por Hillier⁹⁵. Hillier entende que qualquer situação espacial, assentamento ou edificação, funciona como um *sistema espacial*, ou sistema de percursos, no qual cada uma das partes influencia o todo, bem como todas as outras partes isoladamente. Desta maneira, cada fragmento de percurso será representado através de um eixo, uma linha axial. A totalidade dos eixos que constituem o sistema compõe o *mapa axial*. O *mapa axial* será o menor conjunto de linhas de acessibilidade e de visibilidade irrestritas capazes de cobrir a totalidade do sistema em análise. A comparação dos mapas axiais da Gleba Norte nos diferentes períodos, permite a análise da evolução dos percursos.

Tabela 1 Linhas axiais e ilhas da Gleba Norte, nos diferentes períodos

| ÁREA | Nº DE LINHAS | Nº DE ILHAS |
|---|--------------|-------------|
|  PROJETO ORIGINAL** | 181 | * |
|  LEVANTAMENTO 1993** | 80 | 31 |
|  LEVANTAMENTO 1995** | 61 | 24 |
|  LEVANTAMENTO 1999 | 52 | 14 |
|  PROJETO 1999 | 31 | 11 |
|  LEVANTAMENTO 2004 | 38 | 8 |
| BAIRRO CIDADE BAIXA | 18 | 14 |
| BAIRRO BOM FIM | 14 | 8 |

Na figura 59, o mapa axial do levantamento realizado em 1999 apresenta 52 linhas axiais. Em 2004, como é possível verificar no mapa axial da figura 61, o número de linhas axiais cai para 38. O projeto de regularização apresenta em seu mapa axial, 31 linhas (Fig. 60). Em 2004, portanto, o mapa axial demonstra uma redução acentuada das vias, e que é coincidente com a tendência do mapa axial do projeto de regularização (TABELA 1). Esta evolução dos espaços públicos em 2004 demonstra a intenção de limitar as possibilidades de acesso, aumentando-se o controle local dos habitantes. Já no projeto de regularização a redução das vias se dá em função da intenção de diminuir as inflexões, diminuindo a fragmentação do espaço aberto através da retificação dos acessos.

Em alguns casos os acessos são barrados através da interrupção de uma linha axial, com a instalação de portões, por exemplo. A interrupção comporta um aumento

⁹⁵ HILLIER, Bill; HANSON, Julienne.(1984) op. cit. p. 92

no número total de linhas axiais, já que uma linha transforma-se em duas. Ou seja, a diminuição da acessibilidade não está diretamente relacionada à diminuição do número de linhas axiais. No caso da gleba norte, no entanto, verifica-se que a supressão das linhas axiais, mais do que sua interrupção, é o fator primordial na diminuição da acessibilidade. O que é fruto também da diminuição dos anéis formados pelas linhas axiais, como veremos adiante.

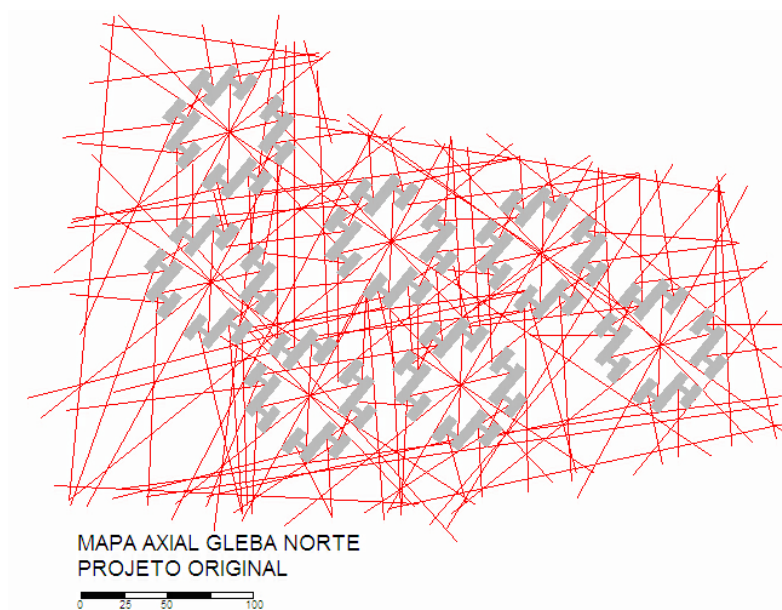


Figura 56 Mapa axial feito a partir do projeto original



Figura 57 Mapa axial feito a partir do levantamento realizado por Décio Rigatti⁹⁶ em 1993

⁹⁶ RIGATTI, Décio. (1997) Op. Cit.

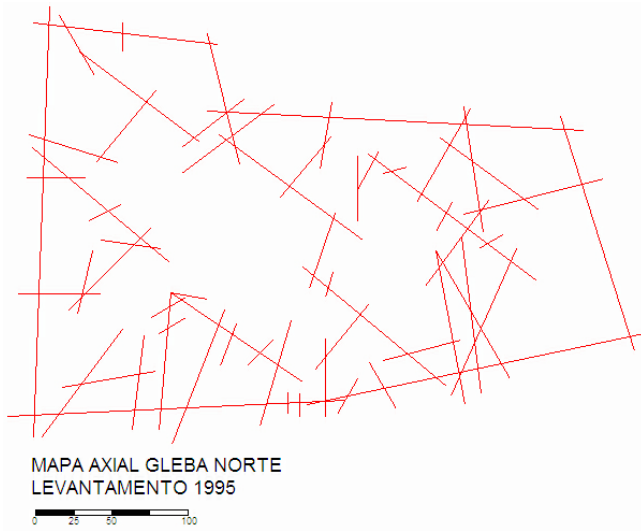


Figura 58 Mapa axial feito a partir de levantamento realizado por Décio Rigatti⁹⁷ em 1995

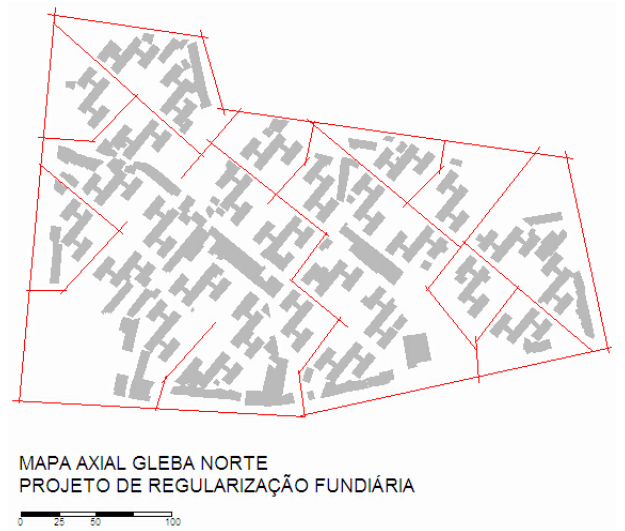


Figura 60 Mapa axial feito a partir do Projeto de Regularização da empresa AEROGEO



Figura 59 Mapa axial feito a partir do Levantamento de 1999 pela empresa AEROGEO

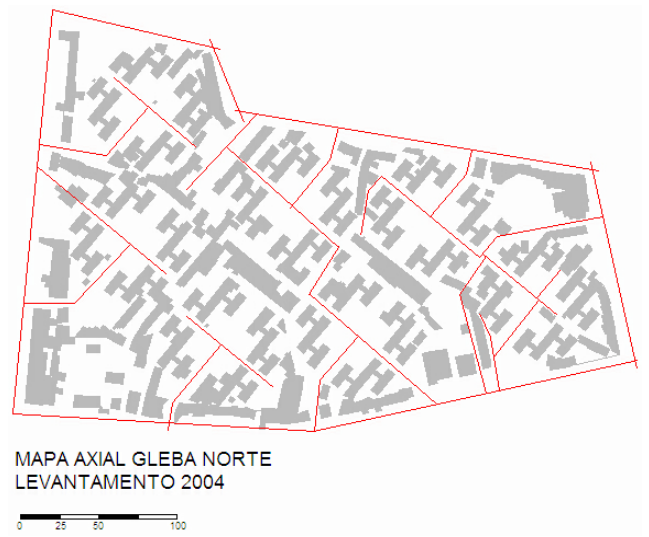

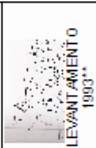
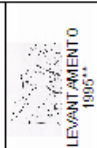
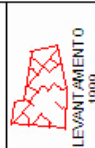
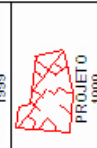



Figura 61 Mapa axial feito a partir do levantamento realizado em 2004

⁹⁷ Ibid

Podemos verificar na tabela 2 a variação das propriedades sintáticas do espaço aberto na gleba norte: no projeto original, nos levantamentos realizados por Rigatti em 1993 e 1995⁹⁸, no levantamento de 1999, no projeto de regularização fundiária e no levantamento de 2004. Estes valores são contrapostos a valores obtidos a partir da análise de bairros tradicionais da cidade de Porto Alegre: bairros Santana, Bom Fim e Cidade Baixa (ver mapas axiais dos bairros no Anexo) e da Vila Planetário, assentamento popular localizado no bairro Santana.

Tabela 2 Propriedades sintáticas da Gleba Norte do Conjunto Habitacional Rubem Berta, Bairro Santana, Bairro Bom Fim e Bairro Cidade Baixa

| |  PROJETO ORIGINAL** |  LEVANTAMENTO 1993** |  LEVANTAMENTO 1995** |  LEVANTAMENTO 1999 |  PROJETO 1999 |  LEVANTAMENTO 2004 | BAIRRO SANTANA* | BAIRRO CIDADE BAIXA | BAIRRO BOM FIM | VILA PLANETARIO* |
|------------------|--|---|---|---|--|--|-----------------|---------------------|----------------|------------------|
| Nº DE LINHAS | 181 | 80 | 61 | 52 | 31 | 38 | - | 18 | 14 | - |
| PERMEABILIDADE | - | 693,26 | 594,85 | 408,55 | 333,32 | 337,87 | 191,46 | 194,74 | 151,43 | 994,79 |
| FRAGMENTAÇÃO | 22,91 | 10,12 | 7,72 | 6,52 | 3,92 | 4,81 | 0,65 | 0,49 | 0,65 | 23,7 |
| TENSÃO | 100,34 | 68,46 | 77,03 | 62,07 | 84,94 | 70,24 | 293,93 | 370,83 | 304,6 | 41,84 |
| CONNECTIVIDADE | 12,71 | 3,12 | 3,11 | 2,54 | 2,83 | 2,38 | - | 3,77 | 3,0 | - |
| INTEGRAÇÃO | 3,24 | 1,16 | 1,26 | 1,00 | 1,22 | 0,90 | 1,58 | 1,85 | 1,42 | 1,44 |
| ANELARIDADE | - | 0,20 | 0,20 | 0,14 | 0,19 | 0,11 | - | 0,45 | 0,34 | - |
| INTELIGIBILIDADE | 0,10 a 1,15 | 0,11 a 1,40 | 0,18 a 1,35 | 0,19 a 0,99 | 0,23 a 0,72 | 0,21 a 0,82 | 0,82 | 0,35 a 0,80 | 0,37 a 0,90 | 0,73 |

* Dados do artigo “Colisões Urbanas” de Douglas Aguiar – Congresso da ANPUR 1999

** Dados com base nos levantamentos feitos em Rigatti, Décio. Do espaço projetado ao espaço vivido: modelos de morfologia urbana no conjunto Rubem Berta. Tese de Doutorado, USP, São Paulo, 1997

A *permeabilidade*⁹⁹ é a característica que relaciona o somatório dos comprimentos das linhas axiais em relação à área total da gleba, ou seja, “o quociente entre a quantidade de espaço público (dada em metros lineares) e a área do sistema”¹⁰⁰. No projeto original esta característica não será medida, uma vez que a grande extensão de espaços abertos implica que o espaço não deve ser medido linearmente, pois não há a formação de percursos definidos.

A *fragmentação*¹⁰¹ relaciona o número total de linhas axiais em relação à área total da gleba, ou seja “o quociente entre o número de linhas axiais e a área do sistema (em hectares)”¹⁰².

⁹⁸ Ibid

⁹⁹ AGUIAR, Douglas. Colisões urbanas. Congresso ANPUR 1999/Arquitextos Vitruvius. www.vitruvius.com.br

¹⁰⁰ Ibid

¹⁰¹ Ibid

A *tensão*¹⁰³ é a relação entre o somatório do comprimento das linhas axiais e o número total de linhas axiais, isto é, “o comprimento médio das linhas axiais”¹⁰⁴.

A *anelidade*¹⁰⁵ é a medida que relaciona o número de linhas axiais ao número de anéis que as mesmas formam no sistema. O valor da anelidade é obtido pela fórmula¹⁰⁶ $R=I/2L-5$, onde R=anelidade; I= número de ilhas formadas nos sistema, ou seja o polígono formado pelos anéis; e L é o número de linhas axiais do sistema.

Estas propriedades, juntamente com as propriedades de *integração*, *conectividade* e *inteligibilidade*¹⁰⁷, permitem analisar a evolução sintática da gleba norte.

O grau de permeabilidade do sistema demonstra uma queda brusca desde a sua concepção original. Ou seja, na época da implantação do projeto original, os espaços abertos apresentavam inúmeras linhas axiais, permitindo o movimento em todas as direções e as mais diversas conexões. As linhas axiais representavam não só um grande número como eram em sua maioria de grande extensão. Conforme os moradores foram construindo suas garagens, anexos, cercas e muros, as possibilidades de movimento e conexões foram limitando-se, bem como o comprimento das linhas axiais, existindo desta forma a condição de permeabilidade. No entanto esta condição de permeabilidade ainda é elevada se comparada ao ao retante da cidade. Assim como a Vila Planetário, que apresenta um altíssimo grau de permeabilidade, a Gleba Norte tem valores de permeabilidade também altos, que demonstram a diferenciação de sua configuração espacial em relação ao restante do tecido urbano da cidade formal. De 1999 a 2004, o grau de permeabilidade cai de 408,55 para 337,87. Este valor confirma a tendência de queda da permeabilidade e a aproxima do valor estipulado no projeto de regularização fundiária. O grau de permeabilidade tende a aproximar-se de valores encontrados em bairros tradicionais da cidade, como o bairro Santana, com grau de permeabilidade 191,46¹⁰⁸, e dos bairros Cidade Baixa e Bom Fim, com graus de permeabilidade de 194,74 e 151,43, respectivamente.

O projeto de regularização, portanto, tenta aproximar-se dos valores de permeabilidade da assim denominada cidade formal através da diminuição do número de inflexões e o aumento do comprimento das linhas axiais, tornando-as mais extensas, embora em menor número.

¹⁰² Ibid

¹⁰³ Ibid

¹⁰⁴ Ibid

¹⁰⁵ HILLIER, B.; HANSON, J. (1984) op. cit.p.104

¹⁰⁶ Ibid

¹⁰⁷ Ibid

¹⁰⁸ AGUIAR, D. Op. Cit.

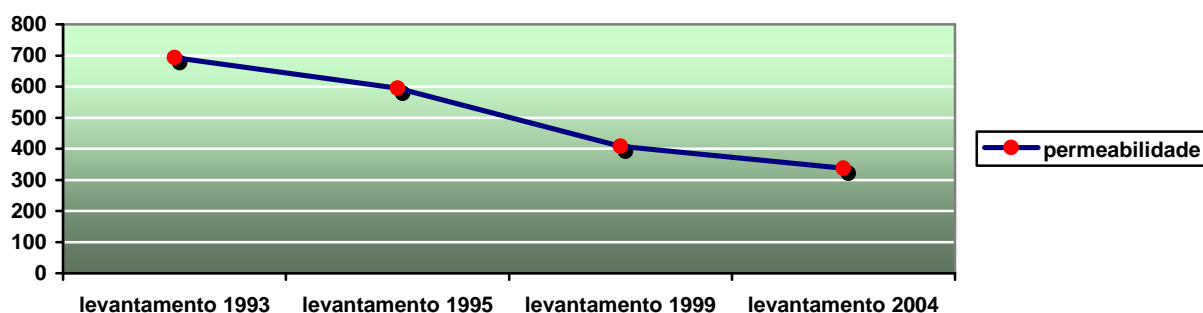


Gráfico 1 Permeabilidade da Gleba Norte de 1993 a 2004

O grau de fragmentação, da mesma forma que a permeabilidade, segue uma queda acentuada em relação ao projeto original, já que o número de linhas cai abruptamente até 1999. Os valores de fragmentação do projeto de regularização e do levantamento de 2004, 3,9 e 4,8 respectivamente, estão bastante próximos. Uma análise mais detalhada, no entanto, demonstra que embora próximos, as razões que levam a este valor, em cada caso, não são coincidentes. Enquanto no projeto de regularização a diminuição do número de linhas axiais obedece a intenção de percorrer o maior trecho possível através do menor número de eixos – retificando os acessos – em 2004, a diminuição das linhas axiais se dá através da eliminação das linhas. Esta atitude de criar barreiras e interromper os fluxos de movimento, cada vez mais freqüente, objetiva o controle local e a proteção dos espaços comuns.

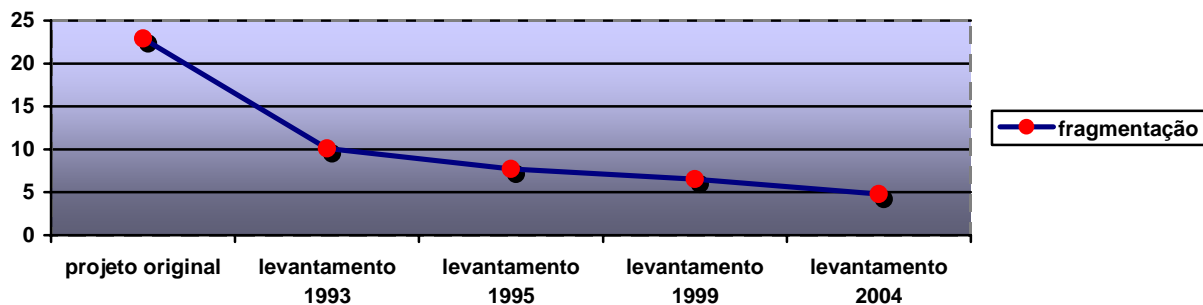


Gráfico 2 Fragmentação da Gleba Norte de 1986 a 2004

O grau de tensão do sistema aumenta apenas em 8,17 pontos no período de 1999 a 2004. De fato, a diminuição do número de linhas e a supressão de linhas menores, visando o controle local pelos moradores são, neste caso, a causa para o aumento no comprimento médio das linhas axiais. Em comparação ao projeto de regularização, o grau de tensão sobe em 22,87 pontos em relação ao levantamento de 1999, e 14,7 pontos em relação ao levantamento de 2004. Este aumento mais expressivo deve-se ao traçado do projeto de regularização, que prioriza linhas retas e extensas, em detrimento das pequenas inflexões.

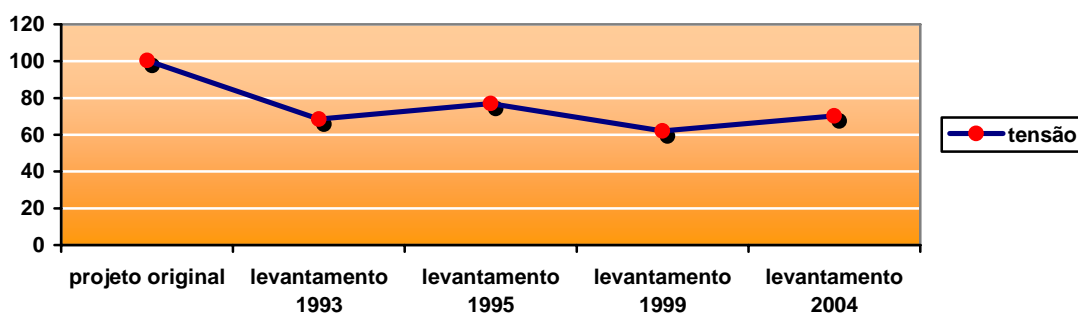


Gráfico 3 Tensão da Gleba Norte de 1986 a 2004

A *conectividade*¹⁰⁹ do sistema apresenta um valor menor em 2004 em relação tanto ao projeto de regularização quanto ao levantamento de 1999. Ocorre aqui a diminuição das conexões, pela mesma razão que ocorre a diminuição do grau de fragmentação, ou seja, as linhas são interrompidas ou eliminadas de forma a diminuir a possibilidade de movimento no interior da gleba.

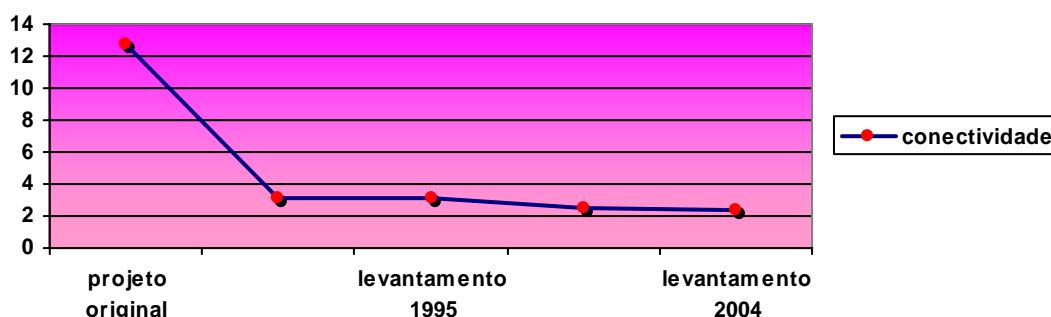


Gráfico 4 Conectividade da Gleba Norte de 1986 a 2004

A propriedade de *integração*¹¹⁰ no período de 1993 a 2004, tem seu maior valor no projeto de regularização porque busca, através de eixos retilíneos e extensos, a ligação das linhas axiais internas à gleba às linhas axiais externas. Isto é, o traçado procura estabelecer eixos de circulação que cortem toda a gleba. Desta forma, o número de inflexões necessários para circular de qualquer ponto a outro diminui. Curiosamente, apesar da implantação do projeto de regularização estar em andamento, em 2004 o valor de integração é menor que o valor do levantamento de 1999. Isto se explica também e principalmente pela interrupção das linhas axiais, que reforçam as situações de cul-de-sac, diminuindo portanto a anelidade do sistema e o valor da integração, já que o movimento interno à gleba, entre os núcleos, é dificultado, demonstrando a intenção de controle local. A

¹⁰⁹ HILLIER, B; HANSON, J. (1984) Op. cit.

¹¹⁰ Ibid

inteligibilidade do sistema, que é a relação entre a integração e a conectividade, apresenta intervalos de baixo valor.

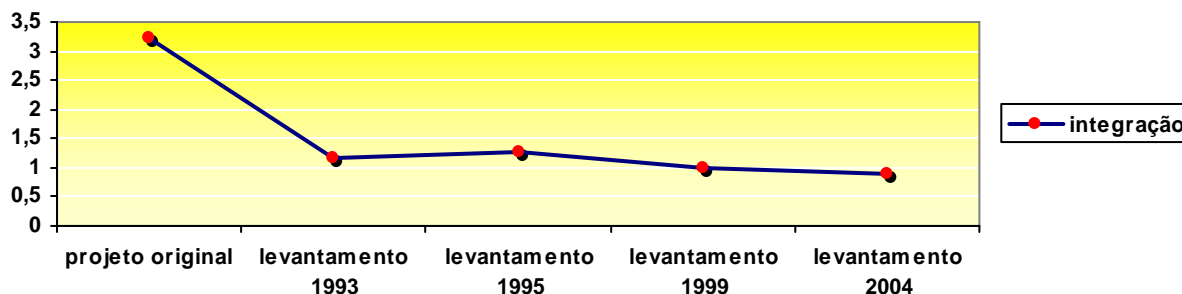


Gráfico 5 Integração da Gleba Norte de 1986 a 2004

Os valores de anelidade apresentam uma queda entre 1995 e 1999. O projeto de regularização, no entanto, retoma alguns anéis interrompidos neste período, o que justifica o aumento da anelidade. Já no levantamento de 2004, ocorre uma queda novamente na anelidade do sistema, mesmo com a implantação parcial do projeto de regularização. Isto se dá pela supressão das linhas axiais, e portanto pela desconfiguração dos anéis, em função da diminuição da acessibilidade provocada pelos moradores. Em relação aos bairros tradicionais, o valor de anelidade da gleba norte está bastante abaixo dos valores da cidade formal.

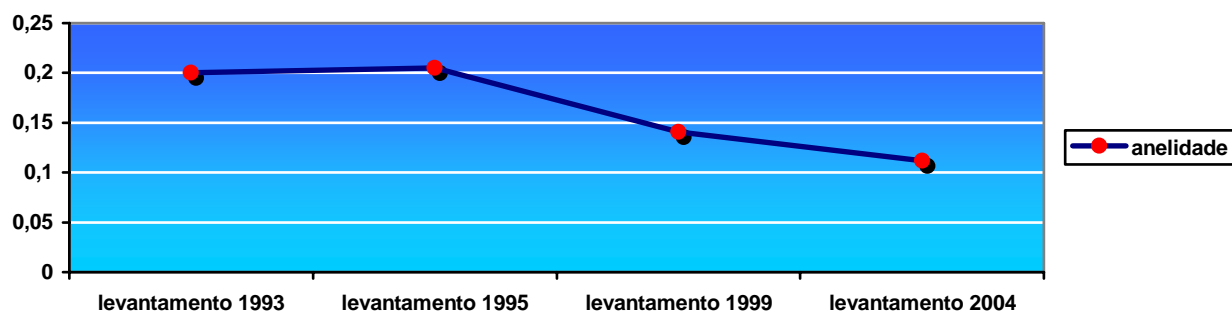


Gráfico 6 Anelidade da Gleba Norte de 1993 a 2004

A anelidade relaciona-se diretamente com a profundidade do sistema. Áreas com poucos anéis tendem a apresentar espaços mais profundos e segregados, de controle do morador. No Rubem Berta a diminuição dos anéis e a baixa inteligibilidade do sistema favorece o controle do morador e portanto caracteriza-se por uma configuração labiríntica. Aqui mais uma vez percebe-se que a tendência do projeto de regularização fundiária é na maioria das vezes, contrária à evolução espontânea dos espaços da gleba norte.

4.3 Descrição do percurso central da Gleba Norte

Tomamos como exemplo aqui um percurso existente na gleba e que sofreu alterações morfológicas para detalhar o modo como as transformações ocorreram (Fig. 62). O percurso em questão é um importante corredor de circulação, que só pode ser trafegado em sua total extensão por pedestres, e que cruza diagonalmente a gleba, passando por três dos sete núcleos existentes. Este corredor demonstra a preferência pelo atalho, pois possibilita a movimentação entre praticamente duas esquinas da gleba, definidas pela rua D e as duas avenidas. De fato, configura um fluxo de pedestres constante na área (Fig. 64).

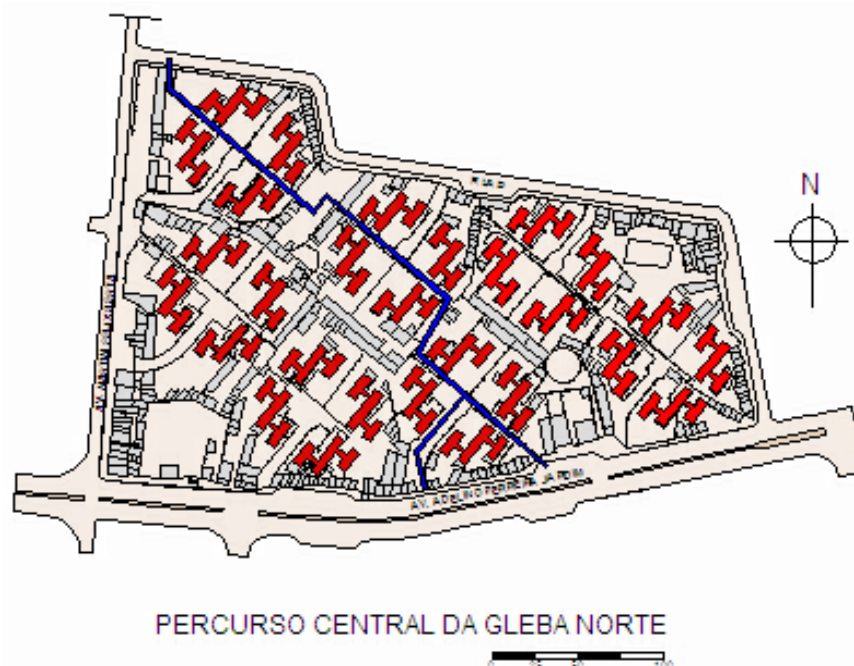


Figura 62 Localização do Percurso Central na Gleba Norte

Em 1999 o percurso apresentava um maior número de conexões, tendendo a uma maior *anelidade* (Fig. 63). Ou seja, em 1999 as conexões internas dos espaços abertos era maior, permitindo um acesso mais franco entre os diversos núcleos. Era portanto um eixo mais conectado e integrado. Constata-se, no levantamento de 2004, que há inclusive um bloqueio de parte do corredor diagonal de circulação, por parte dos moradores, através da instalação de portões metálicos. Estes são mantidos trancados, e cada proprietário dos apartamentos dos blocos do Núcleo 1 possui chave de acesso. Em conversa com os moradores locais, revelou-se a preocupação com questões de segurança, principalmente pela vizinhança da praça onde, segundo eles, davam-se constantemente as atividades de tráfico de drogas e assalto. A solução adotada, então, foi a cotização entre os moradores para a instalação dos portões. A entrada de veículos pela Av. Martim Felix Berta, no entanto,

foi mantida aberta, demonstrando aqui a necessidade do controle local, em que uma via de acesso, em cul-de-sac, é para tanto ideal. Desta forma compreende-se o porquê do baixo valor de integração em relação a 1999 e ao projeto de regularização, já que foi criada aqui a condição de cul-de-sac, dificultando os outros movimentos nos acessos existentes. O projeto de regularização apresenta neste trecho 7 inflexões, em 1999 são 8 inflexões e em 2004, o trecho está interrompido e cai para 6 inflexões. No projeto de regularização e em 2004, o trecho apresenta 3 linhas axiais que o cortam. No levantamento de 1999 o número sobe para 5, explicando mais uma vez aqui, a característica de maior permeabilidade inicial e também da maior anelaridade.

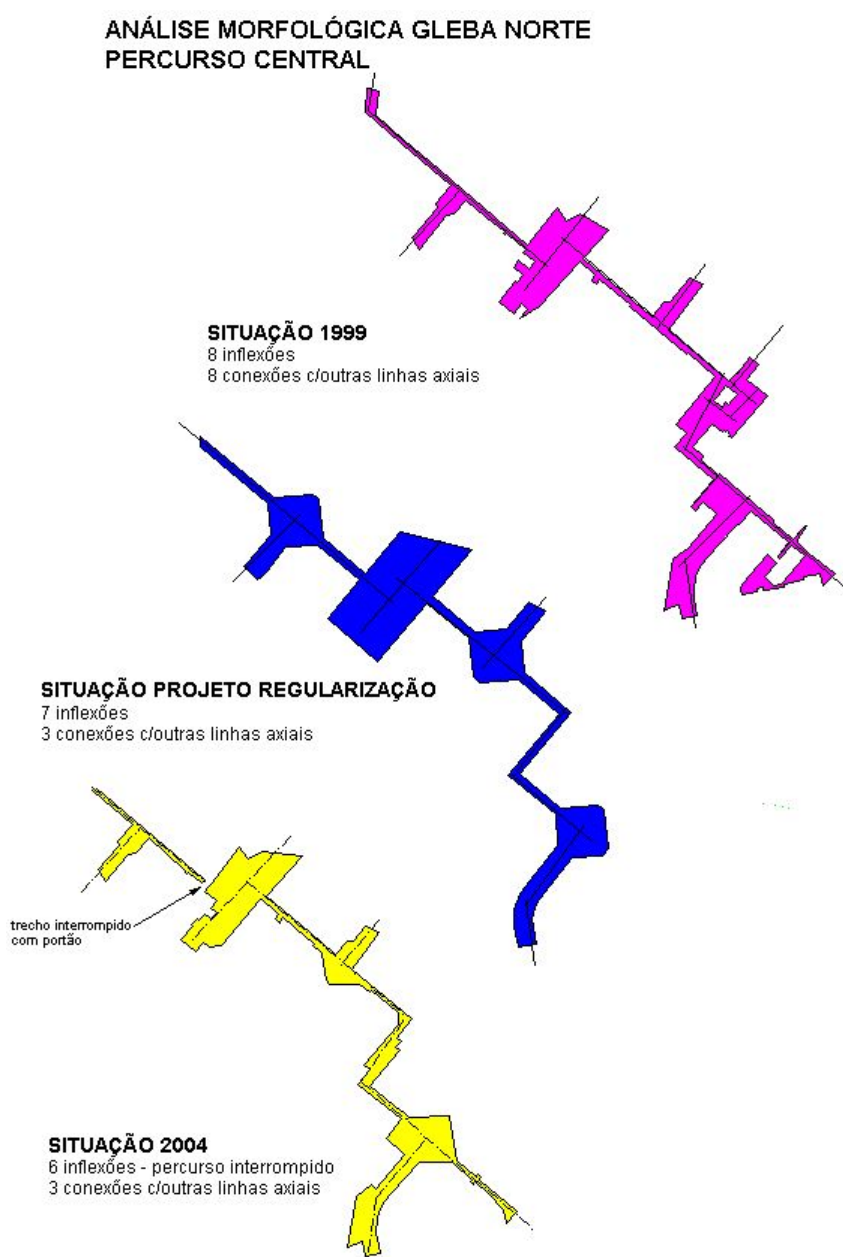


Figura 63 Diagramas da análise morfológica do percurso central da Gleba Norte



Figura 61 Levantamento Fotográfico do percurso central da Gleba Norte

Figura 64 Levantamento Fotográfico do percurso central da Gleba Norte

As medições realizadas da configuração espacial na gleba norte, apesar de apresentarem uma tendência de aproximação aos valores da cidade tradicional, encontram-se ainda bastante distantes dos mesmos. Trata-se aqui portanto de uma estrutura híbrida que não se encaixa, em termos de configuração espacial, nem no modelo modernista nem no modelo tradicional. As medições comprovam o que se percebe tanto na vivência dos espaços da gleba norte, quanto na sua visualização: trata-se de uma configuração espacial peculiar, única, dada pela sobreposição de estruturas espaciais distintas; um misto de ordem geométrica e de ordem topológica, reforçada pelas intervenções concomitantes dos moradores e do poder público.

4.4 Morfologia das praças e áreas verdes

A Gleba Norte possui quatro áreas abertas destinadas no projeto original a áreas verdes (Fig. 65). Estas foram ocupadas em parte pelas construções espontâneas dos moradores, no entanto percebe-se que houve um respeito comum à preservação, ao menos parcialmente, de tais espaços.



Figura 65 Áreas Verdes no Projeto Original da Gleba Norte

Atualmente, estes espaços podem ser entendidos como praças, uma vez que a importância da vegetação, a idéia intrínseca de parque na área verde, aqui se perde. São configurados, agora, pelas construções que os cercam. As construções tornam-se o pano de fundo do espaço, e não mais a vegetação, como propõe o projeto original. A Figura 66 mostra a distribuição desses espaços em planta.

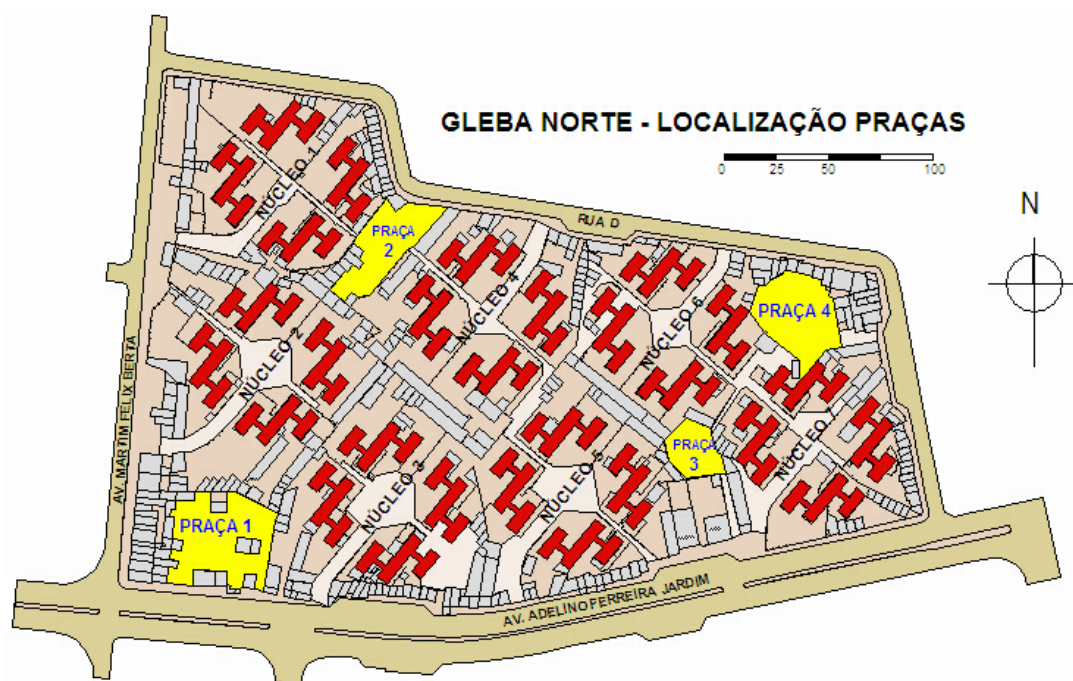


Figura 66 Localização das praças da Gleba Norte

4.4.1 Praça 1

A praça 1 (Fig. 67), ou praça comercial, situa-se nas esquinas das avenidas Martim Felix Berta e Adelino Ferreira Jardim. A praça é também acesso para os veículos dos moradores do bloco N2D1 do Núcleo 2. A oeste, no alinhamento da avenida Martim Felix Berta, a praça foi totalmente ocupada por edificações destinadas ao comércio e à prestação de serviços. As edificações ocupam a esquina com a avenida Adelino Ferreira Jardim. Ao longo desta, a seqüência de edificações é interrompida, permitindo que a praça fique aberta à avenida. Cria-se, por outro lado, uma fachada interna à praça, constituída por edificações comerciais (em lilás na Figura 67), que são o rebatimento das edificações com frente para a Av. Martim Felix Berta. Há ainda edificações soltas na praça. Algumas são depósitos de ferro velho. No entanto, em geral, a disposição das edificações tende a ser periférica, conformando uma praça semi-enclausurada. Os comerciantes locais são organizados em uma associação comunitária, e vêm reivindicando um projeto da prefeitura municipal para essa área. Há uma vocação explícita de uso comercial nesse espaço, reforçada pelo posicionamento do ponto de ônibus que lhe é frontal. Os comerciantes percebem o valor imobiliário desse local. Consideram-no o “filé” da COHAB, num linguajar popular que denota preciosidade. É portanto uma área disputada pelos comerciantes, e a presença de estranhos no local é vista em princípio com curiosidade, e imediatamente, com desconfiança e resguardo.

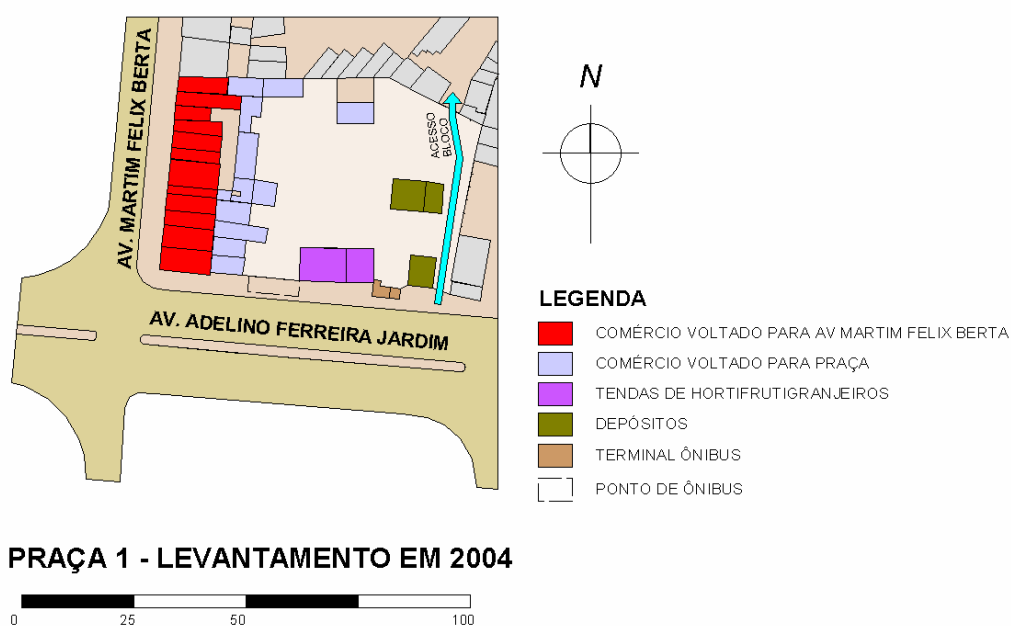


Figura 67 Praça 1 em dezembro de 2004



Figura 68 Foto do ponto de ônibus junto à praça 1. Atrás do ponto de ônibus, avanços cobertos que formam galeria Fonte: Fotografia de Carlos Alvarenga

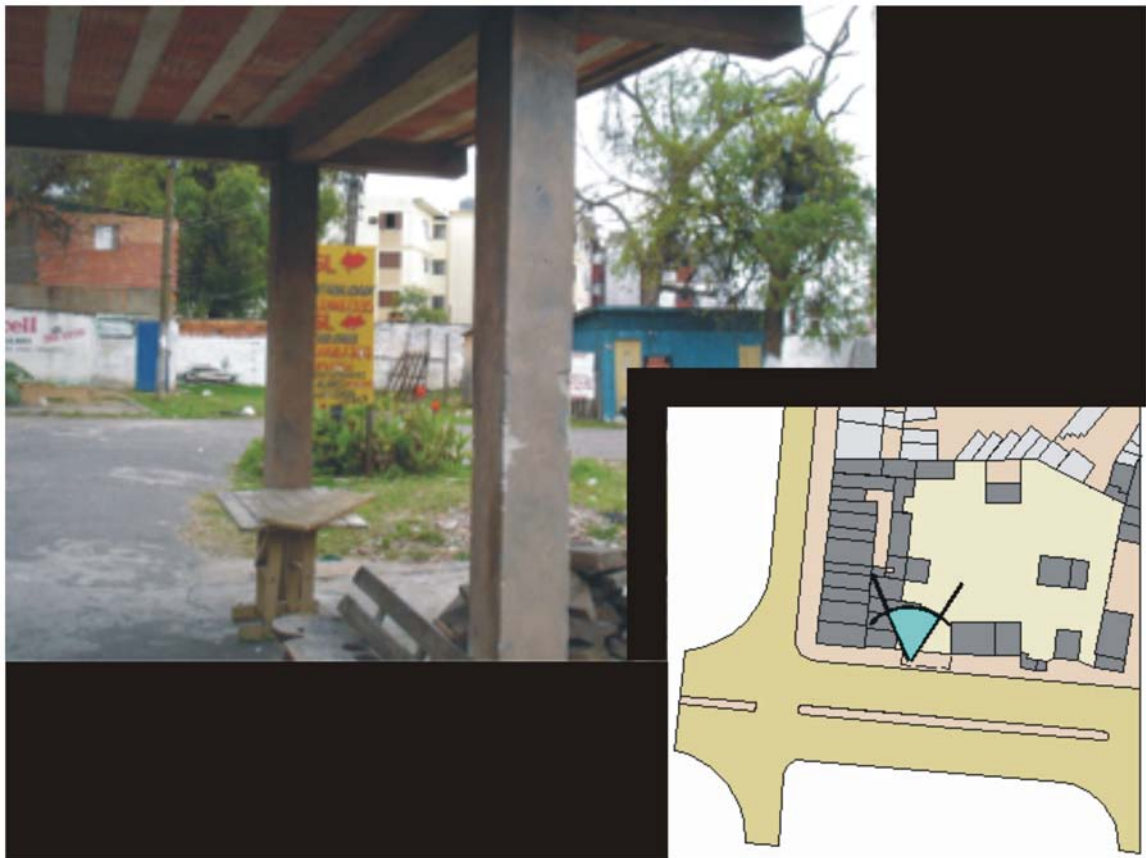


Figura 69 Vista interna da Praça 1, com destaque para avanço formando galeria



Figura 70 Vista interna da Praça 1. À direita, depósito. À esquerda bancas de hortifrutigranjeiros



Figura 71 Fachada com comércio da Praça 1, junto a Av. Martim Felix Berta



Figura 72 Vista parcial da fachada da Praça 1, na Av. Adelino Ferreira Jardim, com bancas de hortifrutigranjeiros e terminal de ônibus. Fonte: fotografia de Carlos Alvarenga

No projeto original (Fig. 65) esta área é prevista como área verde, no entanto este espaço nunca teve essa característica. Não foi implementado no local um projeto específico de paisagismo, com definições acerca da vegetação, do mobiliário urbano, de percursos etc. Não há também no projeto original a previsão de comércio para esse espaço. Hoje, no

entanto, essa é uma das áreas de maior força no comércio local. No projeto de regularização (Fig. 74), essa área não está definida como praça, mas é preservada como um lote único. Não foi considerado neste caso, o acesso de veículos ao bloco N2D1. Há ainda, no projeto de regularização, a previsão do alargamento da avenida Martim Felix Berta, o que ocasionaria em sua implantação a desapropriação e demolição de praticamente todas as edificações ali existentes. A praça comercial, portanto, se estabelece no local pelo entendimento dos habitantes da sua vocação comercial. Aqui a *consciência espontânea*¹¹¹ sobre os espaços públicos da cidade o percebe e o configura como tal. Há inclusive nas construções internas a idéia da galeria comercial (Fig. 69).



Figura 73 Evolução morfológica da Praça 1

A disposição das construções ao longo da Av. Martim Felix Berta obedece à lógica do percurso como gerador. A evolução morfológica da praça 1 (Fig. 73) segue, excepcionalmente, a lógica da configuração em periferia. Internamente à praça, as construções tendem a dispor-se em volta de um espaço aberto central.



Figura 74 Projeto de Regularização – A praça 1 é entendida como um lote, perdendo sua característica de praça

¹¹¹ CANIGGIA, Gianfranco; MAFFEI, Gian Luigi. *Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia 1. Lettura dell'edilizia di base*. Venezia, Marsilio Editori, 1979. p.39

4.4.2 Praça 2

A praça 2 (Fig.75) é hoje um espaço de passagem. No projeto original (Fig.65) a praça 2 foi projetada como área verde, com um playground circular, fazendo parte de um contínuo de área verde que estende-se até a praça 1.



Figura 75 Praça 2, em dezembro de 2004



Figura 76 Vista da Praça 2, desde a Rua D



Figura 77 Edificações que seguem alinhamento dos blocos na praça 2



Figura 78 Conjunto de garagens junto à Rua D. Garagens do Núcleo 1, a oeste da Praça 2. Atrás das garagens, casas e extensões dos blocos

A praça 2 começa a ser configurada a partir da construção de garagens e anexos que a delimitam. O espaço resultante tem uma forma aproximadamente retangular. As construções espontaneamente organizadas que o limitam alinham-se paralelamente à maior face dos blocos, com uma precisão geométrica apreendida através da prática. Essa praça tem pouca *constituição*¹¹², com poucas portas e janelas abrindo-se para seu espaço, sendo cercada via de regra por muros cegos ou por fundos de construções. Não há pavimentação, há apenas o chão de terra batida. A vegetação é escassa, com apenas pequenos arbustos e mato junto aos muros e edificações. A praça tem um aspecto de abandono, é pouco utilizada. Os moradores a temem, por essa ser, segundo eles, local de encontro de traficantes de drogas. A praça é de fato mais um local de passagem do que de estar. Assim como a praça 1, esta também se abre em uma de suas faces para a rua, nesse caso para a rua D. No entanto a praça 1 possui uma forma aproximada ao quadrado o que a torna mais aberta e mais visível em sua totalidade. Já a praça 2, além de apresentar um ligeiro acive

¹¹² HILLIER, B.; HANSON, J. (1984) op. cit.

na sua zona central (Fig.75), dificultando sua visualização total a partir da rua D, sua forma retangular afunilando-se ligeiramente em direção ao fundo a torna pouco convidativa. De fato, tem-se a impressão que esta é apenas uma entrada de veículos mais avantajada do que de costume em suas dimensões, ou um beco sem saída. A rua D, para qual se abre a praça 2, apresenta constituição apenas no alinhamento do conjunto (Fig. 78). No alinhamento oposto, em sua maior parte, apresenta extensos muros da escola e da estação de tratamento de esgoto. A não ser pelo movimento proporcionado em determinados horários pela escola, a rua D não oferece à praça a possibilidade de um uso maior. O uso desse local como passagem, portanto, é reforçado por fazer parte do percurso central da gleba (Fig. 63). A praça 2 funciona como um espaço de ligação entre o percurso central e a Rua D.



Figura 79 Construções junto à Praça 2. Garagem sofreu aumento vertical, com residência no segundo pavimento.

O projeto de regularização fundiária (Fig. 80) prevê a manutenção da praça 2. Não há mais neste projeto o playground previsto no projeto original. A existência de um playground, no entanto, manteria a praça habitada em algumas horas do dia, pela proximidade da mesma com a escola. As circulações principais são mantidas e delimitadas através de canteiros. As diferenças de nível são vencidas através de escadarias. Nenhuma edificação é preservada, todas são removidas para a implantação da praça. A praça 2 é caracterizada no projeto de regularização fundiária como uma praça de estar, com bancos e arborização. Esta previsão de uso, no entanto, não condiz com a realidade do espaço. É possível que, apenas por apresentar-se como um lugar cuidado, arborizado, com boa manutenção, a praça seja inicialmente um atrativo.

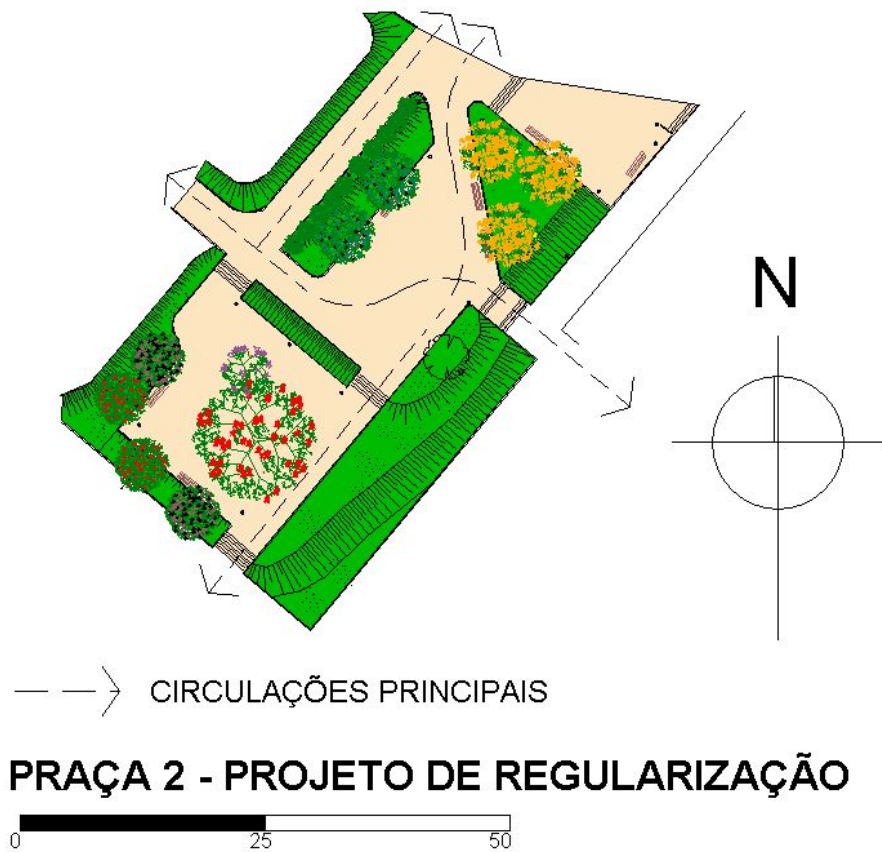


Figura 80 Projeto de Regularização da praça 2. Fonte: Ilustração com base no projeto de Dulci E. D. Zuwick e Marta Portanova de Oliveira



Figura 81 Evolução morfológica da Praça 2.

Verifica-se, nos diagramas da evolução morfológica desse local (Fig.81), que a sua configuração espacial pouco se modifica. Houve poucas construções e privatização de áreas, mantendo aproximadamente a forma retangular. A pouca evolução reafirma sua condição de de local de passagem.

4.4.3 Praça 3

A praça 3 (Fig. 65) estava prevista no projeto original como playground e área para “atividades culturais da unidade vicinal”. O que se preserva, no entanto, da intenção original, é apenas o playground de forma circular. Este provavelmente tenha sido executado à época da entrega dos apartamentos. O curioso nesta praça é a preservação do círculo delimitado pela mureta do playground. Através de muros que limitam as áreas dos blocos e das paredes de fundos das construções, a praça foi assim sendo delimitada, circunscrevendo o círculo do playground, a cerca de dois metros da mureta (Fig.83). Estes muros são totalmente cegos. Não há nenhuma abertura, porta ou janela, voltada para a praça. A possibilidade de visualização da mesma é possível apenas dos últimos andares dos apartamentos dos blocos que a circundam (Fig.83).

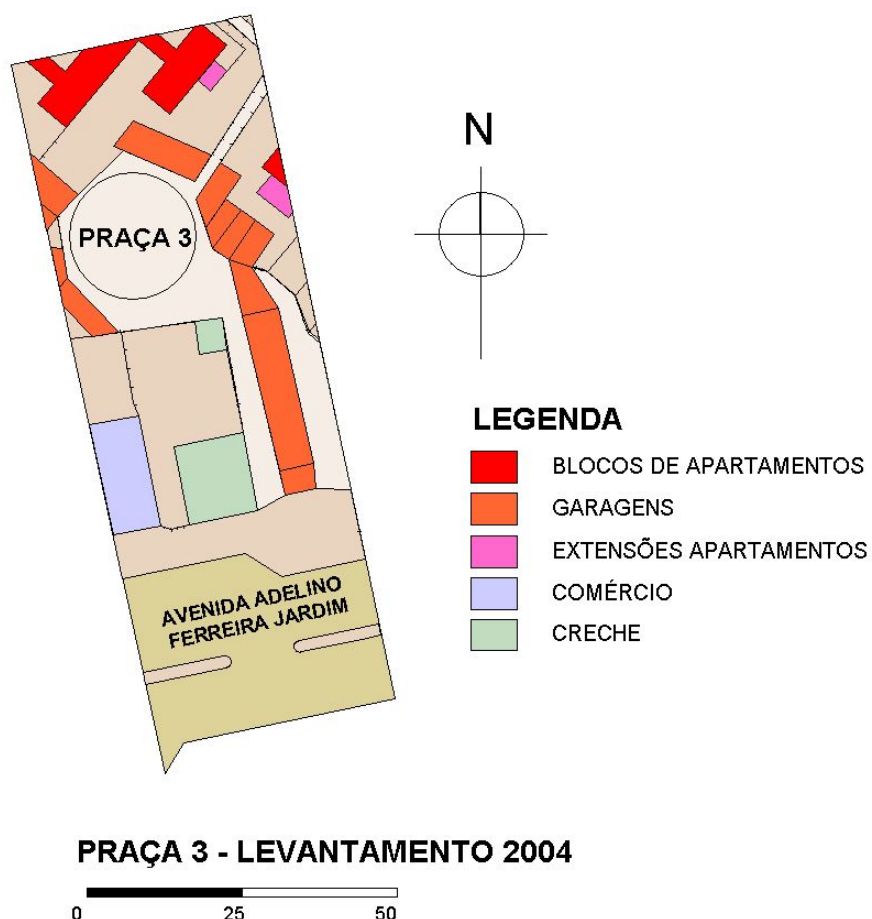


Figura 82 Levantamento da Praça 3 em dezembro de 2004

Apesar disso a praça é utilizada, os brinquedos funcionam. Percebe-se o desgaste do chão decorrente da utilização dos mesmos. É possível acessar esse espaço através de duas passagens de pedestres. A de maior largura tem aproximadamente três metros. Há

apenas vegetação rasteira nesse espaço. A praça representa também um espaço de passagem, pois é um elo de ligação entre a avenida Adelino Ferreira Jardim e os núcleos 6 e 7. No projeto de regularização (Fig. 83) a proposta é a de abrir a praça novamente para a avenida, mesmo que de maneira indireta, pela rua 07, como ocorria no projeto original.

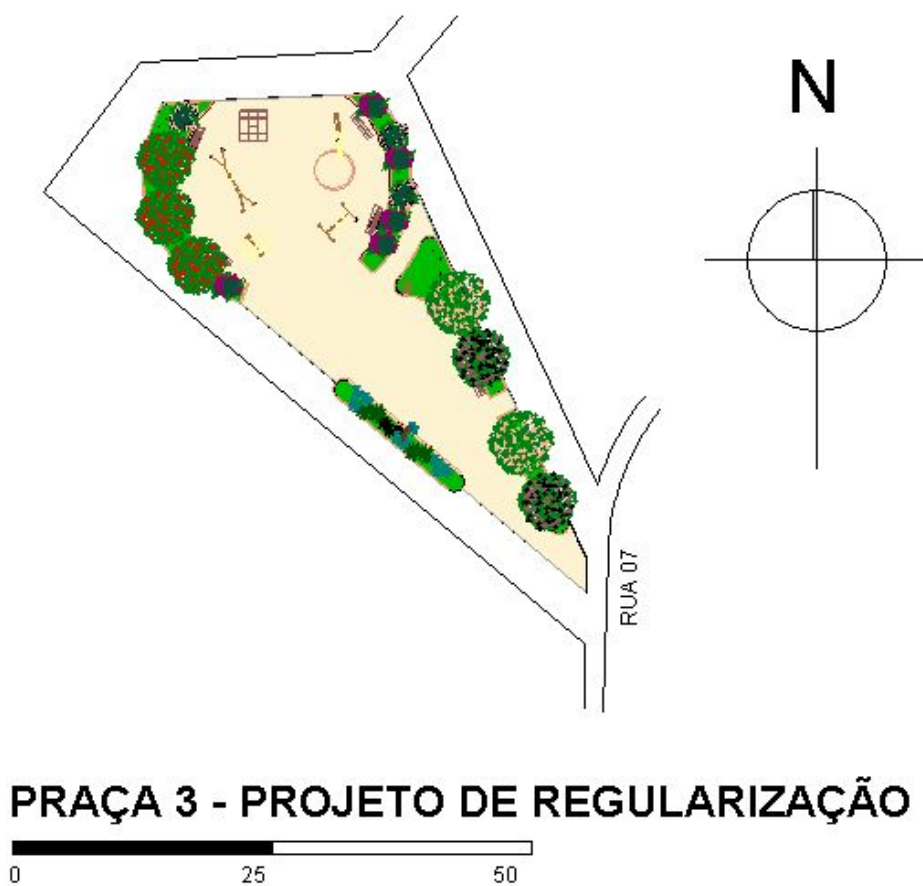


Figura 83 Projeto de Regularização da praça 3. Fonte: Ilustração com base no projeto de Dulci E. D. Zuwick e Marta Portanova de Oliveira



Figura 84 Vista da praça 3 do acesso aos Núcleos.

EVOLUÇÃO MORFOLÓGICA PRAÇA 3

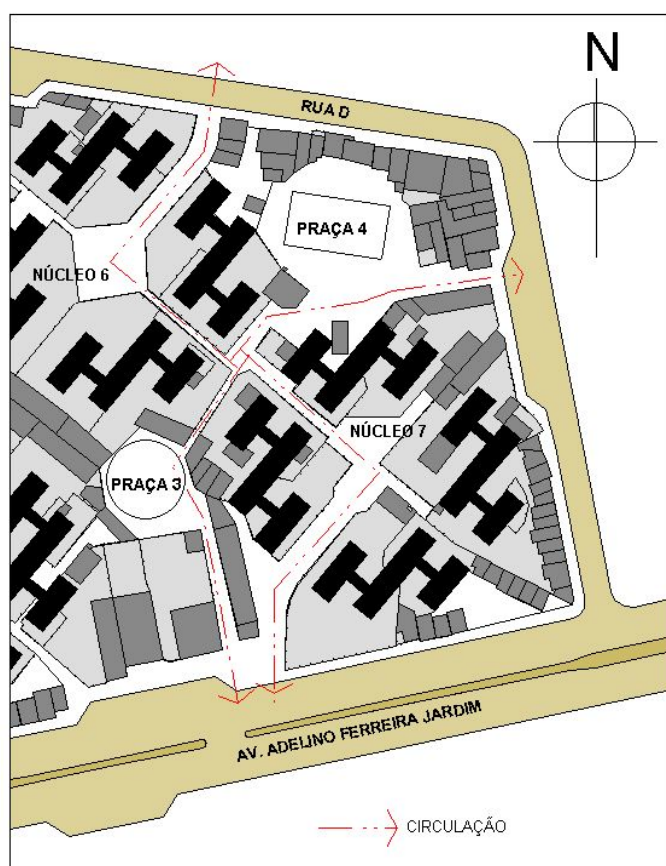


Figura 85 Evolução morfológica da Praça 3

A evolução morfológica da praça 3 mostra claramente a tendência de fechamento do espaço, diminuindo o número de anéis, tornando-a um espaço aproximadamente circular, como uma rótula entre dois percursos. Inicialmente, o acesso à praça e ao Núcleo 7 era único. A partir de 1999, a construção de garagens distingue os dois caminhos, preservando ainda mais a praça. A praça localiza-se hoje na inflexão de dois caminhos (Fig. 86 e 93).

4.4.4 Praça 4

A praça 4 (Fig. 65), localizada a nordeste da gleba, previa originalmente uma cancha de esportes polivalente e um pequeno comércio. Afora um pequeno volume destinado ao comércio, a praça voltava-se totalmente para a rua. Com as transformações morfológicas, preservou-se a forma da cancha polivalente, de modo que as construções alinharam-se à rua D, com os fundos das edificações voltados para a praça. Foi deixado apenas um acesso para a rua D. Existia aqui também a previsão de uma mureta circular em torno da praça, de modo que algumas construções respeitaram este alinhamento. As construções próximas à inflexão da rua D são predominantemente residenciais, algumas mistas, servindo também ao pequeno comércio. A praça está ligada a caminhos que levam aos núcleos 6 e 7 e à praça 3 (Fig. 86).



**LIGAÇÃO ENTRE NÚCLEOS 6 E 7, PRAÇAS 3
AV. ADELINO FERREIRA JARDIM E RUA D**

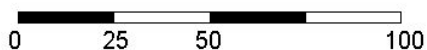


Figura 86 Ligação entre Praças 3 e 4, e Núcleos 6 e 7.

A praça possui vegetação rasteira, com alguns arbustos. As goleiras da cancha ainda são utilizadas. Há aqui a situação peculiar de uma residência isolada em um dos vértices da praça (Fig. 87). Ela bloqueia parcialmente o acesso aos núcleos. Para quem vem dos núcleos, fica impossibilitada a visualização imediata da praça. É necessário fazer um movimento de inflexão para visualizá-la. Esta edificação, no entanto, parece moldar-se ao movimento de acesso ao espaço. Ela é chanfrada em um de seus vértices facilitando o acesso (Fig. 87 e 89).

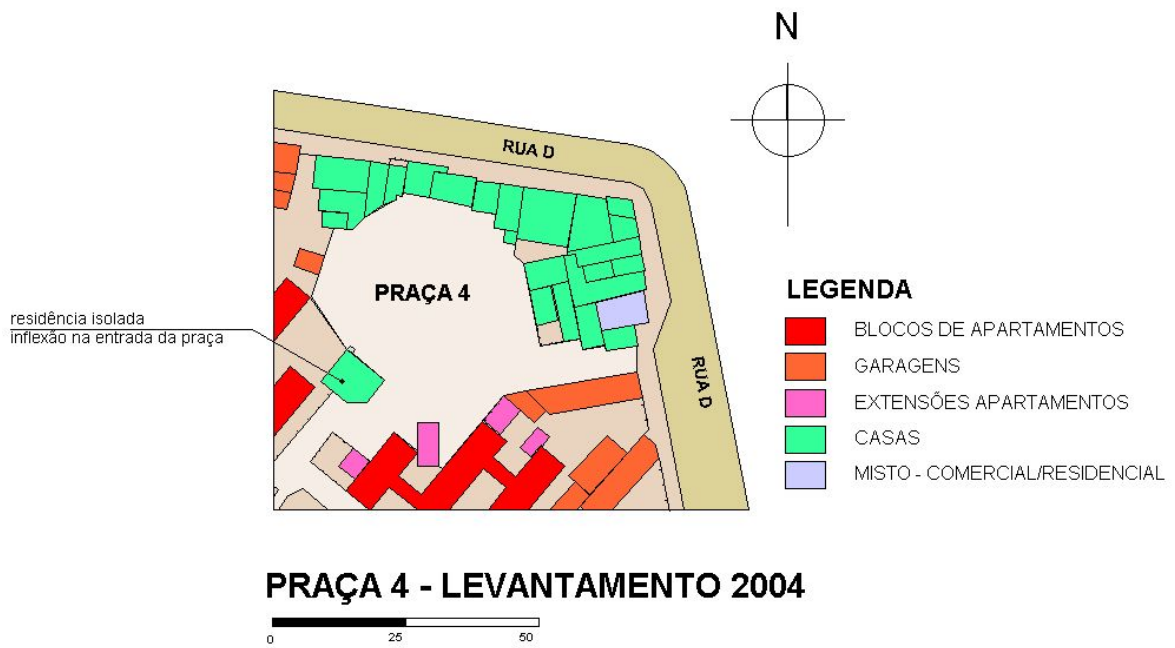


Figura 87 Planta Baixa com levantamento da praça 4, realizado em 2004



Figura 88 Projeto de Regularização da praça 4. Fonte: Ilustração com base no projeto de Dulci E. D. Zuwick e Marta Portanova de Oliveira



Figura 89 Casa isolada em frente ao acesso aos núcleos da praça 4. À direita, goleira do campo de futebol



Figura 90 Residências construídas junto à Rua D, a leste da Praça 4, com pequeno comércio.

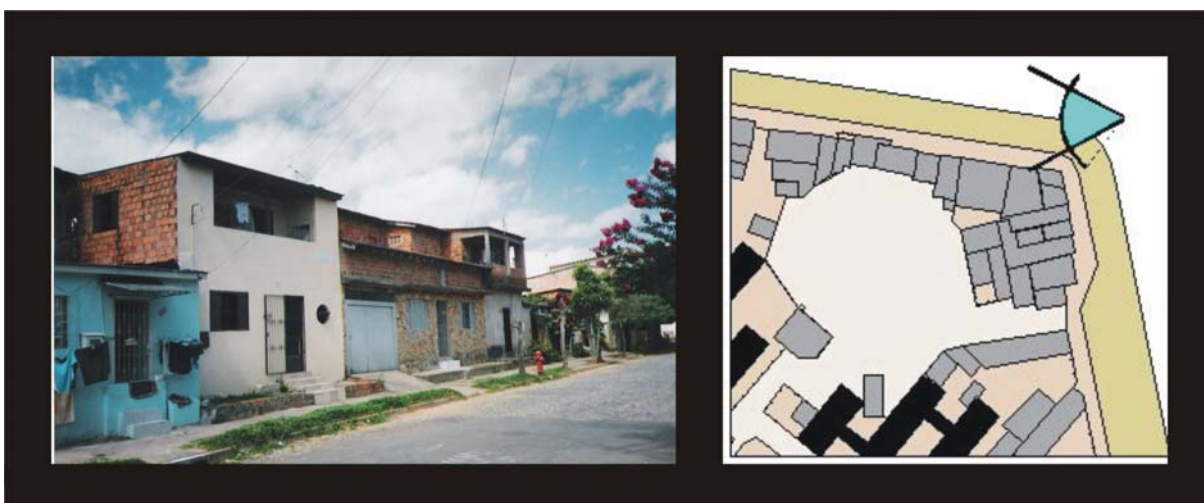


Figura 91 Residências construídas junto à Rua D, limitando a Praça 4 ao norte.



Figura 92 Evolução morfológica da Praça 4.

A praça 4, assim como a praça 3, mostra uma clara tendência à uma crescente limitação de seus acessos (Fig. 92), restando em 2004 apenas duas ligações com o exterior. Apresenta também a mesma organização espacial em torno de um espaço central, com forma circular. A principal diferença entre as duas praças refere-se à constituição. Assim como a praça 1, a praça 4 tem as construções voltadas para o espaço central, com portas e janelas que se abrem para esse espaço.

O projeto de regularização fundiária elimina as edificações existentes, abrindo o seu espaço para a Rua D . É clara a oposição entre a concepção de projeto e o entendimento do espaço, pelos moradores, como uma praça constituída.

4.4.5 Percurso entre praças

Com exceção da praça 2, percebe-se, da parte dos moradores, um interesse generalizado em preservar livres de edificação esses espaços abertos. Dentro de uma situação densamente construída, são esses os espaços onde podem acontecer de forma mais concentrada as atividades de lazer e comércio. Percebe-se, no entanto, que no projeto de regularização fundiária há uma descaracterização das praças no que se refere a sua forma espacial, principalmente nas praças 3 e 4. Como praças fechadas, esses espaços funcionam como pátios dos núcleos residenciais (Fig. 93), permitindo um certo controle e uso privativo dos moradores dos núcleos e das casas em relação ao restante do conjunto habitacional. Cada bloco tem atrás das cercas e grades que o circunda seu pátio privativo. A socialização entre os moradores de núcleos diferentes e dos moradores das casas isoladas ocorre, portanto, nas praças 3 e 4. Ao abrir a praça 3, por exemplo, como prevê o projeto de regularização fundiária, ela ficaria devassada, exposta a uma avenida de grande circulação. Da maneira como está, apesar da ausência de portas e janelas, o que a configuraria como uma praça constituída, há a possibilidade da realização de atividades infantis no playground, resguardando as crianças do trânsito da avenida. Onde o projeto prevê o aumento da praça encontra-se hoje uma creche infantil. Percebe-se, portanto, um descompasso entre o uso efetivo do espaço e as propostas do projeto de regularização.

Tanto nas praças como nas vias constata-se a existência de duas estruturas antagônicas que agem sobre o mesmo espaço. A primeira é oriunda da *consciência crítica*¹¹³; de um projeto técnico, desfocado da realidade, feito em gabinete. A segunda é fruto de uma *consciência espontânea*¹¹⁴, que produziu a intervenção dos moradores na construção do espaço.

¹¹³ CANIGGIA, Gianfranco; MAFFEI, Gian Luigi. 1979 Op. Cit. p.39

¹¹⁴ Ibid. p. 40



Figura 90 Percorso entre as praças 3 e 4

Figura 93 Percorso entre Praças 3 e 4

5. ORDENS CONFLITANTES: O LABIRINTO E A PIRÂMIDE NA COHAB RUBEM BERTA

5.1. O labirinto e a Pirâmide na Cohab Rubem Berta

O Conjunto Habitacional Rubem Berta apresenta duas ordens distintas e conflitantes, interagindo num mesmo espaço. A primeira é a ordem dada tanto pelo projeto original, modernista, baseada na geometria cartesiana, na padronização, na nucleação e no zoneamento dos usos quanto do projeto de regularização fundiária. A segunda é uma ordem topológica, advinda da experiência espacial, da prática social, da favela. É uma ordem espontânea, construída pelos moradores. Estas ordens, segundo os conceitos apresentados, podem ser relacionadas, respectivamente, à Pirâmide e ao Labirinto.

A Pirâmide, modo como Tschumi (1995) se refere à essa ordem conceitual geométrica, representa, no caso do Rubem Berta, o projeto normativo, geométrico, cartesiano, e de cunho modernista executado no local pela Companhia de Habitação do Estado. O Labirinto representa a experiência espacial e sensorial dada pelas construções espontâneas no conjunto, entremeadas pelos blocos de apartamentos, que redefinem os percursos e a lógica da configuração geométrica do projeto original. Aqui, o contraste entre a Pirâmide e o Labirinto se explicita. O fenômeno urbano em andamento no Rubem Berta é um exemplo da contradição inerente à arquitetura, do paradoxo a que Tschumi se refere. É a contradição entre o projeto, que é uma idealização, e a prática social, que tem a sua própria lógica.

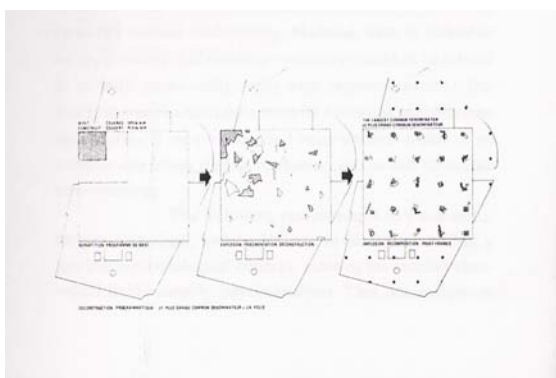


Figura 94 Projeto do Parc de La Villette, de Bernard Tschumi – Desconstrução programática Fonte: TSCHUMI, Bernard. Architecture and Disjunction. Cambridge: MIT Press, 1996 p.172

No projeto do Parque La Villette (Fig. 94), de Tschumi, em Paris, as Folies são pontos referenciais de uma trama que permite os mais variados percursos. A disposição das Folies em uma grelha que não obedece à uma hierarquia, propõe uma obra aberta, neutra, em que a aleatoriedade do movimento é permitida por não apresentar regras rígidas de apreensão e experiência do espaço no parque. Os blocos do Rubem Berta (Fig. 98) estão dispostos, em seu projeto original, numa trama também geométrica, mas não tão neutra como a

trama de La Villette. No Rubem Berta há o grupamento dos blocos através de núcleos, mas essas construções estão dissociadas funcionalmente a regras predeterminadas de percursos, como na cidade tradicional. Esta dissociação terminou por proporcionar, assim como em La Villette, uma alegoria de trajetos e de possibilidades abertas de composição dos espaços entre os blocos. A comparação acentua-se quando se penetra no conjunto, pela experiência labiríntica associada a esse deslocamento, pois a geometria de agrupamentos dos núcleos não é apreendida do ponto de vista de quem utiliza o espaço, seja pedestre ou motorista. Os blocos apresentam-se então como marcos, aparentemente iguais entre si, como as Folies de Bernard Tschumi (Fig. 95 e 96), mas diferenciados pelas adições espontâneas executadas pelos moradores. Os blocos funcionam como um pano de fundo muito ativo (Fig. 97).



Figura 95 Parc de La Villette – Folies



Figura 96 Folie do Parc de la Villette em Paris. Cada folie é diferente da outra, marcando os pontos de uma grelha.



Figura 97 Blocos funcionam como marcos no Rubem Berta. Ao nível do observador, as construções espontâneas, no plano de fundo, a trama dos blocos, de difícil diferenciação e identificação



Figura 98 Planta geral do Conjunto Habitacional, com destaque para os blocos, que são marcos referenciais.

Questiona-se, contudo, se o projeto original é apenas cartesiano, geométrico, com características apenas da ordem da Pirâmide. Este apresenta-se geométrico na sua forma de concepção: fruto de um ato racional baseado nos preceitos da arquitetura modernista, exprime o conceito da ordem cartesiana. No entanto, a experiência de um espaço com alto grau de repetição e padronização faz com que o indivíduo nele se perca: onde tudo é igual, não há pontos de referência. Aqui temos o labirinto de Borges¹¹⁵, onde ocorre a desorientação provocada pela excessiva exatidão e igualdade entre as partes. Para se orientar no espaço, diferenciá-lo, humanizá-lo, personalizá-lo enfim, os moradores construíram suas garagens, seus anexos, suas cercas e muros. O projeto modernista, mesmo sem as alterações feitas pelos moradores, tem em si o paradoxo da arquitetura proposto por Tschumi, pois embora geométrico e cartesiano em sua concepção de projeto, a experiência do espaço projetado era labiríntica.

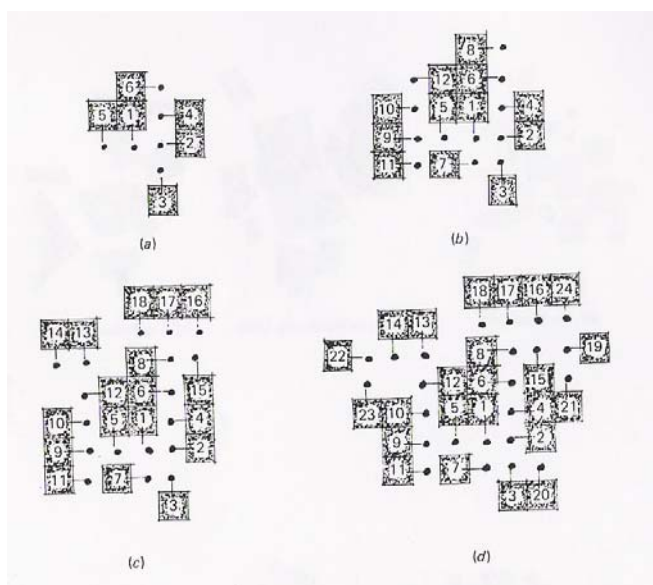


Figura 99 Agregação celular – 4 estágios de uma estrutura gerada por computador HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. *The Social Logic of Space* Cambridge, University Press, 1984. p.60

Com as intervenções dos moradores, o Rubem Berta manteve sua condição labiríntica, embora então o labirinto seja de outra natureza; é o labirinto do fragmento. Houve a materialização de percursos, antes aleatórios. A princípio as primeiras construções erigidas foram as garagens, necessidade primordial dos moradores, uma vez que o projeto original não dispunha de áreas suficientes para a guarda de veículos. Nesse contexto cada garagem passa a ser um fragmento, construído individualmente. De forma associativa, por *agregação celular*¹¹⁶, formam-se

estruturas (Fig. 99). Estas estruturas materializam barreiras que direcionam o movimento, delimitam o percurso, limitam os acessos. Não há aqui lógica geométrica. Aqui reina a lógica da proximidade e da vontade coletiva de delimitar os espaços. A lógica da disposição dos fragmentos portanto segue a ordem da agregação celular – a cada célula construída se justapõe outra, e mais outra – e também a ordem da restrição dos espaços e dos

¹¹⁵ BORGES, Jorge Luís. “L’immortel”, in *El Aleph*, Paris, 1967, p.23.

¹¹⁶ HILLIER, B; HANSON, J. (1984) *Op. cit.* pp. 59-61

movimentos, oriundos de um desejo apropriação territorial e defesa do espaço. O morador apropria-se do espaço vizinho ao bloco onde habita, limitando a entrada de estranhos através da construção de muros e cercas, e das próprias garagens e anexos. Como não há uma ordem geométrica cartesiana, o tecido resultante tem percursos tortuosos, de forma orgânica. É uma sucessão de largos, becos e passagens, cuja lógica de conexão é de difícil apreensão pelo estranho, embora clara para os moradores.



Figura 100 Construções ao longo da avenida Adelino Ferreira Jardim barram a visualização das entradas aos núcleos.



Figura 101 Acesso ao núcleo 2 na Avenida Martim Felix Berta

Quem vê os núcleos do Rubem Berta de suas avenidas principais, não percebe de imediato como se chega aos blocos (Fig. 100 e 101). Pelo alinhamento e densidade predial atual as avenidas assemelham-se a de qualquer cidade. As construções justapostas, algumas com dois pavimentos, cobrem a visão dos pavimentos térreos dos blocos. Nos interstícios dessas construções estão posicionados os acessos. Pela natureza geométrica do projeto original, que dispõe os blocos obliquamente às avenidas principais, não é possível visualizar os largos de acesso aos núcleos, mesmo os mais próximos às avenidas, por não existir uma perspectiva para tanto. Mesmo com a barreira visual das construções, se os acessos fossem dispostos perpendicularmente às avenidas, a visualização dos largos poderia ser então mais franca, o que não ocorre. Ao entrar em qualquer acesso do Rubem

Berta, o observador se depara com inflexões, geralmente muros ou paredes de fundos das garagens, as quais barram a visualização dos percursos. Quem não conhece o caminho encontra-se num labirinto. Não há uma lógica geométrica de localização e movimento que lhe conduza à identificação de um percurso. Assim, o conhecimento do caminho só se dá com a experiência do labirinto. Os moradores não se perdem em seu interior e por ali traçam suas jornadas cotidianas.

5.2 Gradações de acessibilidade – variações qualitativas do espaço na ordem do labirinto

No projeto original do Rubem Berta, os espaços abertos permitiam infinitos percursos, nas mais variadas direções. Ao construir as garagens e seus anexos, os moradores diminuíram as possibilidades abertas de movimento, construindo, simultaneamente, percursos definidos. Essas novas edificações definiram novas *gradações de acessibilidade*¹¹⁷, distintas daquelas estabelecidas pelo projeto original. Os percursos construídos agora definem novos *passos topológicos* (linhas axiais) e aumentam a *profundidade* do sistema.

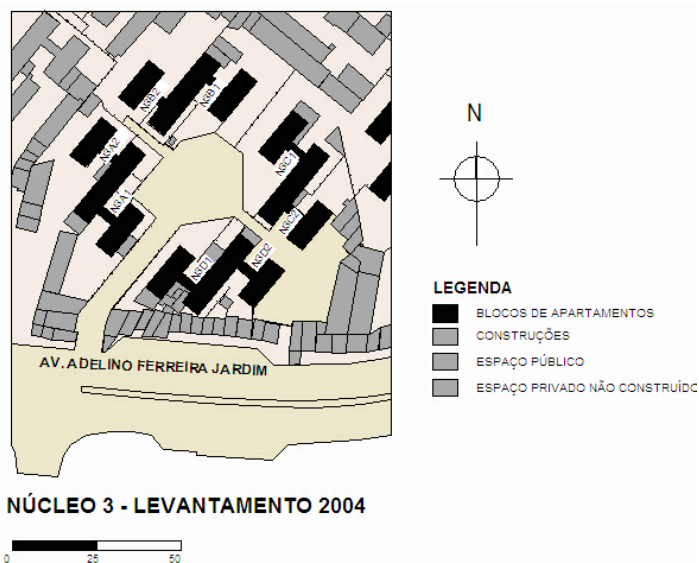


Figura 103 Situação do Núcleo 3 a partir de levantamento realizado em 2004.

Analisaremos as gradações de acessibilidade utilizando como exemplo o Núcleo 3 da Gleba Norte (Fig. 103). No projeto original os acessos aos blocos são marcados apenas por uma calçada, que encaminha o movimento do cul-de-sac central até as entradas dos blocos. O número de gradações de acessibilidade era menor. Desde a avenida até o interior

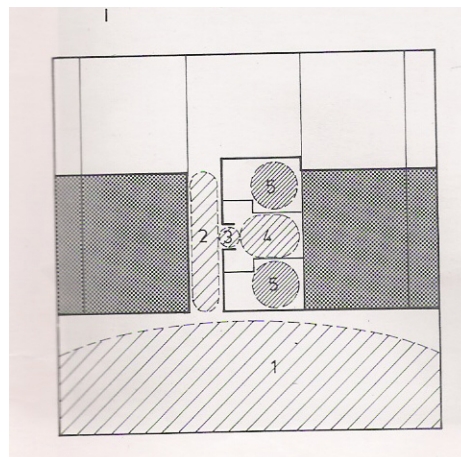


Figura 102 Diagrama de gradações de acessibilidade Hotel Solvay Bruxelas, Victor Horta, 1896. Fonte: HERTZBERGER, Hermann. Lessons for Students of Architecture Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991.p.21

Hertzberger propõe a execução de um diagrama que demonstra as diferentes gradações de acessibilidade (Fig. 102). O diagrama permite, através da definição das gradações de acessibilidade, que o arquiteto estabeleça no projeto as relações espaciais desejáveis. Neste caso, o diagrama será utilizado para a análise das diferentes gradações de acessibilidade nos núcleos do Rubem Berta.

do núcleo existiam apenas três gradações (Fig. 104). A variação de *gradações* se dava então mais pela proximidade aos blocos, ou pela condição de frente/fundos de um espaço, do que pela diferenciação morfológica dos mesmos.

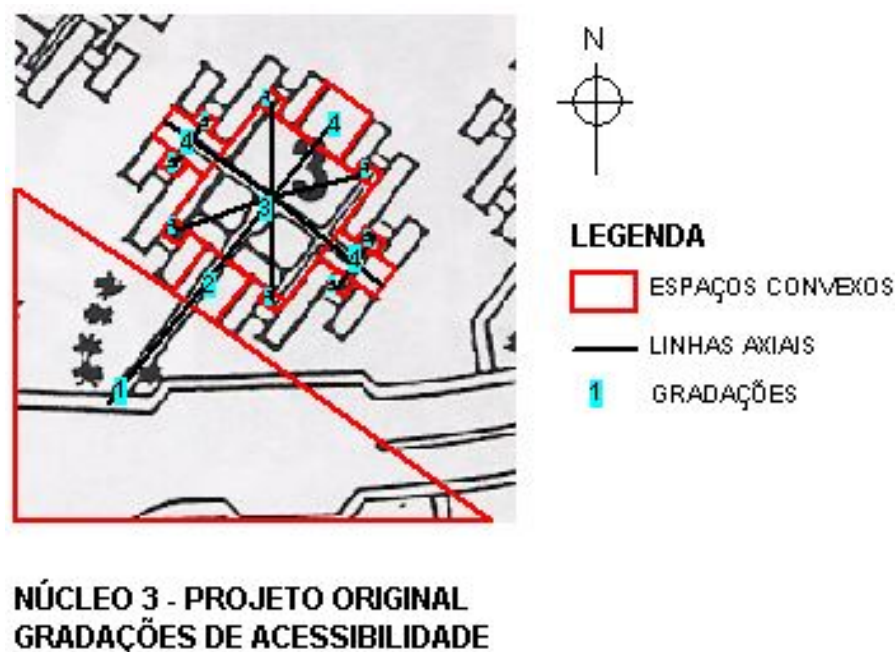


Figura 104 Projeto original do Núcleo 3: demarcação das vias de acesso ao Núcleo, e alguma vegetação. Gradações de acessibilidade no projeto original. Fonte: Desenho base RIGATTI, D. Op.Cit.

Com as adições dos moradores, a forma espacial muda, e com ela novas graduações de acessibilidade são estabelecidas. Passa a ocorrer uma diferenciação da forma do espaço, decorrente dos alargamentos e estreitamentos ao longo dos percursos construídos pelos moradores. Na figura 105, através da definição dos espaços convexos e da determinação das linhas axiais, é possível determinar as diferentes graduações de acessibilidade, do ponto de vista de quem entra no Núcleo 3 atualmente. Os espaços convexos determinados pelas construções definem neste caso 5 graduações. O espaço central do núcleo, para o qual estão voltados os blocos, no projeto original é o terceiro espaço convexo (Fig. 104). Em 2004 (Fig. 105) o mesmo espaço encontra-se na quinta posição, e o Núcleo 3 passa a ter no total 9 graduações de acessibilidade. A evolução morfológica do Núcleo 3, para uma maior diferenciação das graduações de acessibilidade, confirma a necessidade individual e coletiva de estabelecer a sua territorialidade.

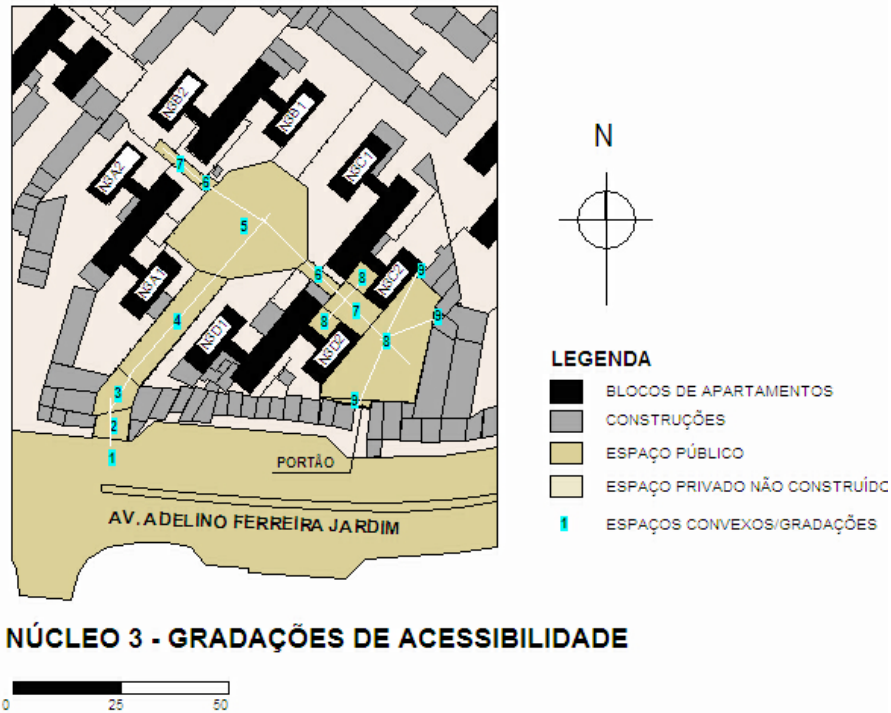


Figura 105 Gradações de acessibilidade do núcleo 3

Comparando o desenho original do Núcleo 3 (Fig.104) com a situação atual (Fig.105) portanto, verificamos a transformação que estabelece uma organização espacial radicalmente oposta ao conceito modernista dos espaços livres.

Esclarecendo a composição dos blocos, vemos na Figura 106 que cada volume constitui-se de dois blocos que se fundem numa barra, com circulações verticais diferenciadas.

Com a construção das garagens limitaram-se inicialmente áreas ao redor dos oito blocos. Embora não existissem ainda claramente delineadas as linhas limítrofes, ou seja, as cercas e os muros construídos, gerou-se, através da construção das garagens, novas gradações de acessibilidade.

Percebe-se que o acesso ao bloco N3A2, que no projeto original era previsto exclusivamente para pedestres, agora se comporta também como acesso para veículos, uma vez que o acesso às garagens do bloco se dá por este. Com dimensões mínimas para

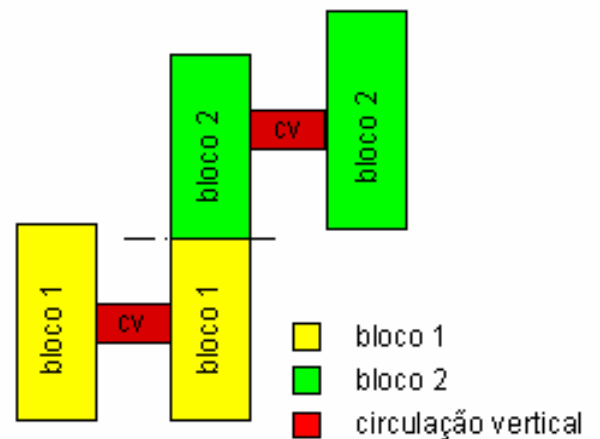


Figura 106 organização dos blocos

a passagem dos veículos, de cerca de 2,50m de largura, o acesso permite a passagem de um veículo por vez (Fig.107).

No bloco N3A1 (Fig.108), vê-se a construção de uma extensão, e a partir dela uma cerca demarca um pátio privativo ao apartamento térreo. Da mesma forma, os apartamentos térreos dos blocos N3D1 e N3A2 delimitaram áreas de jardim, através da construção de cercas. A criação destes espaços privativos dos apartamentos, ocasiona até mesmo entradas independentes da circulação vertical nos apartamentos térreos, como verifica-se na Figura 109. A relação de acessibilidade externa, portanto, também transforma as relações dos espaços internos dos apartamentos, já que a entrada principal é modificada.

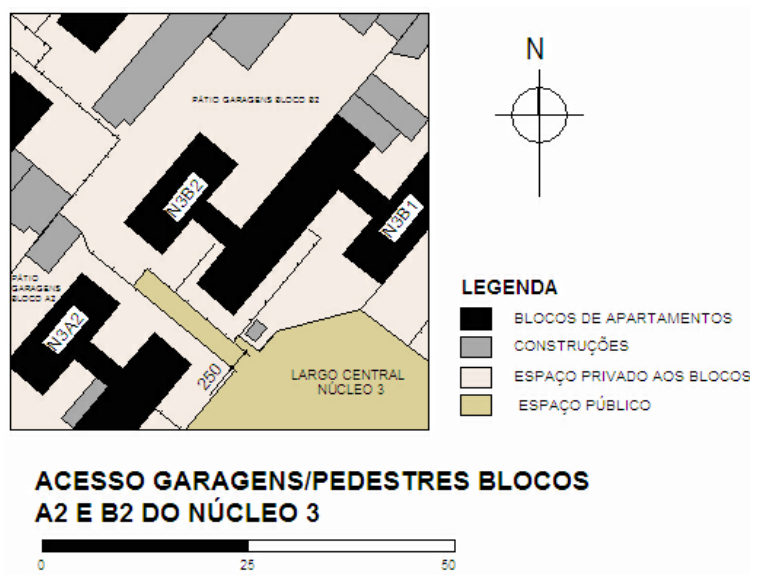


Figura 107 Acesso originalmente destinado a pedestres é agora utilizado também como acesso veicular

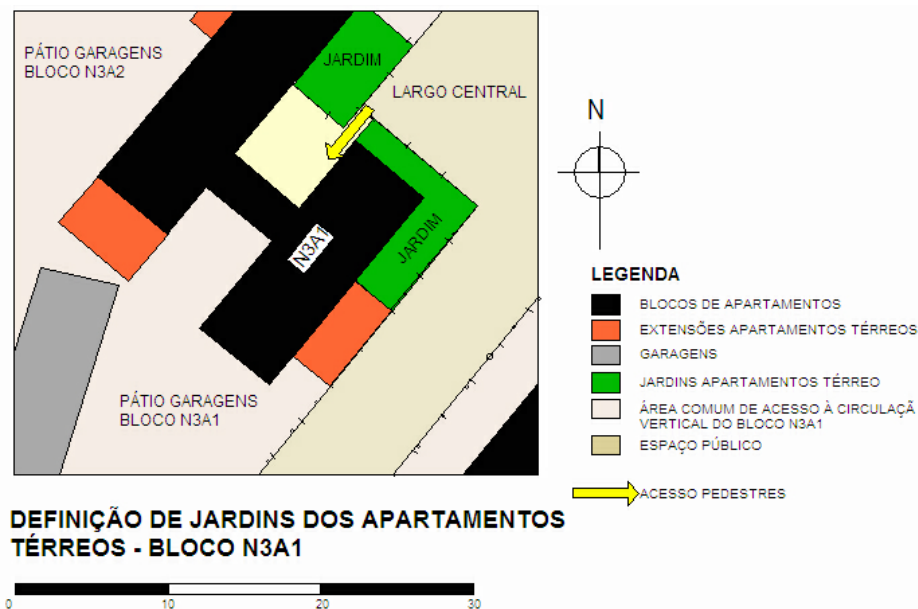


Figura 108 Demarcação dos espaços contíguos aos apartamentos térreos, com áreas comuns e privadas.

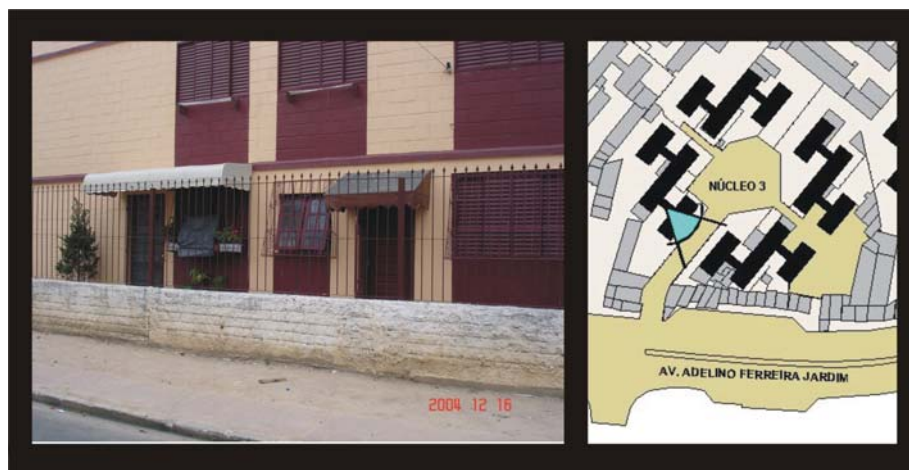


Figura 109 Criação de acessos principais dos apartamentos térreos distintos da entradas comum, no bloco N3D1

Vemos portanto que, de imediato, as primeiras ações dos moradores são as iniciativas individuais de delimitação e apropriação dos espaços. Uma territorialização que se dá através de instrumentos físicos, com a construção de garagens, cercas e muros, para os jardins. Em seguida, através da organização dos condôminos, e devido à preocupação

quanto a roubos e assaltos, são erguidas as linhas limítrofes das áreas condominiais, através de mais muros e cercas. Um dos poucos elementos construídos coletivamente, em alguns blocos, é o elemento de proteção ao portão de acesso; uma espécie de edícula que mostra o reconhecimento dos moradores à necessidade de conferir alguma dignidade à entrada do bloco. (Fig. 110).



Figura 110 Dignificação das entradas dos blocos

A topografia não foi devidamente considerada no projeto original, não havendo uma preocupação inicial em adaptar o posicionamento dos núcleos às diferentes situações topográficas. O que se vê então em muitos casos é uma descontinuidade devida às diferenças de nível entre as vias e os acessos aos blocos. Os moradores então passam a construir escadas e rampas para acomodar a passagem entre os diferentes níveis (Fig. 111).

Todas essas construções e modificações

morfológicas diferenciam as partes do espaço e criam novas gradações de acessibilidade, gerando também novas zonas de interface. Conforme Hertzberger, a zona de interface ¹¹⁸ representa a transição entre espaços sob diferentes domínios, ou sob ordens de estruturação distintas. O apartamento térreo, ao demarcar áreas de jardim contíguas, ou ao abrir porta de entrada do seu apartamento direto ao jardim, materializa zonas de interface, e cria outras, no limite dos muros e dos espaços internos.

A sinuosidade dos novos percursos acentua a profundidade, diminuindo a acessibilidade aos espaços. A medida que o estranho se aproxima dos pátios internos dos blocos, a acessibilidade diminui, assim como a proximidade da avenida aumenta a acessibilidade.

Tem-se portanto que as gradações de acessibilidade acontecem de modo distinto nas duas ordens de estruturação do espaço presentes no Rubem Berta. A ordem geométrica modernista busca o ideal das áreas abertas coletivas, públicas, minimizando as variações de acessibilidade e existência de zonas de interface em seu desenho. O espaço aberto no projeto original traz em si a noção de uso coletivo e acessibilidade irrestrita. Com a favelização do conjunto, a distinção entre o público e o privado torna-se mais evidente e os acessos são restringidos. De fato as gradações persistem, mesmo no projeto modernista, a experiência do espaço demonstra que o ideal não é atingido. As condições de maior proximidade e posição, de frente ou fundos dos blocos e apartamentos, por si só criam gradações de acessibilidade. Já a ordem das construções espontâneas define um número maior de gradações, porque define um maior número de inflexões no percurso. As gradações de acessibilidade, neste caso, bem como as interfaces, são explicitamente expostas pela organização espacial das construções.

O conflito entre as ordens de estruturação persiste no Rubem Berta, embora as forças sejam assimétricas. O projeto de regularização fundiária não propõe a reversão a uma situação de espaços abertos coletivos e de franca acessibilidade como no projeto



Figura 111 Escadaria construída pelos moradores para permitir acesso direto à Avenida

¹¹⁸ HERTZBERGER, Hermann. (1991) Op. Cit.

original, mas procura consolidar as graduações existentes. Desta forma, são mantidos os pátios privativos aos blocos, os pátios privativos aos apartamentos térreos e outras áreas comuns delimitadas pelos moradores. A força de transformação do espaço da ordem espontânea predomina sobre a ordem técnica e geométrica dos projetos.

6. NOVOS TIPOS ARQUITETÔNICOS: PADRÃO X CRIAÇÃO

Os tipos arquitetônicos existentes no Conjunto Habitacional Rubem Berta podem ser classificados inicialmente, segundo duas concepções distintas. A primeira, é a concepção proveniente da *consciência crítica*¹¹⁹, isto é, uma tipologia produto de uma reflexão crítica, e em última instância de um projeto. A segunda tipologia provém da *consciência espontânea*¹²⁰: “a atitude de um sujeito operante ao adequar-se à civilidade herdada, sem necessidade ou obrigatoriedade de mediação ou escolha”. Nesse caso, ao executar sua casa, o sujeito não se vale de um projeto, ou da escolha de uma ou outra corrente arquitetônica, mas o faz segundo os ditames de sua cultura, do momento em que vive e de suas necessidades. No Rubem Berta o projeto original é fruto da *consciência crítica*, as edificações adicionadas após a construção dos blocos, são fruto da *consciência espontânea*.



Figura 112 Foto de satélite do Conjunto Rubem Berta, 1996. Tipologias da consciência crítica e da consciência espontânea mesclam-se no espaço do conjunto. Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Secretaria Municipal do Planejamento

¹¹⁹ CANIGGIA, G.; MAFFEI, G. (1979) Op. Cit. p. 40

¹²⁰ Ibid p. 39

6.1 Tipologia da consciência crítica

A tipologia fruto da *consciência crítica*, no Conjunto Rubem Berta é composta pelos blocos de apartamentos e equipamentos comunitários. Este projeto deriva de uma intenção maior de padronização, inerente ao conceito de habitação social, seguindo o ideário modernista. São blocos de 4 pavimentos, com 4 apartamentos por pavimento, sendo o térreo também ocupado por apartamentos (Fig. 113).

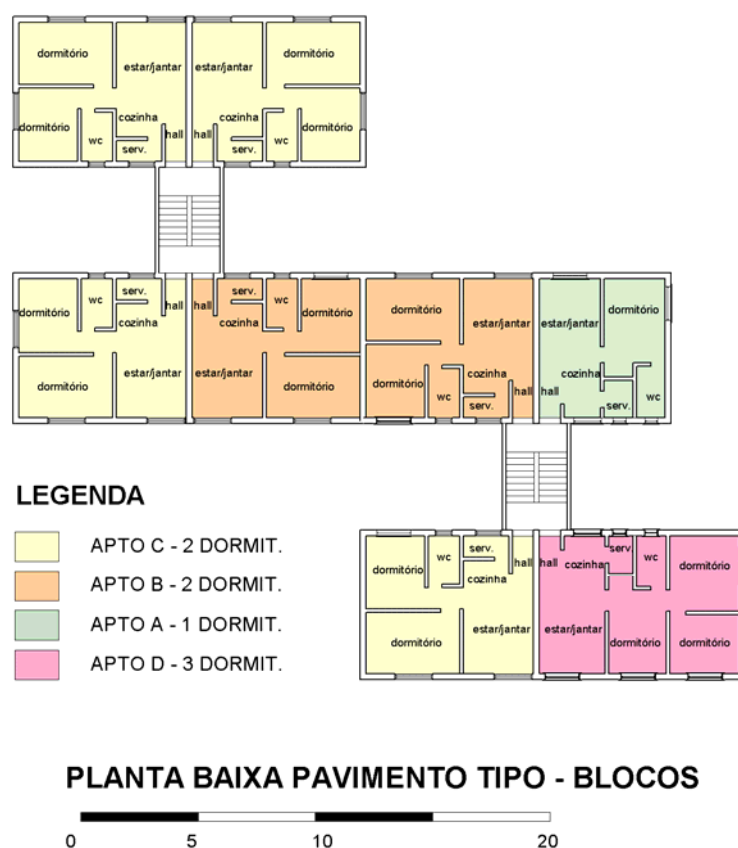


Figura 113 Planta Baixa do pavimento tipo dos Blocos do conjunto Rubem Berta

Os apartamentos são de um, dois e três dormitórios. Não há uma preocupação em agrupar os diferentes tipos de apartamentos conforme o número de dormitórios. Em um tipo de bloco há apartamentos de um, dois e três dormitórios. No outro tipo de bloco há apenas unidades de dois dormitórios. As plantas dos apartamentos não seguem o padrão das relações funcionais internas usuais na cidade de Porto Alegre. Conforme aponta Rigatti¹²¹

A estrutura interna, principalmente para os apartamentos dos tipos A e D, não é exatamente igual a que habitualmente se encontra, ao menos ao nível de planta padrão em Porto Alegre que, em geral, apresenta uma

¹²¹ RIGATTI, D. (1997) Op. cit.

*certa setorização das funções e uma distinção entre as possibilidades de uso dos compartimentos por parte dos moradores e visitantes.*¹²²

Rigatti refere-se neste caso principalmente à condição de suíte do apartamento de um dormitório, em que o visitante deve circular pela área íntima para ter acesso ao banheiro. Rigatti determina como do tipo A o apartamento de um dormitório, e do tipo D, o apartamento de três dormitórios. Já os apartamentos de dois dormitórios, tipo B e C, assemelham-se, quanto à distribuição espacial, ao que usualmente se encontra em termos de distribuição espacial em Porto Alegre. Em todos os casos, no entanto, a cozinha é aberta à área de estar, o que passou a ser usual apenas há dez anos no mercado imobiliário da cidade.



PLANTA BAIXA APARTAMENTO A



Figura 114 Planta Baixa mobiliada do apartamento de um dormitório – Tipo A cidade de Porto Alegre, para apartamentos de um dormitório. A área total útil do apartamento do tipo A é de aproximadamente 30m².

Nos apartamentos de dois dormitórios, tipo B e C (Fig.115 e 116), a configuração espacial da área de serviço, cozinha e estar/jantar dificulta a disposição do mobiliário. Na cozinha não há espaço suficiente para os equipamentos, sendo necessário, na

No apartamento do tipo A (Fig. 114), de um dormitório, o banheiro está diretamente ligado ao dormitório, situação atípica para habitações de baixa renda. Este tipo de configuração espacial, chamado de suíte, é mais comum em apartamentos de classe média à classe média alta. Todos os espaços do apartamento tipo A, inclusive, condizem com a metragem corrente do mercado imobiliário da



PLANTA BAIXA APARTAMENTO B

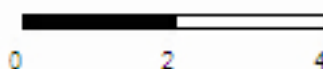


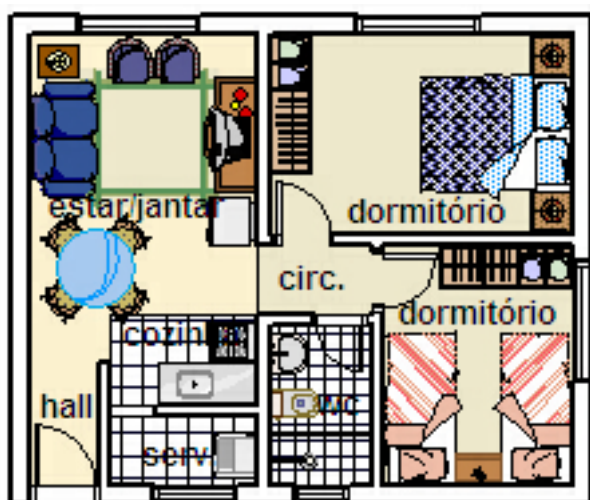
Figura 115 Planta Baixa apartamento de dois2 dormitórios – Tipo B

¹²² Ibid p. 107

planta proposta, que o refrigerador localize-se no estar. A área de serviço não possui dimensões mínimas para que seja instalado o tanque e a máquina de lavar roupas. Comparando-se ao apartamento tipo A, a área de serviço e a cozinha dos apartamentos B e C e têm dimensões menores, embora o número de moradores supostamente nestes apartamentos seja maior. Percebe-se, portanto, um descompasso no dimensionamento dos espaços internos, que não está atrelado a nenhum tipo de modulação, uma vez que os

apartamentos localizam-se em alas diferentes do bloco, e as dimensões internas dos aposentos não são iguais.

No apartamento do tipo D, de três dormitórios, o projeto original não apresenta algumas paredes internas na área íntima (em vermelho na Figura 117). Há portanto implícita a sugestão de que o morador pudesse ter uma maior flexibilidade de composição em planta. No entanto, a disposição dos aposentos oferece apenas um posicionamento claro para o corredor. Assim como nos



PLANTA BAIXA APARTAMENTO C



Figura 116 Planta Baixa apartamento de dois dormitórios – Tipo C

apartamentos tipo B e C, as áreas de serviço e a cozinha do apartamento tipo D estão subdimensionadas se comparadas ao apartamento A.

O dimensionamento dos espaços internos, enfim, não obedece a uma lógica em função do número de pessoas que habitam o apartamento. As áreas sociais e de serviço equivalem-se nos apartamentos de um, dois e três dormitórios. Muitos moradores adaptaram internamente a planta do apartamento às suas necessidades, e



PLANTA BAIXA APARTAMENTO D

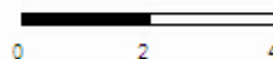


Figura 117 Planta Baixa apartamento de três dormitórios – Tipo D

muitos os estenderam no térreo, quando possível. Geralmente estas extensões visam a atender a necessidade de uma cozinha e área de estar maior (Fig. 118). Embora fruto de um projeto, resultado de uma consciência crítica, os espaços dos apartamentos estão muito aquém de atender as necessidades dos moradores, bem como os espaços públicos do projeto original, como vimos anteriormente. Também na escala da unidade habitacional o projeto original é deficiente.



Figura 118 Aumento do apartamento tipo B no pavimento térreo. Apartamento ampliado e transformado em dois. É exatamente a área de cozinha e estar, subdimensionada no projeto original, que é criada. Fonte: Desenho e levantamento de Sabrina Motta com orientação do Prof. Dr. Douglas Aguiar



Figura 119 Construção de muros e privatização de área no apartamento térreo para proporcionar privacidade. Fonte: Desenho e levantamento de Sabrina Motta com orientação do Prof. Dr. Douglas Aguiar

Além dos problemas dimensionais dos apartamentos, as unidades térreas sofrem com sérios problemas de privacidade, pois estão no nível do espaço público, e sem uma área de transição para o mesmo. Com o intuito de obter alguma privacidade, a maioria dos moradores dos apartamentos térreos passou a ocupar o espaço imediatamente contíguo ao apartamento térreo, cercando-o, apropriando-o e impedindo assim a aproximação do estranho às suas janelas (Fig. 119). Além disso, esta apropriação,

em muitos casos, propicia posteriormente a extensão do espaço interno do apartamento.

A orientação dos blocos, noroeste/sudeste na sua maior dimensão, garante que todos os apartamentos recebam insolação direta. Em muitos blocos, no entanto, os moradores tiveram de agregar toldos e coberturas para proteção da incidência solar (Fig. 120 e 121). Este tipo de proteção é bastante comum no Rubem Berta, principalmente nas fachadas voltadas para noroeste.



Figura 120 Exemplo de elementos de proteção solar, comum nos Blocos do Rubem Berta



Figura 121 Exemplos de elementos de proteção solar, comum nos Blocos do Rubem Berta

6.2 Tipologias da consciência espontânea

As tipologias geradas pela assim denominada *consciência espontânea* são as edificações construídas espontaneamente pelos moradores que formam, aliadas à topografia e aos blocos de apartamentos, as barreiras físicas do Rubem Berta. O grupo derivado da *consciência espontânea* inclui os seguintes tipos:

1) a célula elementar: espaço originalmente destinado à garagem, que tem seu uso adaptado à loja ou à moradia;

2) a célula acoplada: constitui a extensão do apartamento, em geral térreo; ocupando espaços adjacentes ao bloco;

3) as células independentes: são construções não derivadas da célula elementar, embora de geometria semelhante. Geralmente são residências ou comércios dispostos nas áreas previstas para praças no projeto original.

6.2.1 A célula elementar

Para suprir a necessidade de espaços destinados ao abrigo dos carros – que estava previsto apenas sob a forma de estacionamento aberto e em quantidade insignificante no projeto original – a primeira intervenção dos moradores foi a construção de garagens. A garagem tornou-se um tipo facilmente reconhecível no Rubem Berta. Trata-se de construção modesta (Fig. 122 e 123) . Ela constitui o *elemento mínimo*, conforme as definições de Canniggia e Maffei¹²³; a célula elementar. Caracteriza-se por um volume simples que tem geralmente a ele acoplado uma churrasqueira. Já na sua origem, portanto, a célula elementar traz em si um uso social, além daquele do abrigo de veículo. Na maioria das vezes é construída com tijolos furados, deixados à vista, ou ocasionalmente rebocados, ou ainda com aplicação direta de pintura sobre a alvenaria. A cobertura é de telhas de fibrocimento ou zinco, e em geral em meia-água. O tipo garagem apresenta algumas variações dimensionais, e também na disposição das aberturas. Algumas vezes, a churrasqueira é construída internamente à edificação, ficando aparente no seu volume externo apenas a chaminé. Ao longo do tempo a garagem se converte em espaço de multiuso, podendo servir simultaneamente como depósito, abrigo de veículo e local de lazer. Essa versatilidade naturalmente veio a induzir sua evolução à condição de moradia.

As garagens passaram a ser essenciais na forma espacial urbana, uma vez que este tipo básico veio a se constituir no gerador das barreiras físicas que formaram um novo tecido urbano, sobreposto à forma mais dispersa do projeto original. As garagens raramente apresentam-se isoladas. Embora construídas individualmente, obedecem a um processo de

agregação celular natural, aquele constatado por Hillier, no qual a prescrição de algumas regras – como a justaposição por apenas uma face da edificação e a determinação de uma face como a de acesso – determina a formação de um sistema espacial. As garagens justapostas, portanto, dão forma aos espaços abertos, seja sua disposição linear seja tortuosa, delimitando percursos, passagens, largos e praças.

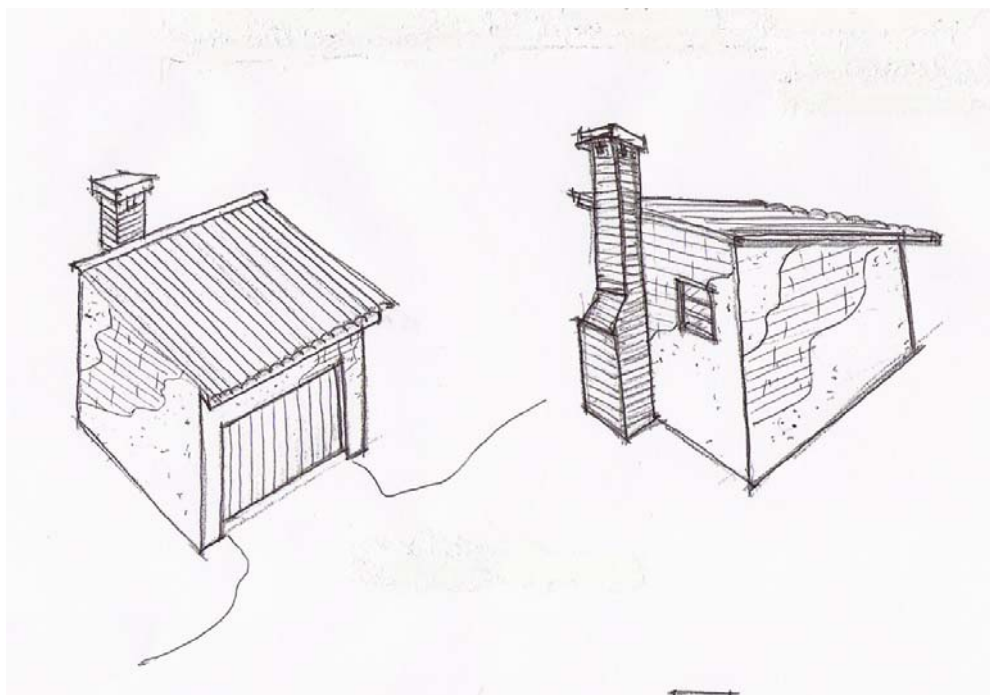


Figura 122 Perspectiva da célula elementar: a garagem

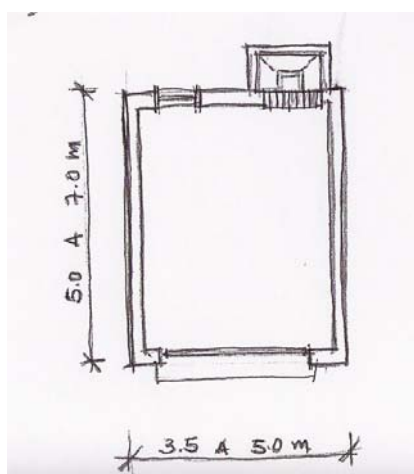


Figura 123 Croquis da planta baixa da célula elementar



Figura 124 Exemplos de célula elementar: algumas permanecem como uso de garagem. Ao centro, em branco com esquadrias verdes, garagem transformada em residência

O uso residencial da garagem desenvolveu-se em todos os núcleos do Rubem Berta (Fig. 124 e 125). Após vinte anos desde a ocupação, uma segunda geração de moradores vem constituindo novas famílias e as garagens então passam a ser o modo natural de expansão das moradias. Há também outros casos, em que as garagens funcionam como local de trabalho, como alguns salões de beleza, ateliers de costura e estofarias.



Figura 125 Célula elementar com expansão vertical

A célula elementar adapta-se também como loja de pequeno comércio. As edificações inicialmente utilizadas como garagens pelos moradores de blocos próximos às avenidas principais foram, ao longo do tempo, vendidas, ou adaptadas pelo próprio morador ao uso comercial. Num estágio subsequente, outras edificações foram construídas especialmente para a finalidade comercial, reafirmando a vocação comercial das avenidas. Trata-se aí de outro tipo, com dimensionamento maior, geralmente um comércio maior porte. Percebe-se que a modificação inicial na conversão das garagens em lojas se dá na troca das aberturas. A porta da garagem é substituída por portas de vidro com gradeamento ou por portas do tipo cortina metálica. A fachada é rebocada e

pintada, e logo os letreiros de sinalização comercial aparecem (Fig. 126). Em muitas calçadas, é construída à frente da loja uma cobertura simples, com dois apoios metálicos ou de madeira, e a meia-água, de fibrocimento, sobre o passeio público. Este elemento introduzido serve para a proteção contra a intempérie e como proteção solar, caracterizando assim, o embrião de uma galeria comercial (Fig. 126 e 127). No seu aspecto geral, pela simplicidade da forma, pela leveza da estrutura e pela pequena dimensão das testadas, o conjunto de lojas ao longo das avenidas do Rubem Berta lembra as feiras livres, com suas coberturas provisórias abrigando os clientes. Em alguns casos ocorre a fusão de uma ou mais lojas, quando o tipo de comércio exige locais mais amplos. Esta fusão ocorre geralmente próximo das esquinas. No entanto como o comércio forte do bairro é justamente aquele de pequeno porte, a tendência é a manutenção das testadas estreitas. Havendo a necessidade de aumento, substitui-se o telhado por uma laje, e o crescimento passa a ser vertical.

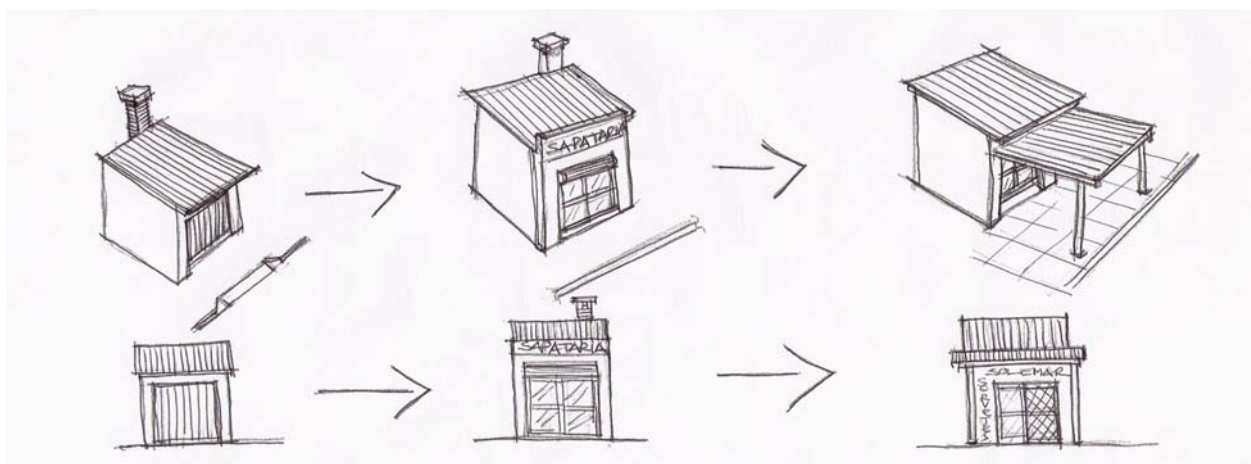


Figura 126 Derivação do tipo garagem para o tipo loja



Figura 127 Células elementares transformadas em lojas, ao longo da Av. Adelino Ferreira Jardim



Figura 128 Galerias comerciais formadas a partir da célula elementar. Pequenas testadas, uso de cobertura, uso do passeio público com mesas, cadeiras, etc.



Figura 129 Garagem transformada em sorveteria na Rua Padre Chagas, bairro Moinhos de Vento. Fonte: Paola Bernardi

A conversão das garagens em prédio comercial ou de prestação de serviços, é um fenômeno que pode ser percebido de modo mais amplo em toda a cidade de Porto Alegre, inclusive em bairros nobres. No próprio bairro Moinhos de Vento, por exemplo, muitas boutiques e cafés surgiram em garagens de casarões antigos, que aproveitavam o desnível do terreno para manter a garagem no alinhamento das calçadas (Fig.129 e 130). No bairro Menino Deus, a construção de garagens nos recuos

viários da Rua Múcio Teixeira também se transformaram, em alguns casos, em lojas. Tal fenômeno indica que o tipo garagem favorece a variação do uso e está presente na *consciência espontânea* da população. Ou seja, é advindo da cultura de um povo, transcendendo classes sociais.



Figura 130 Garagem transformada em loja na Rua Dinarte Ribeiro, bairro Moinhos de Vento. Fonte: Fotografia de Paola Bernardi

6.2.2 A célula acoplada

Outra variação tipológica presente no conjunto é a formação híbrida ou o que viemos a denominar como célula acoplada. A célula acoplada é a construção que se forma contiguamente aos apartamentos térreos e passa a constituir uma extensão do mesmo (Fig. 131). A adição de um tipo derivado da *consciência espontânea* a outro derivado da *consciência crítica* resulta em uma célula híbrida, que assume características de um e de outro tipo. Esta célula agregada se verticaliza em alguns casos, acontecendo aí a ampliação do apartamento imediatamente superior.



Figura 131 Exemplo de células acopladas – Bloco N3D1, na Gleba Norte

A célula acoplada no térreo geralmente funciona como dormitório ou estar, embora em alguns casos se verifique ainda o seu uso como garagem ou área avarandada.



Figura 132 Célula acoplada. Assim como no exemplo anterior ocorre aqui a extensão também do 2º pavimento



Figura 133 Células acopladas e células elementares com verticalização

6.2.3 Células Independentes

As células independentes acontecem nas áreas reservadas originalmente a praças, ou em espaços vazios, não diretamente relacionadas aos blocos (Fig. 134 e 135). Muitas dessas casas foram construídas pela população que ocupou os apartamentos ainda na década de 1980 e que, no processo de recadastramento feito pela COHAB, não se enquadrou nas faixas de renda então estipuladas.

A célula elementar, portanto, não está na origem destas construções, embora sejam estas construções igualmente simples, sendo que algumas são construídas em madeira. Muitas obedecem, assim como as células elementares, o princípio da agregação celular natural, no entanto estas construções geralmente apresentam testadas maiores em comparação com as células elementares, e cercas delimitando seus espaços abertos. Os telhados apresentam geralmente duas águas, algumas das construções são assobradadas. Geralmente as células independentes são residências, comércio, ou um misto de ambos os usos.



Figura 134 Exemplo de células independentes.



Figura 135 Exemplo de células independentes em zona de praça

6.3 Linhas limítrofes

As cercas e muros adicionados ao espaço do Rubem Berta são aqui denominados *linhas limítrofes*. São delimitadores do movimento, ou seja, elementos lineares que restringem o acesso (Fig. 137). Muros e cercas aparecem tanto isoladamente quanto fundidos. Em algumas situações há apenas a cerca, em outras há somente o muro. Em outras ainda há até uma altura o muro e a partir daí a cerca. O diferencial importante aí é condição de visibilidade



Figura 137 Exemplo de linhas limítrofes, muros com cercas



Figura 136 Exemplo de linhas limítrofes, muros com cercas

proporcionada por um e por outro. Esse aspecto influencia na *constituição*¹²⁴ do espaço. Um espaço é constituído, segundo Hillier, pelos acessos às edificações que lhe são adjacentes. Vemos no exemplo da praça 3, já apresentada, que esta é delimitada tanto pela parede de fundos das garagens, quanto por muros cegos, o que a torna um espaço público sem nenhuma constituição, em que a observação do mesmo se dá apenas pelas aberturas dos andares superiores dos blocos que a cercam. Verifica-se que as cercas estão voltadas geralmente para os largos de acesso internos aos núcleos, enquanto os muros cegos voltam-se para os grandes espaços abertos de praças e para as passagens de pedestres que ligam um núcleo a outro.

¹²⁴ HILLIER, B.; HANSON, Julienne. (1984) Op. Cit. p. 105

Estes elementos atuam de forma complementar às células elementares na restrição dos acessos e portanto na formação dos percursos. É um instrumento importante na apropriação individual do espaço bem como na formação dos espaços comuns aos moradores dos blocos. Nos apartamentos térreos as cercas e muros delimitam áreas de jardim, criando zonas intermediárias – zonas de interface – que resguardam a privacidade dos moradores.

6.4 Arquitetura no Rubem Berta – harmonia formal entre tipologias

A experiência labiríntica dos espaços do Rubem Berta dada pelas “quebradas”, ou inflexões de percurso, tem um padrão reconhecível, ritmado, intercalando largos e vielas. Há uma continuidade espacial reconhecível na experiência de percorrer esses espaços, que se dá também pela sintonia entre os tipos arquitetônicos e os materiais e texturas das construções.

Tanto nos blocos quanto na célula elementar a cobertura é de fibrocimento, com pouca inclinação, meia-água, sem o uso de platibanda (Fig. 138). As esquadrias utilizadas em ambos os casos são em sua grande maioria metálicas, de padrão popular. Cada indivíduo decide se reboca, pinta, ou deixa em tijolos à vista sua garagem, ou extensão. Também em muitos blocos, a pintura e o reboco externo do apartamento são feitos individualmente. Ou seja, a descontinuidade dos rebocos, tijolos à vista e pinturas, encontrada nas estruturas de células elementares também é reconhecível nos blocos de apartamentos (Fig.139).



Figura 138 Harmonia formal entre célula elementar e blocos: volumes simples, coberturas em fibrocimento com pouca inclinação.

Os volumes das células elementares, bem como das células acopladas, são simples, sem reentrâncias ou recortes. Os elementos de proteção solar, tanto nos blocos quanto nas células elementares, são em geral metálicos, leves, acoplados ao volume principal.

Há, portanto, uma tentativa de coerência, de seguir um padrão, na forma geral do conjunto; tanto no que diz respeito aos materiais empregados, quanto nas formas volumétricas. Os volumes são em geral simples, mas pela adição e justaposição, formam-se estruturas complexas. O todo é extremamente fragmentado, porém harmônico. Aqui realiza-se a característica *fragmentária* e *rizomática*¹²⁵ da favela. A apreensão da imagem dos blocos é fragmentária. Sua forma, disposta em torno de uma área central, repetida incessantemente, não produz pontos focais de visão. As células agregadas espontaneamente, por sua vez, são fragmentos individuais, justapostos, irregulares. O rizoma é a constante transformação, a cada dia que passa são construídas novas células elementares, novas células acopladas, novas linhas limítrofes. Algumas fachadas são rebocadas, outras pintadas. O conjunto está em constante movimento, em constante transformação.



Figura 139 Moradores rebocam individualmente as paredes externas dos apartamentos

¹²⁵ JACQUES, Paola Berenstein. (2001). Op. cit.

6.5 Barreiras – a importância do Tipo na formação do Topos

O processo de formação das tipologias encontradas no Rubem Berta está diretamente relacionado à forma espacial daquele lugar. A disposição dos blocos de apartamentos, que se apresentam oblíquos às vias principais, a existência de um espaço central em cada núcleo, o local das circulações verticais, todas essas características condicionam o modo de ocupação e a forma dos espaços abertos. Ao construir as garagens ou as extensões dos apartamentos, os moradores ora buscam concordar com o alinhamento dos blocos, ora com o alinhamento das ruas. Geralmente o espaço central do núcleo é respeitado, ocorrendo no entanto em muitos casos a diminuição do mesmo pelo posicionamento das ampliações térreas.

A importância do tipo “garagem”, além de sua gama de derivações de uso, está na capacidade de agregação e na conformação espacial. A forma de agregação das células elementares, além de seguir a lógica da agregação natural, segue também a lógica do movimento, no sentido de impedi-lo ou de estimulá-lo.

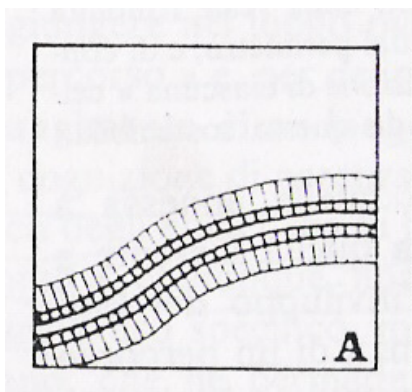


Figura 140 Percurso Matriz. Fonte: CANIGGIA, Gianfranco; MAFFEI, Gian Luigi. *Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia 1. Lettura dell'edilizia di base.* Venezia, Marsilio Editori, 1979.p.133

examinamos algumas representações de agregados urbanos, a fim de ler a presença de edifícios de natureza diversa, condicionados aos momentos diversificados de seu processo tipológico. Vejamos agora como aqueles edifícios não se acostaram uns aos outros casualmente, e sim tinham uma codificação, sistema de leis, inerente ao estar juntos, ao constituir um agregado. Verificamos em suma a existência de um tipo do agregado, ou seja de um sistema de autorregulação histórica – ao costume, mutante organicamente no espaço e no tempo – no produzir ou no transformar um agregado, consoante àquilo que enunciamos para a produção de cada edifício. Isto quer dizer, para nós que lemos, passar da cognição da existência de cada edifício a uma outra cognição, de escala mais dilatada, das relações intercorrentes em um conjunto de edifícios¹²⁶

O modo de agregação das garagens constitui a estrutura de elementos que virá a formar o tecido urbano, que pertence precisamente, segundo Caniggia, a uma escala de cognição mais dilatada. A disposição dessa estrutura de elementos é o que veio e virá a definir o espaço aberto. Essas disposições tendem a seguir um determinado percurso preexistente e, intencionalmente, delimitar áreas, impedir e facilitar acessos. No caso do Rubem Berta, a disposição das garagens se dá inicialmente ao longo das ruas, cul-de-sacs e avenidas estipuladas em seu projeto inicial, seguindo uma linearidade, aquilo a que

¹²⁶ CANIGGIA, G.; MAFFEI, G. (1979) Op. Cit. p.122

Canniggia e Maffei denominam como *percurso matriz*¹²⁷ (Fig. 140). Percurso matriz, segundo os autores, é a disposição dos edifícios ao longo de um percurso, procurando ser o máximo possível retilíneo, para diminuir a distância entre dois pólos, assumindo formas curvilíneas apenas para contornar obstáculos.

As diversas inflexões inerentes ao percurso, no Rubem Berta, ocasionam a formação de edificações de forma trapezoidal (Fig. 142). A outra forma de disposição da estrutura de elementos se dá pela delimitação dos espaços, isto é, com a intenção privatização de porções do território. Nesse caso os elementos se dispõem na periferia



Figura 142 Células elementares dispostas na periferia dos blocos, formando pátios internos. Aproveitamento dos fundos das construções para delimitação dos espaços.

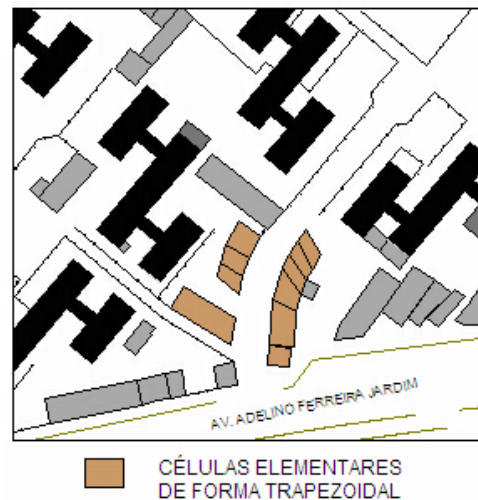


Figura 141 Células elementares com forma trapezoidal ao longo do acesso ao núcleo dos blocos, com as entradas das garagens voltadas para um pátio interno que assim é configurado. De maneira concomitante, as garagens dos blocos adjacentes aproveitam os fundos daquela estrutura para construir a sua estrutura de garagens. As estruturas de elementos construídos formam, portanto, uma estrutura de lotes, não oficial, restringindo os acessos e o controle do espaço (Fig. 141).

O tipo “garagem”, ou célula elementar, pode ser vista e descrita como um fragmento. Por suas dimensões reduzidas, aproximadamente 3x5mts, tem fácil adaptação. Apresenta maleabilidade e flexibilidade, adaptando-se facilmente às inflexões dos percursos. Desta maneira torna natural a sinuosidade das vielas criadas.

¹²⁷ Ibid. p.132



Figura 143 Entrada ao pátio de garagens

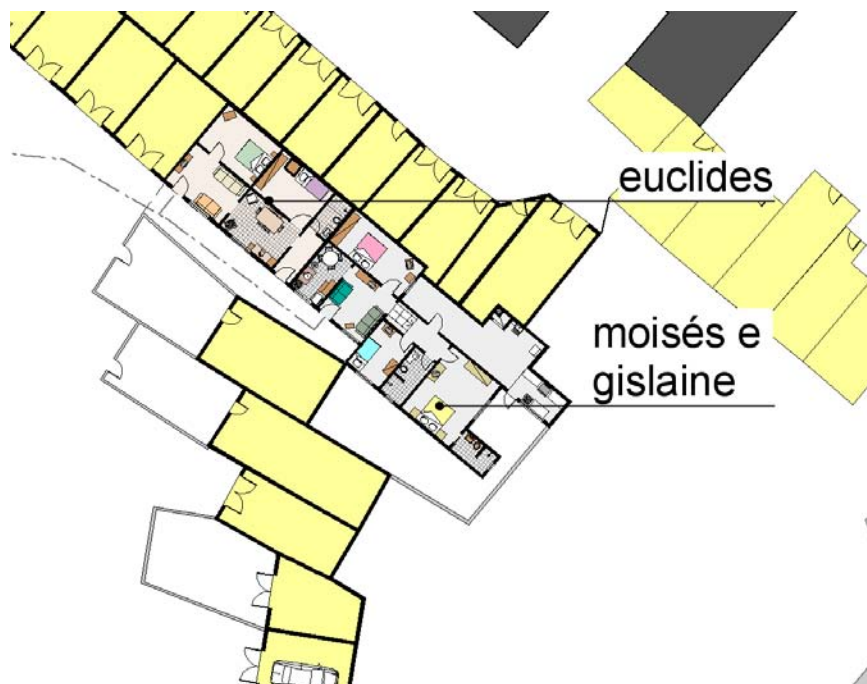


Figura 144 Agregação de várias garagens, formando casas. Fonte: Desenho e levantamento de Sabrina Motta sob orientação do Prof. Dr. Douglas Aguiar

Mesmo quando as garagens são adaptadas a outros usos, a tendência é a manutenção da linearidade das células. Quando ocorre a agregação de várias garagens para a formação de uma residência, por exemplo, esta tende a constituir uma planta linear (Fig. 144). Isto ocorre porque a conformação inicial das garagens implica na existência de um acesso de veículos comum que deve ser preservado. O que acontece algumas vezes,

se a dimensão do pátio assim o permite é a construção de uma área frontal à célula, geralmente aberta, um avarandado, reproduzindo aí uma característica já histórica da arquitetura residencial brasileira. Outras vezes, individualmente, o morador expande verticalmente a célula elementar (garagem, loja ou moradia), pois não houve a possibilidade de adquirir a célula/garagem vizinha.

O mesmo processo de adição celular ocorre nos tipos comerciais, principalmente nas esquinas, situações privilegiadas e em geral dominadas por comércio de maior poder econômico. Aqui freqüentemente ocorre o fenômeno já descrito da formação incipiente de galerias comerciais.

A célula elementar, de característica fragmentária; a célula acoplada, que modifica constantemente o bloco; a mobilidade inerente aos muros e cercas: todos estes elementos conformam o *topos* local, preservando a característica rizomática do Rubem Berta, da constante intervenção espacial, da efemeridade, do movimento.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metáfora da pirâmide na arquitetura sugerida por Tschumi parte do pressuposto de que há um domínio ou controle, por parte do arquiteto, do espaço construído através da imposição de uma ordem geométrica. Essa visão geométrica, o projeto, a crítica e a reflexão sobre o mundo compõem a esfera de ação do arquiteto. O projeto do Conjunto Habitacional Rubem Berta foi executado segundo os pressupostos da racionalidade modernista: são blocos de habitação entremeados por espaços livres, com padronização de soluções, com zoneamento de usos segundo as funções de circular, habitar, trabalhar e lazer. O projeto modernista nasce de uma visão idealizada do comportamento humano, típica da revolução tecnológica do início do século XX. Esperava-se que o homem agisse dentro de padrões preestabelecidos e que a determinação de espaços específicos por atividades seria respeitada. O que se vê na atualidade é que esta utopia desabou pela ação espontânea do homem, tanto individual quanto coletivamente. Algumas leis são respeitadas, outras não. Existe, ao que parece, um pacto social. No entanto, o coletivo a cada dia parece perder espaço para o individual. O crescimento desenfreado das grandes cidades, e o crescimento da importância da vontade individual na cultura contemporânea, impede, principalmente no que se refere à ocupação do espaço urbano, que exista um controle sobre o grande número de intervenções individuais na cidade. Sobre esta questão, Rem Koolhaas¹²⁸ aponta o *urbanismo difuso* como um desafio aos arquitetos e aos governos atuais.

No projeto original do Rubem Berta há a clara intenção, dada pela disposição dos blocos em planta, de formar pequenas comunidades, através da configuração espacial em núcleos. A inadequação desses espaços projetados, arquitetônicos e urbanos, imediatamente provocou a intervenção direta dos moradores. Estas intervenções foram inicialmente, em sua grande parte, individuais. Aos poucos, no entanto foram se criando acordos entre vizinhos, e uma organização, advinda da experiência espacial e da *consciência espontânea*¹²⁹, se formou. O poder público tenta hoje reorganizar esse espaço, através de um projeto de regularização. Todavia as ações individuais dos moradores seguem, e transformam a cada dia o ambiente construído. Às avessas, comunidades formaram-se no Rubem Berta, mas não da forma utopicamente planejada pelos projetistas. Núcleos se desfizeram. Blocos de diferentes núcleos organizaram-se em novos quarteirões, e percursos construídos pelos moradores vieram também a quebrar a unidade desses mesmos núcleos.

¹²⁸ KOOLHAAS, Rem, 1995. Op. Cit. pp 959/971

¹²⁹ CANIGGIA, G.; MAFFEI, G. (1979) Op. Cit.

No Rubem Berta cada indivíduo contribui nessa transformação espacial com a construção de sua garagem, ou extensão de sua casa. Essa construção pode ser descrita como um *fragmento*¹³⁰: o morador constrói um elemento mínimo, que em algum momento será agregado a outro e assim sucessivamente. Cada fragmento construído pode também criar inflexões, quebras súbitas de visada na escala do espaço urbano. A fragmentação é um fenômeno visível em toda a cidade, mas o cenário mais explícito desse fenômeno é a favela. O favelado cata pela cidade o material que comporá o seu barraco. E o barraco, que não pára de crescer, ou modificar-se, também ele é fragmentário.

A população que ocupou o conjunto Rubem Berta traz em si a cultura do fragmento: a *consciência espontânea* diz que o controle das partes é a via mais fácil de construir o todo. Cada morador quer a sua garagem, o seu jardim, e também a sua viela, a sua rua, o seu caminho de casa. O morador do Rubem Berta parece renegar a abstração da linha reta, o labirinto da série de Borges¹³¹, das coisas iguais; não quer se perder no padrão, e quer sim a identificação de seu espaço. O morador do Rubem Berta escreve então seu próprio labirinto, marca suas ruas, delimita seu espaço, permite ou recusa o acesso a seu canto. Aqui impera a experiência do labirinto. Ao lado do desejo de posse do morador está também a oportunidade do negócio. Cada pedacinho de terra passa a valer ouro no mercado imobiliário local, principalmente aquelas situações localizadas nas áreas próximas às avenidas.



Figura 145 Praça no Conjunto Rubem Berta

¹³⁰ JACQUES, Paola Berenstein. (2001). Op.cit.

¹³¹ BORGES, Jorge Luís. 1967, op. cit. p.23.

As praças não têm manutenção. Aí fica demonstrado o desprezo pelo bem comum, ou a expectativa de que o poder público se encarregue dos serviços. Em frente às praças, se ergue o muro. Alguns moradores justificam o muro pelo medo do crime, do tráfico de drogas. As praças resumem-se então a áreas limitadas por portas de garagens e muros. A utopia do projeto modernista paira sobre os tijolos e as telhas de cimento amianto. Aqui a utopia já é ruína estampada na ferrugem das janelas e nos rebocos carcomidos dos blocos de apartamentos.



Figura 146 Ruelas de Diamantina, Minas Gerais. Fonte: Fotografia de Roberto Kranz.



Figura 147 Viela no Rubem Berta

Andar pelas vielas do Rubem Berta é a experimentação de um choque entre duas ordens, e nesse confronto a geometria cartesiana perde espaço. Os projetos de regularização do poder público tentam de alguma forma reavivar a ordem geométrica, reimpor a Pirâmide, explicar o Labirinto. Em alguns pontos se percebe um meio-fio, um beco asfaltado. Nada mais civilizado do que a rua asfaltada...O que impressiona no Rubem Berta, aos olhares mais atentos, é que essa lógica social do fragmento – da posse e do individualismo – em contraste com os marcos dos blocos, acaba por produzir uma cena urbana cheia de interesse, familiar, encantadora até. Ao percorrer os largos e passagens do Rubem Berta, percebe-se uma aridez de cidade medieval; vêem-se ângulos da cidade colonial brasileira, têm-se surpresas a cada esquina (Fig. 146 e 147). Os percursos alternam passagens sombreadas e ensolaradas, subidas e descidas, retas e curvas, largos e estreitos. A beleza e o encanto não estão em cada construção individualmente, mas no agregado, no conjunto, e no movimento que essa espacialidade gera, nos desvios provocados a cada quina. Há aqui o encanto de encontrar um largo após passar por vielas

estreitas de não mais que um metro. O todo da experiência espacial inclui e supera a ação individual. Cada fragmento compõe realmente o todo. A leitura do espaço é contínua e dinâmica. Em contraposição, o projeto modernista original propõe um todo rígido, cristalizado, utopicamente imutável. As ampliações dos apartamentos térreos nos blocos, conformando tipos arquitetônicos híbridos, maculam a pureza modernista, expondo sua fragilidade de cristal.



Figura 148 Garagens, casas e Blocos em constante processo de reconstrução

Parece haver harmonia entre as tipologias. As edificações construídas pelos moradores tendem a formar volumes simples, sem recortes, coberturas em fibrocimento, esquadrias metálicas de padrão popular, seguindo a estética simplória dos blocos. Por sua vez, a falta de manutenção e as intervenções individuais externas dos apartamentos, aproximam a aparência dos blocos das construções espontâneas; um cenário onde em que o novo e o abandono se misturam. A paisagem resultante é um misto de abandono e reconstrução permanente, tanto nas garagens quanto nos blocos.

O Rubem Berta é exemplo único de conjunto habitacional favelizado, em grande escala, na cidade de Porto Alegre. Ele tem a dimensão de um bairro. E como tal é um bairro característico, peculiar. Percebe-se nitidamente seus limites, suas fronteiras com a cidade. A visão geral do bairro hoje é de um contínuo, em constante transformação. O elemento fixo, imutável, o pano de fundo, são os blocos de apartamentos. No horizonte, os blocos formam uma superestrutura, marcos que pairam sobre uma cidade orgânica, em constante movimento e modificação. E mesmo os blocos não são poupados dessa força transformadora. Neles os moradores acoplam toldos, telhados para proteção solar, e até mesmo dormitórios, salas, compartimentos inteiros que estendem o espaço doméstico numa variedade de novas situações espaciais.

As características mutante, fragmentária e efêmera dos espaços do Rubem Berta retrata, no cenário da cidade, uma tendência do mundo contemporâneo. Espontaneamente reflete-se no bairro-cidade a composição fragmentária, e a importância da espacialidade na arquitetura. A experimentação e o percurso dos espaços geram surpresa, e para muitos prazer, como a experimentação de um labirinto.

8. LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|--|
| Figura 1 Cidade para 3 milhões de habitantes – projeto de Lê Corbusier | Fonte: www.atheneum.ch...16 |
| Figura 2 Implosão do conjunto habitacional Pruitt-Igoe, Saint Louis, EUA. | Fonte:www.thegline.com..18 |
| Figura 3 Projeto Walking City – Archigram | Fonte: www.designmuseum.org.....19 |
| Figura 4 Basílica de Santa Sofia em Instambul, Turquia. | Fonte: www.yannarthusbertrand.org24 |
| Figura 5 Secagem de arroz nas ruas de Bali. | Fonte: HERTZBERGER, Hermann. Lessons for students of Architecture Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991 p.1627 |
| Figura 6 Roupas secando entre edifícios nas ruas estreitas do sul da Europa | Fonte: HERTZBERGER, Hermann. Lessons for students of Architecture Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991 p.16.....28 |
| Figura 7 Diagrama de gradações de acessibilidade Hotel Solvay Bruxelas, Victor Horta, 1896. | Fonte: HERTZBERGER, Hermann. Lessons for students of Architecture Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991 p.21.....28 |
| Figura 8 A virgem, o menino e Santa Ana, Leonardo da Vinci, 1508-1510 | Fonte: www.photo.rmn.fr..31 |
| Figura 9 Palazzo Antonini, Udine, Andrea Palladio, 1556. | Fonte: EVANS, Robin. Figures, doors and passages in Architectural Design 4/78 p. 270.....31 |
| Figura 10 Casa Coleshill, de Sir Roger Pratt, 1650-67 | Fonte: EVANS, Robin. Figures, doors and passages in Architectural Design 4/78 p. 270.....32 |
| Figura 11 A casa funcional para uma vida sem fricção, Alexander Klein, 1928. | Fonte: EVANS, Robin. Figures, doors and passages in Architectural Design 4/78 p.276.....34 |
| Figura 12 Barraco formado por restos catados pela cidade. | Fonte: www.uol.com.br.....42 |
| Figura 13 Favela no Rio de Janeiro. Foto de Yann Arthus Bertrand. | Fonte: www.yannarthusbertrand.org.....44 |
| Figura 14 Capela sobre a água, Tadao Ando. | Fonte:DALCO, Francesco. Tadao Ando Le Opere, gli scritti, la critica. 8ª Ed. Milano: Electa, 2000 p.287.....49 |
| Figura 15 Templo da água, Tadao Ando. | Fonte:DALCO, Francesco. Tadao Ando Le Opere, gli scritti, la critica. 8ª Ed. Milano: Electa, 2000 p.287.....50 |
| Figura 16 Mapa Axial de G. | Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space. Cambridge, University Press, 1984, p.91.....51 |
| Figura 17 Diagramas de propriedades de simetria e assimetrias dos espaços. | Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space. Cambridge, University Press, 1984, p.148.....52 |
| Figura 18 Mapas de permeabilidade justificados dos edifícios da Figura 19 | Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space. Cambridge, University Press, 1984, p.151.....53 |
| Figura 19 Quatro edifícios hipotéticos com geometria idêntica. | Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space. Cambridge, University Press, 1984, p.150.....53 |
| Figura 20 Localização do Conjunto Rubem Berta na cidade de Porto Alegre..... | 57 |
| Figura 21 Localização do Conjunto Rubem Berta na região Metropolitana de Porto Alegre. | Fonte: METROPLAN.....57 |
| Figura 22 Localização do Conjunto Rubem Berta no entorno imediato..... | 58 |
| Figura 23 Planta Baixa do projeto original. | Fonte: RIGATTI, Décio. Do espaço projetado ao espaço vivido: modelos de morfologia urbana no conjunto Rubem Berta. Tese de Doutorado, São Paulo, 1997.....59 |
| Figura 24 Exemplo de núcleo do Conjunto Rubem Berta..... | 60 |
| Figura 25 Cidade para 100.000 habitantes, J.J. Candilis – Josic – Woods , 1961. | Fonte: www.revistaurbanismo.uchile.cl.....61 |
| Figura 26 Vista geral do Conjunto Habitacional Rubem Berta à época de sua construção. | Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Alegre.....61 |
| Figura 27 Localização da área verde central no Conjunto Rubem Berta..... | 62 |
| Figura 28 Desníveis dos blocos em relação à rua..... | 62 |
| Figura 29 Estrutura em árvore. | Fonte: ALEXANDER, Christopher (1966). A city is not a tree in Design, nº 206, 1996.....63 |
| Figura 30 Diagrama de fluxos e hierarquia de vias do Conjunto Rubem Berta..... | 63 |
| Figura 31 Diagrama demonstrando a estrutura em árvore da organização espacial do Conjunto Rubem Berta..... | 64 |
| Figura 32 Perfis transversais da Estrada Antônio Severo e da Av. Adelino Ferreira Jardim..... | 64 |
| Figura 33 Planta de figura-fundo do projeto original..... | 67 |

| | |
|--|-----|
| Figura 34 Planta de figura-fundo em 1993. Fonte: RIGATTI, Décio. Do espaço projetado ao espaço vivido: modelos de morfologia urbana no conjunto Rubem Berta. Tese de Doutorado, São Paulo, 1997 p.127..... | 67 |
| Figura 35 Planta de figura-fundo em 1995. Fonte: RIGATTI, Décio. Do espaço projetado ao espaço vivido: modelos de morfologia urbana no conjunto Rubem Berta. Tese de Doutorado, São Paulo, 1997 p.144..... | 67 |
| Figura 36 Planta de figura-fundo 1999..... | 67 |
| Figura 37 Projeto de Regularização Fundiária realizado em 1999..... | 68 |
| Figura 38 Exemplo comparativo da transformação dos espaços público; projeto original x situação em 1999..... | 70 |
| Figura 39 Espaços públicos: situação no levantamento de 1999 e no projeto de Regularização Fundiária..... | 71 |
| Figura 40 Muro do condomínio do Bloco respeita o alinhamento do percurso..... | 71 |
| Figura 41 Planta Baixa área central, com ocupação linear após a abertura da Rua 4 | 72 |
| Figura 42 Rua aberta na área central, com ocupação de casas de madeira..... | 73 |
| Figura 43 Núcleo com cul-de-sac do projeto de Regularização Fundiária executado..... | 73 |
| Figura 44 Núcleo com cul-de-sac do projeto de Regularização Fundiária executado, porém com forma retangular e não em losango , conforme o previsto. Fonte: Desenho e levantamento de Sabrina Motta sob orientação do Prof. Dr. Douglas Aguiar..... | 73 |
| Figura 45 Núcleo com cul-de-sac do projeto de Regularização Fundiária executado, porém com forma retangular e não em losango , conforme o previsto..... | 74 |
| Figura 46 Casas PSH..... | 74 |
| Figura 47 Localização da Gleba Norte no Conjunto Habitacional Rubem Berta..... | 75 |
| Figura 48 Planta com destaque para espaços públicos da Gleba Norte em 1999..... | 77 |
| Figura 49 Planta Baixa com destaque para espaços públicos propostos no Projeto de Regularização Fundiária..... | 77 |
| Figura 50 Planta Baixa com destaque para espaços públicos em dezembro de 2004..... | 78 |
| Figura 51 Gleba Norte – Mapa com base em levantamento realizado em 1999 – Aerogeo..... | 79 |
| Figura 52 Gleba Norte – Levantamento realizado em 2004..... | 79 |
| Figura 53 Gleba Norte – Construções a serem demolidas para execução da praça prevista no projeto de Regularização Fundiária..... | 80 |
| Figura 54 Planta Baixa da Gleba Norte com as praças previstas no projeto de Regularização Fundiária – Aerogeo..... | 81 |
| Figura 55 Planta Baixa da Gleba Norte com demolições a serem feitas na implantação do projeto de Regularização Fundiária..... | 81 |
| Figura 56 Mapa Axial feito a partir do original..... | 83 |
| Figura 57 Mapa Axial feito a partir do levantamento realizado por Décio Rigatti em 1993..... | 83 |
| Figura 58 Mapa Axial feito a partir do levantamento realizado por Décio Rigatti em 1995..... | 84 |
| Figura 59 Mapa Axial feito a partir do levantamento de 1999 realizado pela empresa Aerogeo..... | 84 |
| Figura 60 Mapa Axial feito a partir do projeto de Regularização Fundiária feito pela empresa Aerogeo..... | 84 |
| Figura 61 Mapa Axial feito a partir do levantamento realizado em 2004..... | 84 |
| Figura 62 Localização do percurso central na Gleba Norte..... | 90 |
| Figura 63 Diagramas da análise morfológica do percurso central da Gleba Norte..... | 91 |
| Figura 64 Levantamento Fotográfico do percurso central da Gleba Norte..... | 92 |
| Figura 65 Áreas Verdes no projeto original da Gleba Norte..... | 94 |
| Figura 66 Localização das praças na Gleba Norte..... | 94 |
| Figura 67 Praça 1 em dezembro de 2004..... | 95 |
| Figura 68 Ponto de ônibus junto à praça 1..... | 96 |
| Figura 69 Vista interna da praça 1..... | 96 |
| Figura 70 Vista interna da praça 1..... | 97 |
| Alvarenga | 97 |
| Figura 73 Evolução morfológica da praça 1..... | 98 |
| Figura 74 Projeto de Regularização Fundiária – praça 1..... | 98 |
| Figura 75 Praça 2, em dezembro de 2004..... | 99 |
| Figura 76 Vista da praça 2, desde a Rua D..... | 99 |
| Figura 77 Edificações que seguem alinhamento dos blocos na praça 2..... | 100 |
| Figura 78 Conjunto de garagens junto à Rua D..... | 100 |

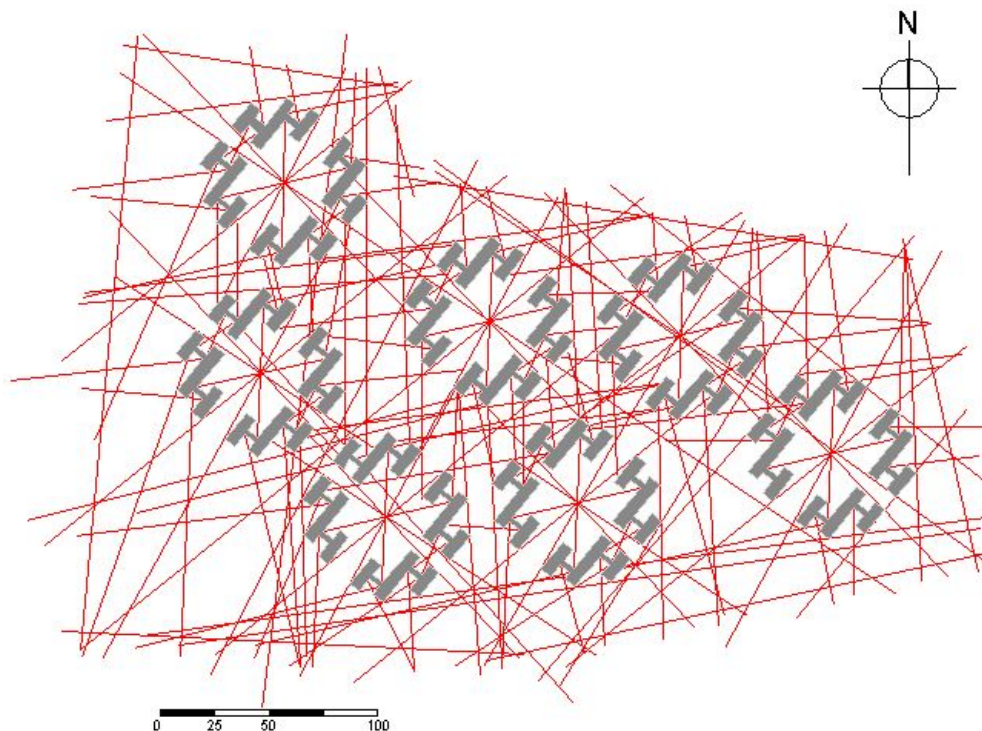
| | |
|---|-----|
| Figura 79 Construções junto à praça 2..... | 101 |
| Figura 80 Projeto de Regularização Fundiária da praça 2..... | 102 |
| Figura 81 Evolução morfológica da praça 2..... | 102 |
| Figura 82 Levantamento da praça 3 em dezembro de 2004..... | 103 |
| Figura 83 Projeto de Regularização Fundiária da praça 3..... | 104 |
| Figura 84 Vista da praça 3 desde o acesso aos núcleos..... | 104 |
| Figura 85 Evolução morfológica da praça 3..... | 105 |
| Figura 86 Ligação entre praças 3 e 4, núcleos 6 e 7..... | 106 |
| Figura 87 Planta baixa com levantamento da praça 4, realizado em 2004..... | 107 |
| Figura 88 Projeto de Regularização Fundiária da praça 4..... | 107 |
| Figura 89 Casa isolada em frente ao acesso aos núcleos da praça 4..... | 108 |
| Figura 90 Residências construídas junto à Rua D, a leste da praça 4..... | 108 |
| Figura 91 Residências construídas junto à Rua D, a norte da praça 4..... | 108 |
| Figura 92 Evolução morfológica da praça 4..... | 109 |
| Figura 93 Percurso entre praças 3 e 4..... | 111 |
| Figura 94 Projeto do Parc de la Villette. Fonte: TSCHUMI, Bernard. Architecture and disjunction. Cambridge, MIT Press, 1996..... | 112 |
| Figura 95 Parc de la Villette – Folies..... | 113 |
| Figura 96 Parc de la Villette – Folies..... | 113 |
| Figura 97 Blocos como marcos no Rubem Berta..... | 113 |
| Figura 98 Planta Baixa geral do Rubem Berta, com destaque para blocos..... | 114 |
| Figura 99 Agregação celular Fonte: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. The Social Logic of Space. Cambridge, University Press, 1984, p.60..... | 115 |
| Figura 100 Construções ao longo da Av. Adelino Ferreira Jardim..... | 116 |
| Figura 101 Acesso ao Núcleo 2, na Av. Martim Felix Berta..... | 116 |
| Figura 102 Diagrama de gradações de acessibilidade Hotel Solvay Bruxelas, Victor Horta, 1896. Fonte: HERTZBERGER, Hermann. Lessons for students of Architecture Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991 p.21..... | 118 |
| Figura 103 Situação do Núcleo 3 a partir de levantamento realizado em dezembro de 2004..... | 118 |
| Figura 104 Gradações de acessibilidade no projeto original do núcleo 3..... | 119 |
| Figura 105 Gradações de acessibilidade do núcleo 3 em dezembro de 2004..... | 120 |
| Figura 106 Organização dos blocos..... | 120 |
| Figura 107 Acesso original destinado a pedestres, utilizado também como acesso veicular..... | 121 |
| Figura 108 Demarcação dos jardins e áreas privadas junto aos apartamentos térreos..... | 121 |
| Figura 109 Acessos principais criados nos apartamentos térreos..... | 122 |
| Figura 110 Dignificação das entradas dos blocos..... | 122 |
| Figura 111 Escadaria construída pelos moradores para permitir acesso à avenida..... | 122 |
| Figura 112 Foto de satélite do Conjunto Rubem Berta, 1996. Fonte: Prefeitura Municipal de Porto Alegre..... | 125 |
| Figura 113 Planta Baixa do pavimento tipo dos blocos do Conjunto Rubem Berta..... | 126 |
| Figura 114 Planta Baixa mobiliada do apartamento de um dormitório – tipo A..... | 127 |
| Figura 115 Planta Baixa mobiliada do apartamento de dois dormitórios – tipo B..... | 127 |
| Figura 116 Planta Baixa mobiliada do apartamento de dois dormitórios – tipo C..... | 128 |
| Figura 117 Planta Baixa mobiliada do apartamento de três dormitórios – tipo D..... | 128 |
| Figura 118 Aumento do apartamento tipo B no térreo. Fonte: Desenho e levantamento de Sabrina Motta sob orientação do Prof. Dr. Douglas Aguiar..... | 129 |
| Figura 119 Construção de muros e pricatização de áreas nos apartamentos térreos. Fonte: Desenho e levantamento de Sabrina Motta sob orientação do Prof. Dr. Douglas Aguiar..... | 129 |
| Figura 120 Exemplos de elementos de proteção solar nos blocos do Rubem Berta..... | 130 |
| Figura 121 Exemplo de elemento de proteção solar nos blocos do Rubem Berta..... | 130 |
| Figura 122 Perspectiva da célula elementar – garagem..... | 132 |
| Figura 123 Croquis da planta baixa da célula elementar..... | 132 |
| Figura 124 Exemplos de célula elementar..... | 133 |
| Figura 125 Célula elementar com expansão vertical..... | 133 |
| Figura 126 Derivação do tipo garagem para o tipo loja..... | 134 |
| Figura 127 Células elementares transformadas em lojas..... | 134 |

| | |
|--|-----|
| Figura 128 Galerias comerciais formadas a partir da célula elementar..... | 135 |
| Figura 129 Garagem transformada em sorveteria na Rua Padre Chagas, Porto Alegre. Fonte: Arq. Paola Bernardi..... | 135 |
| Figura 130 Garagem transformada em sorveteria na Rua Dinarte Ribeiro, Porto Alegre. Fonte: Arq. Paola Bernardi..... | 136 |
| Figura 131 Exemplo de células acopladas, bloco N3D1..... | 137 |
| Figura 132 Célula acoplada, extensão também no 2º pavimento..... | 138 |
| Figura 133 Células acopladas e células elementares com verticalização..... | 138 |
| Figura 134 Exemplo de célula independente..... | 139 |
| Figura 135 Exemplo de célula independente..... | 139 |
| Figura 136 Exemplo de linha limítrofe..... | 140 |
| Figura 137 Exemplo de linha limítrofe..... | 140 |
| Figura 138 Harmonia formal entre célula elementar e blocos..... | 142 |
| Figura 139 Paredes externas de apartamentos rebocadas individualmente..... | 143 |
| Figura 140 Percurso matriz Fonte: CANIGGIA, Gianfranco; MAFFEI, Gian Luigi. <i>Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia 1. Lettura dell'edilizia di base</i> . Venezia, Marsilio Editori, 1979 p. 133..... | 144 |
| Figura 141 Célula elementar com forma trapezoidal ao longo do acesso ao núcleo..... | 145 |
| Figura 142 Células elementares formando pátios..... | 145 |
| Figura 143 Entrada ao pátio de garagens..... | 146 |
| Figura 144 Agregação de garagens, formando uma casa. Fonte: Desenho e levantamento de Sabrina Motta sob orientação do Prof. Dr. Douglas Aguiar..... | 146 |
| Figura 145 Praça no Conjunto Rubem Berta..... | 149 |
| Figura 146 Ruelas de Diamantina, Minas Gerais. Fonte: Roberto Kranz..... | 150 |
| Figura 147 Viela no Conjunto Rubem Berta..... | 150 |
| Figura 148 Garagens, casas e blocos em contínuo processo de reconstrução..... | 151 |

9. ANEXOS

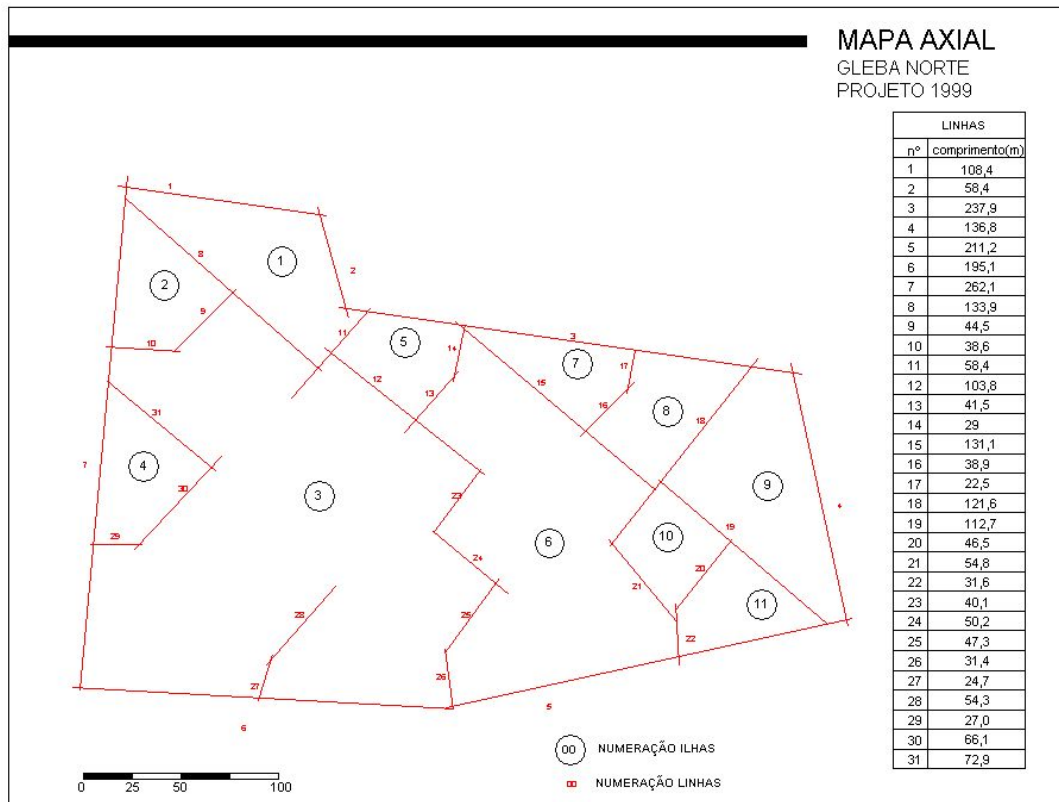
| | |
|--|-----|
| Anexo 1 Mapa axial e tabela de linhas feitos a partir do projeto original..... | 159 |
| Anexo 2 Mapa axial e tabela de linhas feitos a partir do Projeto de Regularização Fundiária..... | 160 |
| Anexo 3 Mapa axial e tabela de linhas feitos a partir do Levantamento de 1999 | 160 |
| Anexo 4 Mapa Axial e tabela de linhas feitos a partir do levantamento realizado em 2004 | 161 |
| Anexo 5 Mapa Axial e tabela de linhas a partir do levantamento realizado em 1995 | 161 |
| Anexo 6 Mapa Axial e tabela de linhas feitos a partir do levantamento de 1993 | 162 |
| Anexo 7 Integração Projeto Original – Gleba Norte..... | 162 |
| Anexo 8 Conectividade Projeto Original – Gleba Norte..... | 163 |
| Anexo 9 Inteligibilidade Projeto Original – Gleba Norte..... | 163 |
| Anexo 10 Integração Levantamento 1993 – Gleba Norte..... | 164 |
| Anexo 11 Conectividade Levantamento 1993 – Gleba Norte..... | 164 |
| Anexo 12 Inteligibilidade Levantamento 1993 – Gleba Norte..... | 165 |
| Anexo 13 Integração Levantamento 1995 – Gleba Norte..... | 165 |
| Anexo 14 Conectividade Levantamento 1995 – Gleba Norte..... | 166 |
| Anexo 15 Inteligibilidade Levantamento 1995 – Gleba Norte..... | 166 |
| Anexo 16 – Integração Levantamento 1999 – Gleba Norte..... | 167 |
| Anexo 17 Conectividade Levantamento 1999 | 167 |
| Anexo 18 Inteligibilidade Levantamento 1999 | 168 |
| Anexo 19 Integração Projeto 1999 – Gleba Norte | 168 |
| Anexo 20 Conectividade Projeto 1999 – Gleba Norte | 169 |
| Anexo 21 Inteligibilidade Projeto 1999 – Gleba Norte | 169 |
| Anexo 22 Integração Levantamento 2004 – Gleba Norte..... | 170 |
| Anexo 23 Conectividade Levantamento 2004 – Gleba Norte..... | 170 |
| Anexo 24 Inteligibilidade Levantamento 2004 – Gleba Norte | 171 |
| Anexo 25 - Trecho do Bairro Cidade Baixa..... | 171 |
| Anexo 26 Mapa Axial do Bairro Cidade Baixa | 172 |
| Anexo 27 Conectividade – Bairro Cidade Baixa | 172 |
| Anexo 28 Integração Bairro Cidade Baixa | 173 |
| Anexo 29 Inteligibilidade Bairro Cidade Baixa | 173 |
| Anexo 30 Trecho do Bairro Bom Fim..... | 174 |
| Anexo 31 Mapa Axial do Bairro Bom Fim | 174 |
| Anexo 32 Conectividade Bairro Bom Fim | 175 |
| Anexo 33 Integração Bairro Bom Fim | 175 |
| Anexo 34 Inteligibilidade Bairro Bom Fim | 176 |

MAPA AXIAL
GLEBA NORTE
PROJETO ORIGINAL

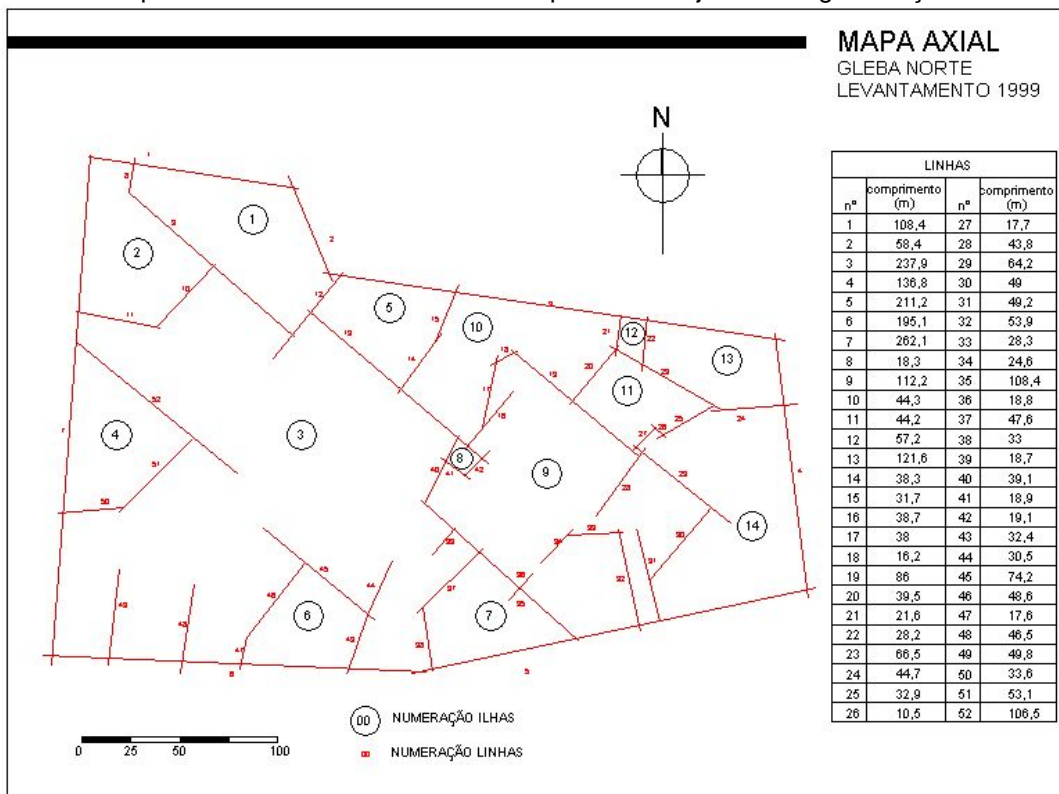


| LINHAS | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|
| nº | comprimento (m) | nº | comprimento (m) | nº | comprimento (m) | nº | comprimento (m) | nº | comprimento (m) | nº | comprimento (m) |
| 1 | 283,63 | 32 | 72,06 | 63 | 117,22 | 94 | 27,85 | 125 | 20,35 | 156 | 20,8 |
| 2 | 128,41 | 33 | 149,25 | 64 | 72,07 | 95 | 92,02 | 126 | 20,0 | 157 | 101,7 |
| 3 | 62,1 | 34 | 209,84 | 65 | 20,39 | 96 | 47,10 | 127 | 59,83 | 158 | 39,98 |
| 4 | 241,60 | 35 | 46,90 | 66 | 20,31 | 97 | 117,77 | 128 | 55,23 | 159 | 49,76 |
| 5 | 156,96 | 36 | 47,03 | 67 | 132,95 | 98 | 20,17 | 129 | 42,08 | 160 | 59,86 |
| 6 | 238,41 | 37 | 131,5 | 68 | 44,27 | 99 | 20,11 | 130 | 207,23 | 161 | 59,89 |
| 7 | 213,6 | 38 | 179,66 | 69 | 59,76 | 100 | 20,27 | 131 | 60,09 | 162 | 41,73 |
| 8 | 143,21 | 39 | 142,15 | 70 | 40,17 | 101 | 20,38 | 132 | 20,18 | 163 | 124,51 |
| 9 | 117,01 | 40 | 59,56 | 71 | 140,59 | 102 | 105,74 | 133 | 20,16 | 164 | 39,58 |
| 10 | 213,91 | 41 | 60,11 | 72 | 68,34 | 103 | 104,18 | 134 | 135,75 | 165 | 131,31 |
| 11 | 311,61 | 42 | 105,19 | 73 | 236,91 | 104 | 42,27 | 135 | 27,24 | 166 | 20,21 |
| 12 | 333,32 | 43 | 19,76 | 74 | 60,01 | 105 | 28,33 | 136 | 54,41 | 167 | 19,93 |
| 13 | 122,24 | 44 | 20,49 | 75 | 60,09 | 106 | 46,56 | 137 | 36,86 | 168 | 20,43 |
| 14 | 216,81 | 45 | 73,12 | 76 | 129,92 | 107 | 38,79 | 138 | 71,35 | 169 | 21,04 |
| 15 | 117,92 | 46 | 60,51 | 77 | 40,04 | 108 | 143,02 | 139 | 62,75 | 170 | 84,15 |
| 16 | 273,17 | 47 | 153,41 | 78 | 20,06 | 109 | 316,72 | 140 | 20,18 | 171 | 74,86 |
| 17 | 56,00 | 48 | 143,65 | 79 | 20,19 | 110 | 198,53 | 141 | 20,31 | 172 | 74,95 |
| 18 | 139,43 | 49 | 59,93 | 80 | 42,33 | 111 | 220,22 | 142 | 58,62 | 173 | 40,99 |
| 19 | 88,74 | 50 | 20,45 | 81 | 99,89 | 112 | 39,12 | 143 | 167,0 | 174 | 87,75 |
| 20 | 116,28 | 51 | 19,96 | 82 | 150,75 | 113 | 34,67 | 144 | 207,36 | 175 | 90,11 |
| 21 | 199,15 | 52 | 179,03 | 83 | 429,84 | 114 | 137,07 | 145 | 107,4 | 176 | 76,44 |
| 22 | 266,99 | 53 | 106,13 | 84 | 60,14 | 115 | 73,52 | 146 | 103,88 | 177 | 47,98 |
| 23 | 372,28 | 54 | 67,76 | 85 | 149,04 | 116 | 52,97 | 147 | 95,39 | 178 | 85,53 |
| 24 | 233,90 | 55 | 156,15 | 86 | 44,73 | 117 | 46,45 | 148 | 236,1 | 179 | 148,8 |
| 25 | 110,37 | 56 | 49,01 | 87 | 79,81 | 118 | 33,55 | 149 | 267,93 | 180 | 44,85 |
| 26 | 110,03 | 57 | 32,55 | 88 | 65,15 | 119 | 134,15 | 150 | 249,96 | 181 | 41,78 |
| 27 | 97,86 | 58 | 117,82 | 89 | 183,93 | 120 | 59,43 | 151 | 108,77 | | |
| 28 | 80,52 | 59 | 83,89 | 90 | 170,15 | 121 | 52,28 | 152 | 42,65 | | |
| 29 | 60,31 | 60 | 49,49 | 91 | 170,8 | 122 | 32,26 | 153 | 85,02 | | |
| 30 | 244,85 | 61 | 161,01 | 92 | 44,23 | 123 | 27,41 | 154 | 41,15 | | |
| 31 | 151,66 | 62 | 125,46 | 93 | 25,11 | 124 | 53,93 | 155 | 20,04 | | |

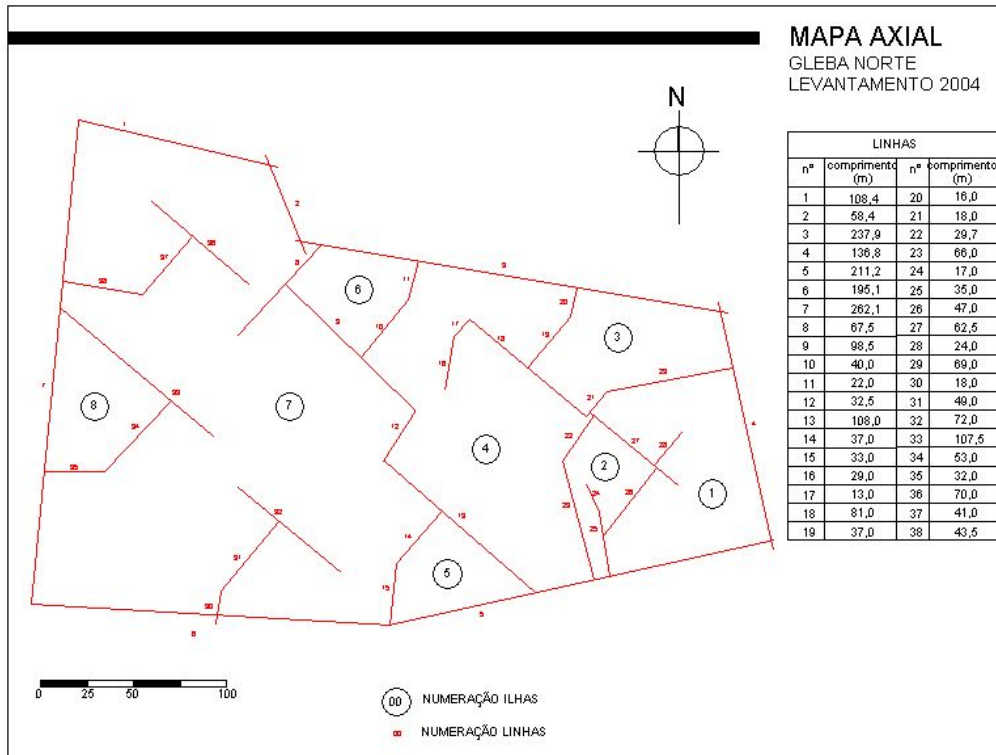
Anexo 1 Mapa axial e tabela de linhas feitas a partir do projeto original



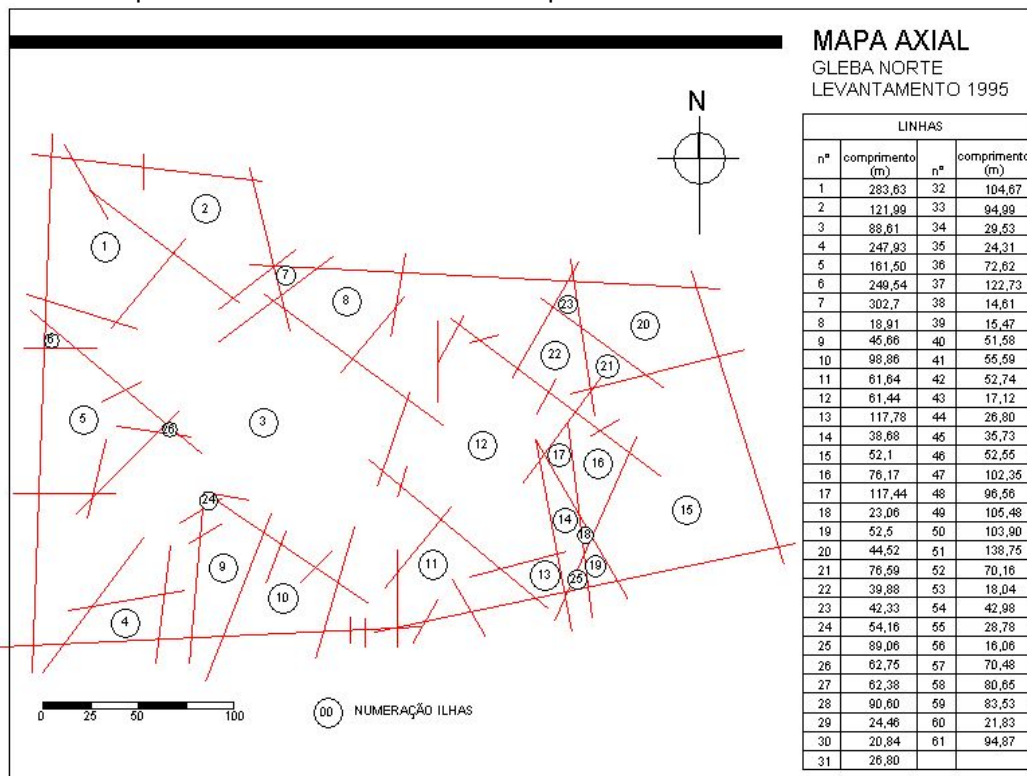
Anexo 2 Mapa axial e tabela de linhas feitos a partir do Projeto de Regularização Fundiária



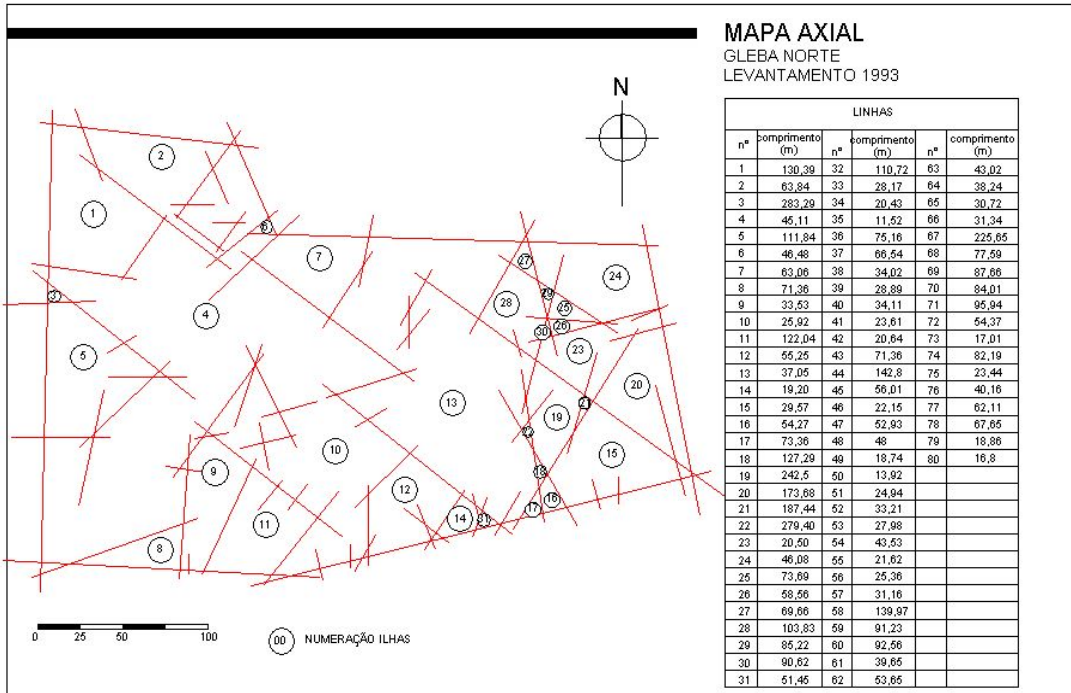
Anexo 3 Mapa axial e tabela de linhas feitos a partir do Levantamento de 1999



Anexo 4 Mapa Axial e tabela de linhas feitos a partir do levantamento realizado em 2004

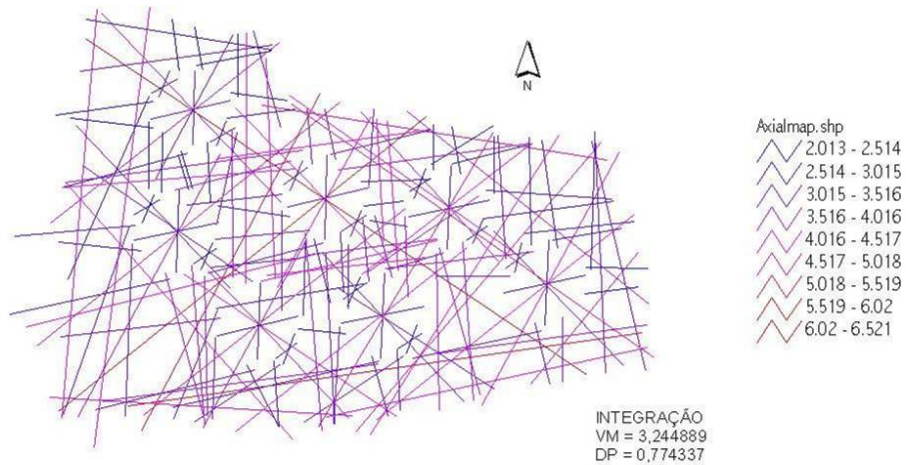


Anexo 5 Mapa Axial e tabela de linhas a partir do levantamento realizado em 1995



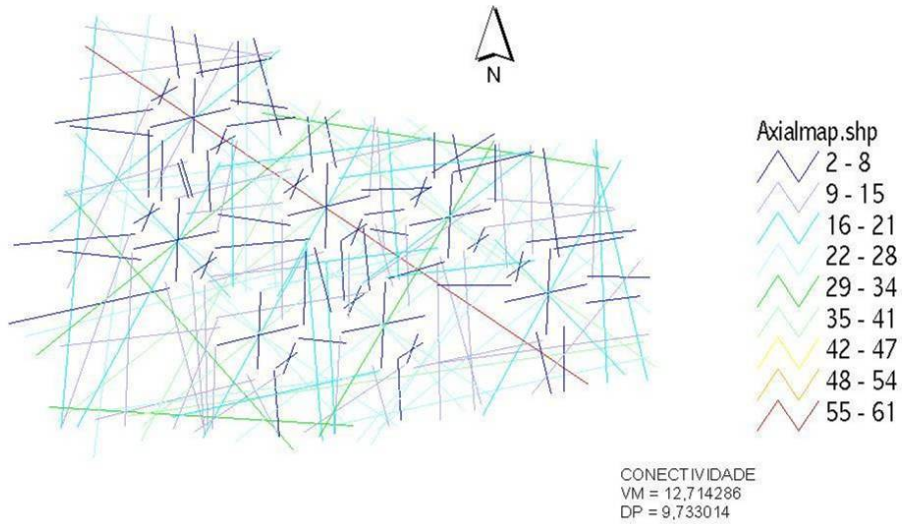
Anexo 6 Mapa Axial e tabela de linhas feitos a partir do levantamento de 1993

INTEGRAÇÃO PROJETO ORIGINAL



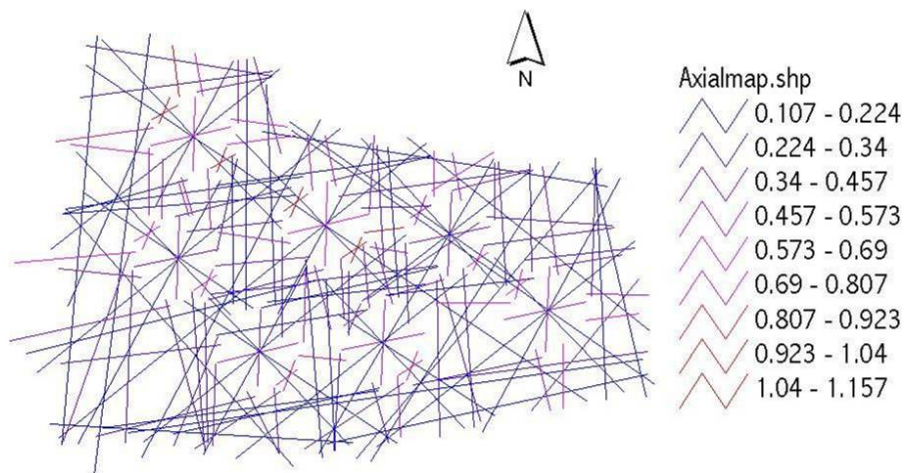
Anexo 7 Integração Projeto Original – Gleba Norte

CONECTIVIDADE PROJETO ORIGINAL



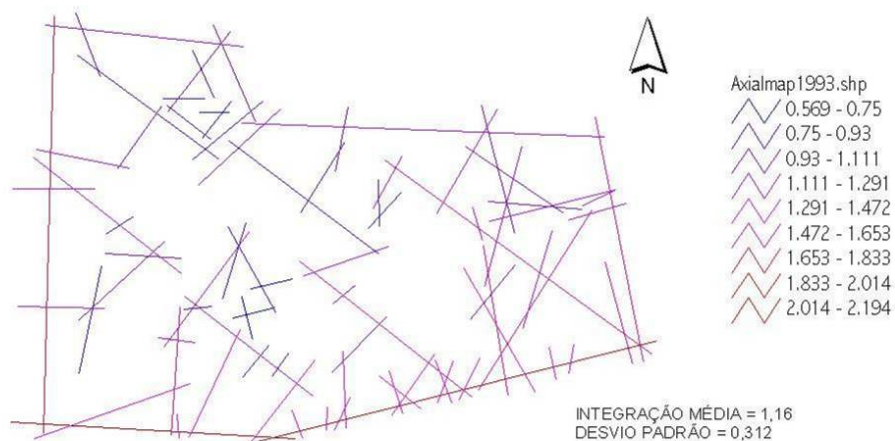
Anexo 8 Conectividade Projeto Original – Gleba Norte

INTELIGIBILIDADE PROJETO ORIGINAL



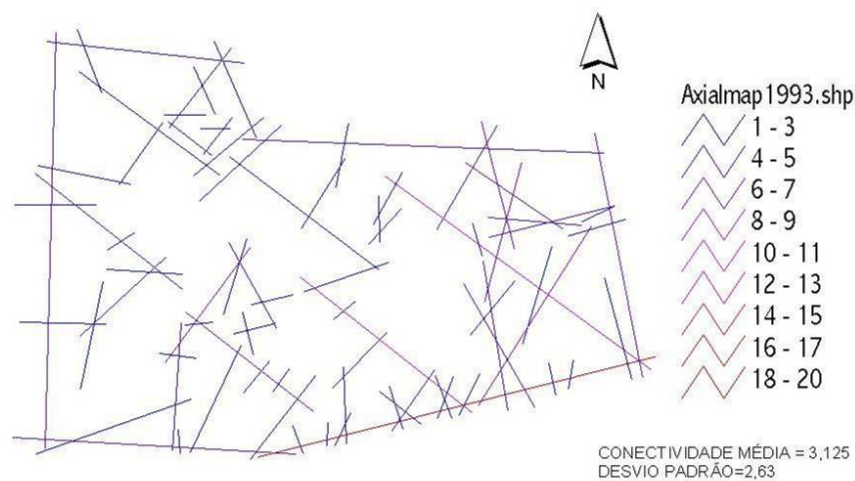
Anexo 9 Intelligibilidade Projeto Original – Gleba Norte

INTEGRAÇÃO LEVANTAMENTO 1993



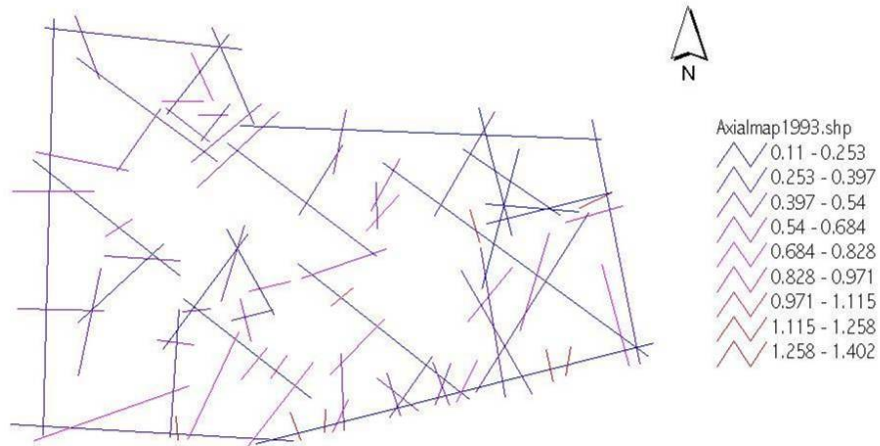
Anexo 10 Integração Levantamento 1993 – Gleba Norte

CONECTIVIDADE - LEVANTAMENTO 1993



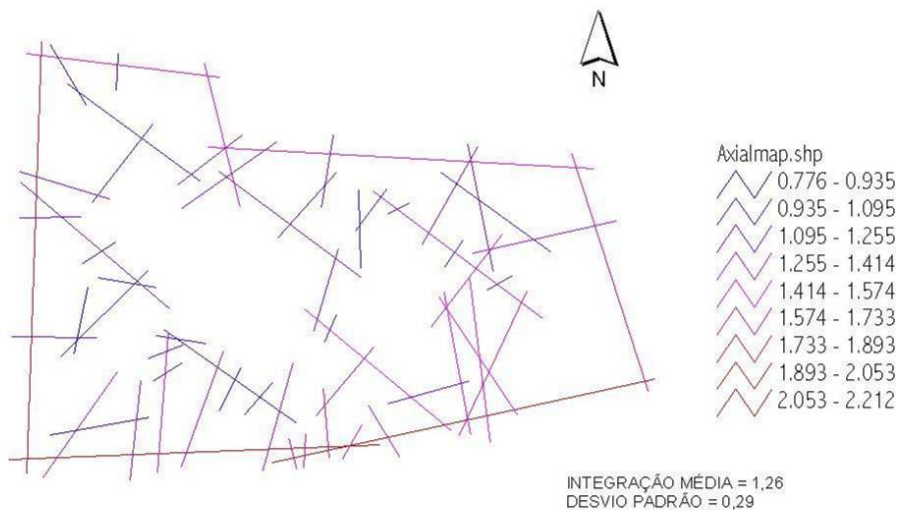
Anexo 11 Conectividade Levantamento 1993 – Gleba Norte

INTELIGIBILIDADE LEVANTAMENTO 1993



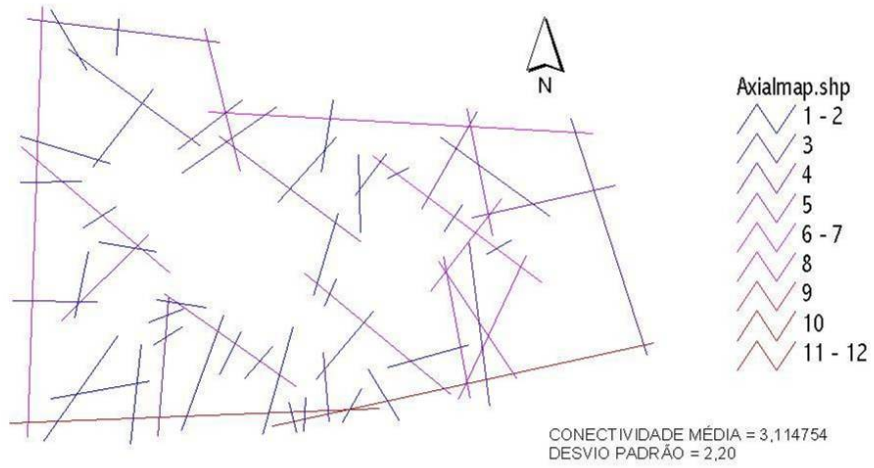
Anexo 12 Inteligibilidade Levantamento 1993 – Gleba Norte

INTEGRAÇÃO LEVANTAMENTO 1995



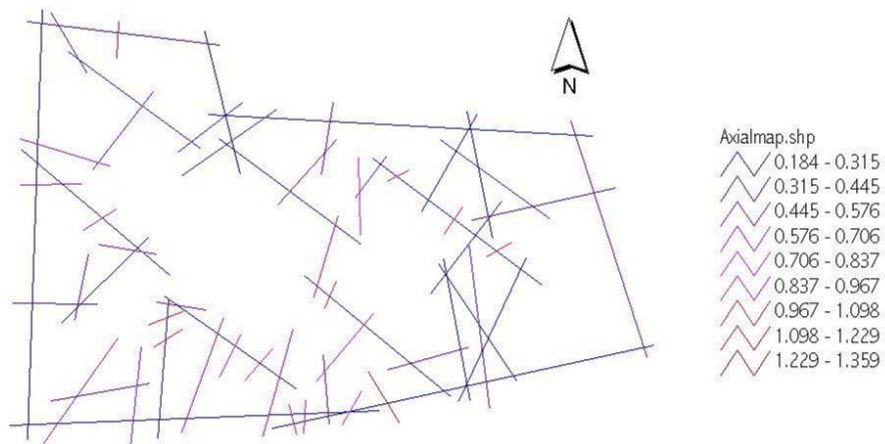
Anexo 13 Integração Levantamento 1995 – Gleba Norte

CONECTIVIDADE LEVANTAMENTO 1995



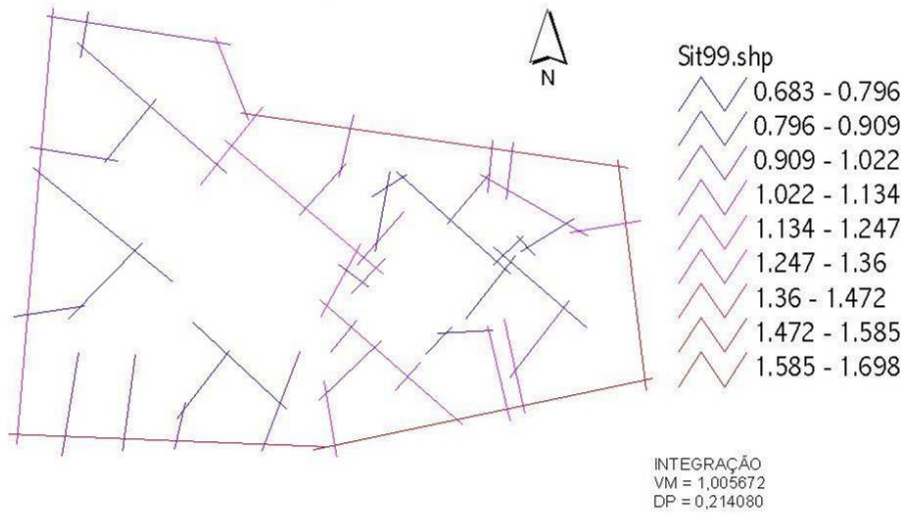
Anexo 14 Conectividade Levantamento 1995 – Gleba Norte

INTELIGIBILIDADE LEVANTAMENTO 1995



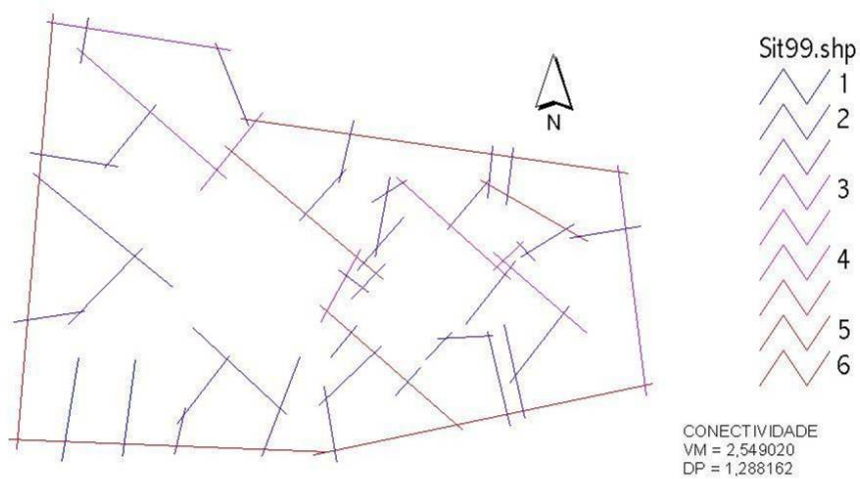
Anexo 15 Intelegibilidade Levantamento 1995 – Gleba Norte

INTEGRAÇÃO - 1999



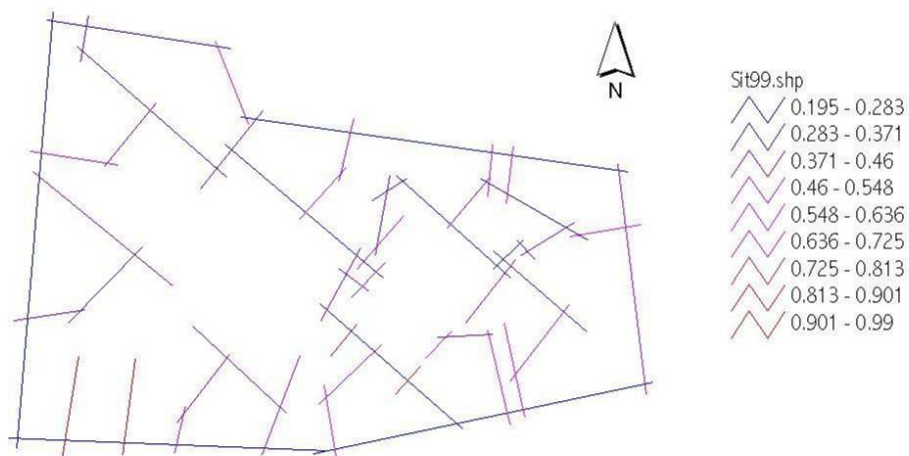
Anexo 16 – Integração Levantamento 1999 – Gleba Norte

CONECTIVIDADE - 1999



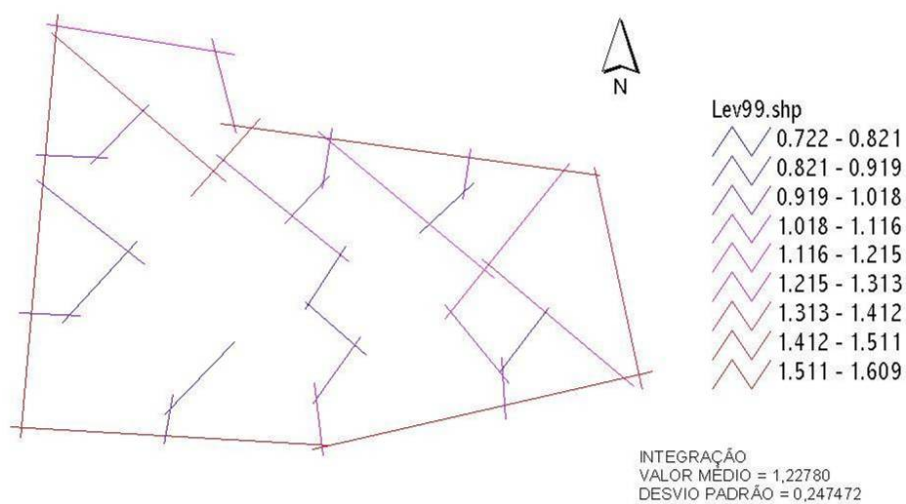
Anexo 17 Conectividade Levantamento 1999

INTELIGIBILIDADE 1999



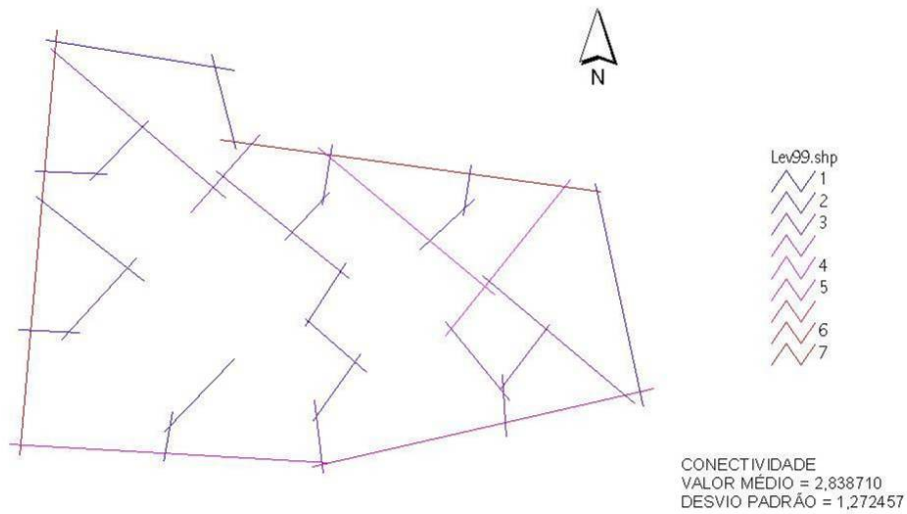
Anexo 18 Inteligibilidade Levantamento 1999

INTEGRAÇÃO PROJETO 1999



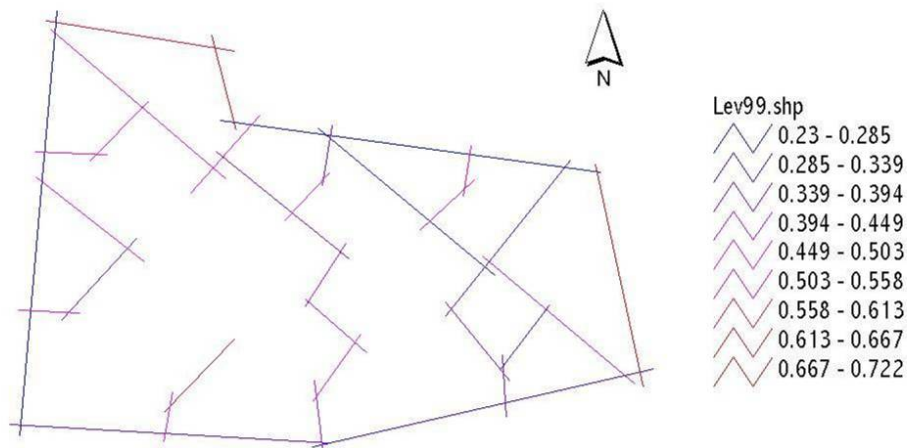
Anexo 19 Integração Projeto 1999 – Gleba Norte

CONECTIVIDADE - PROJETO 1999



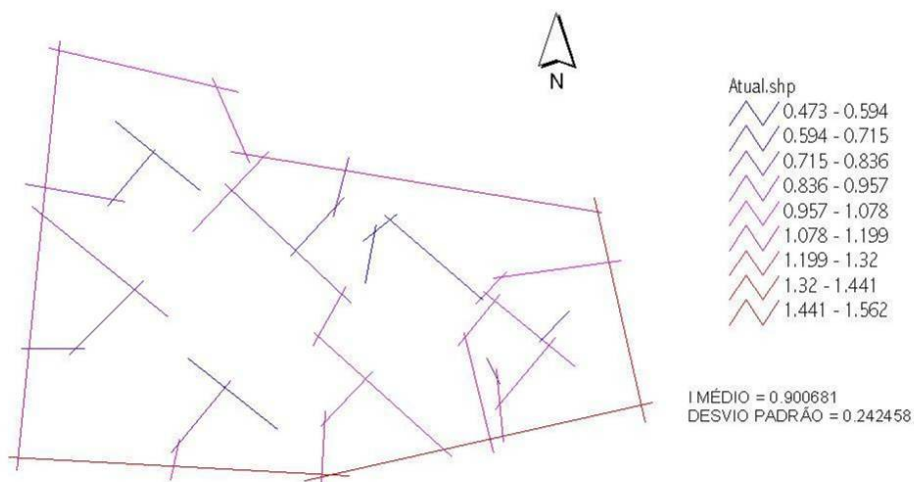
Anexo 20 Conectividade Projeto 1999 – Gleba Norte

INTELIGIBILIDADE PROJETO 1999



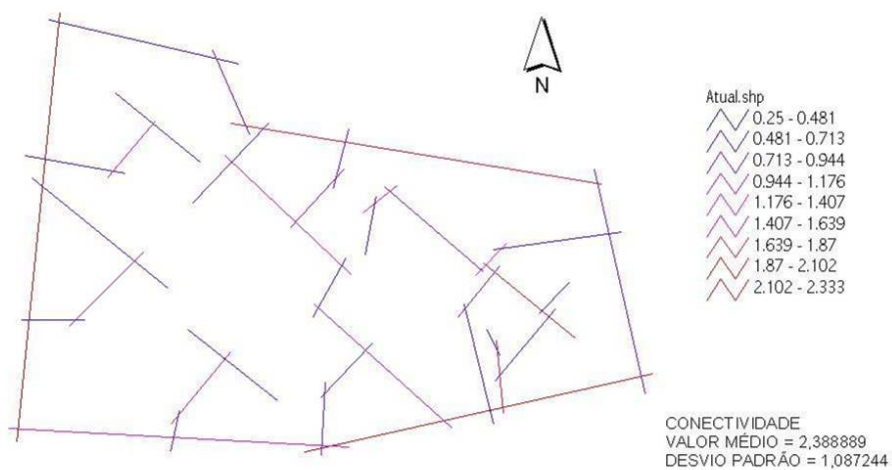
Anexo 21 Inteligibilidade Projeto 1999 – Gleba Norte

INTEGRAÇÃO - LEVANTAMENTO DEZ 2004

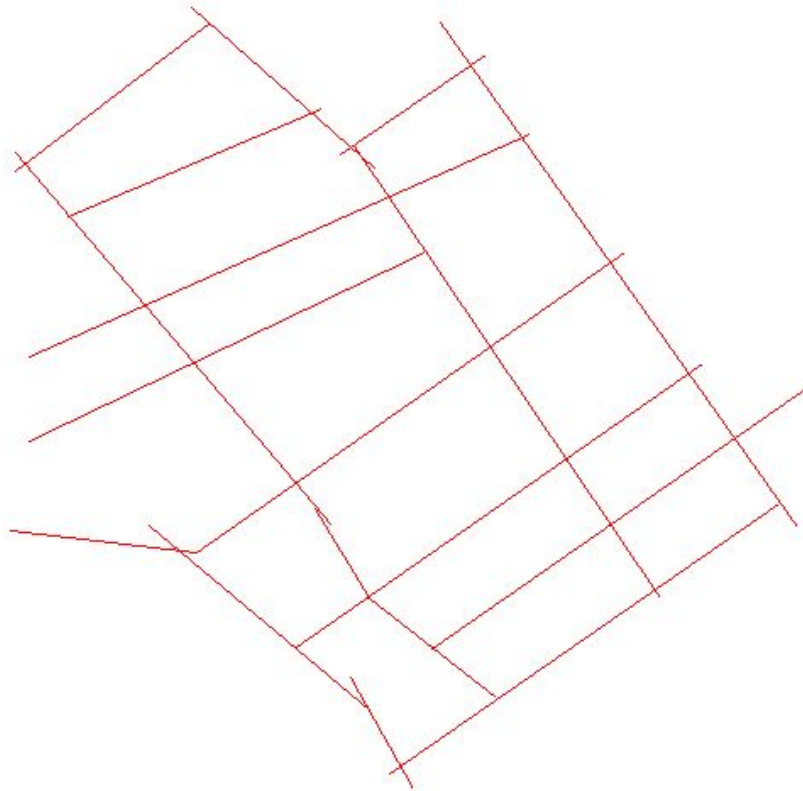


Anexo 22 Integração Levantamento 2004 – Gleba Norte

CONECTIVIDADE - DEZ 2004

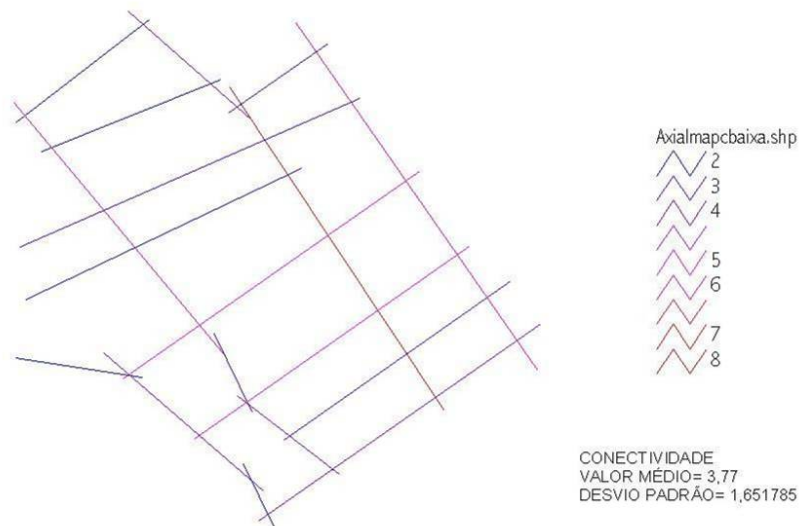


Anexo 23 Conectividade Levantamento 2004 – Gleba Norte



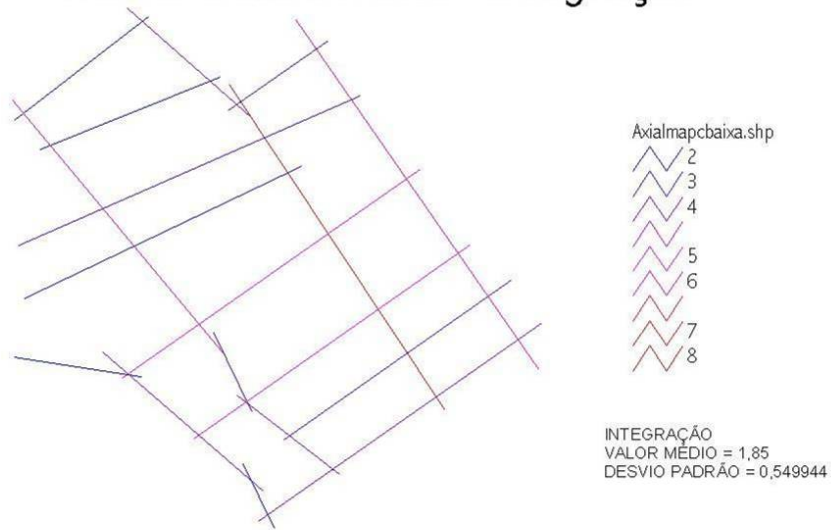
Anexo 26 Mapa Axial do Bairro Cidade Baixa

Bairro Cidade Baixa - Conectividade



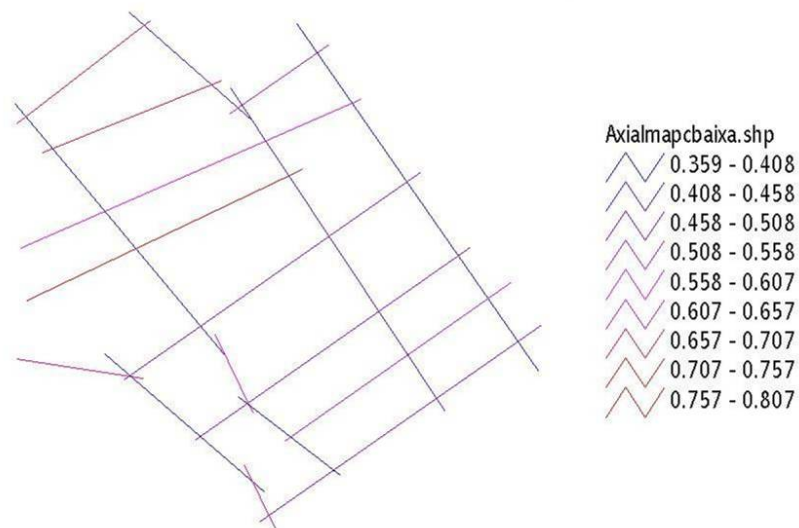
Anexo 27 Conectividade – Bairro Cidade Baixa

Bairro Cidade Baixa - Integração



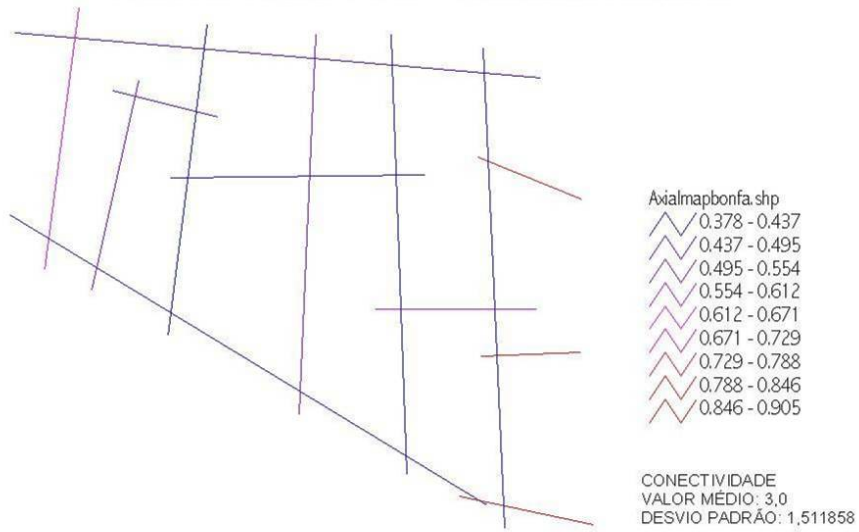
Anexo 28 Integração Bairro Cidade Baixa

Bairro Cidade Baixa - Inteligibilidade



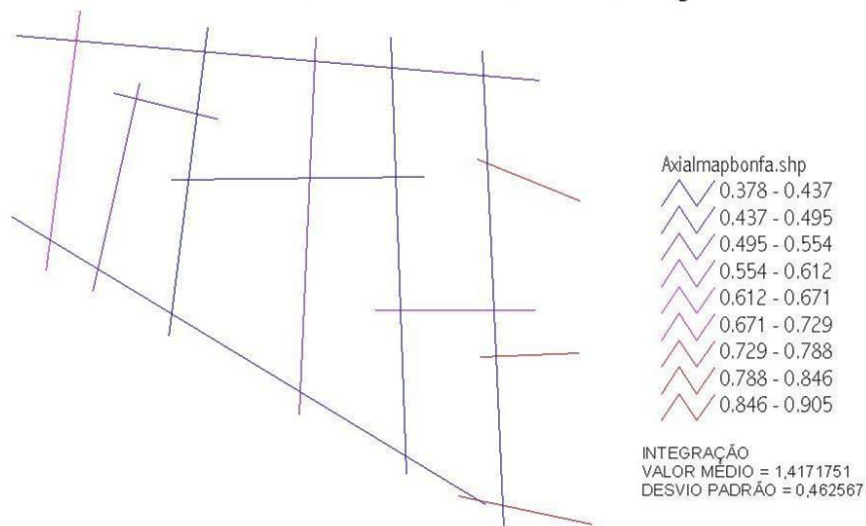
Anexo 29 Inteligibilidade Bairro Cidade Baixa

Bairro Bom Fim - Conectividade



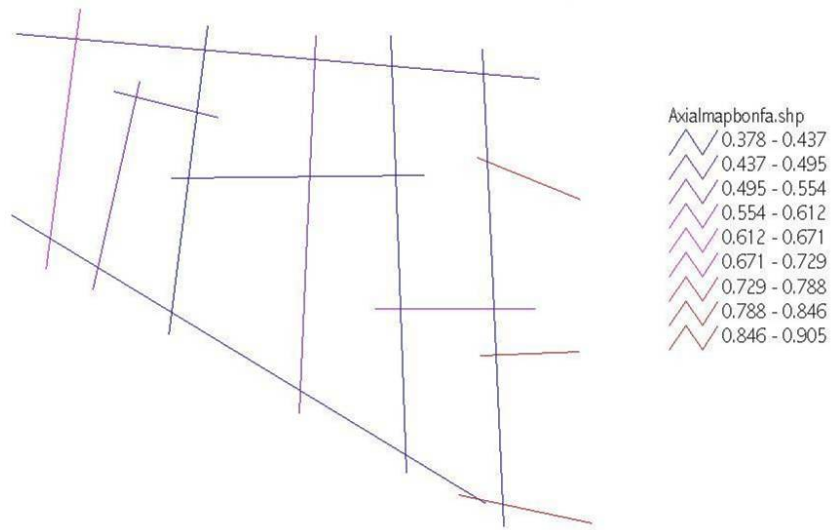
Anexo 32 Conectividade Bairro Bom Fim

Bairro Bom Fim - INTEGRAÇÃO



Anexo 33 Integração Bairro Bom Fim

Bairro Bom Fim - Inteligibilidade



Anexo 34 Inteligibilidade Bairro Bom Fim

10. BIBLIOGRAFIA

- AGUIAR, Douglas. **Colisões Urbanas**. Porto Alegre: PROPARG - UFRGS
- AGUIAR, Douglas. **Qualidade urbana e arquitetura**. Porto Alegre: PROPARG-UFRGS, 1997
- AGUIAR, Douglas. **Guetos urbanos: habitação e centralidade em Porto Alegre** Minha cidade. São Paulo
- AGUIAR, Douglas. **A leitura da planta Elementos de topologia na arquitetura**
- ALEXANDER, Christopher. **A city is not a tree** in Design, nº 206, February, 1966, pp. 46-55
- AYMONINO, Carlo. **La vivienda racional**. Barcelona: G. Gilli, 1973
- BACON, Edmund. **Design of cities**. Middlesex: Penguin, 1974
- BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**. São Paulo: Martins Fontes, 1993
- CANIGGIA, Gianfranco; MAFFEI, Gian Luigi. **Composizione Architettonica e Tipologia Edilizia 1. Lettura dell'edilizia di base**. Veneza, Marsilio Editori, 1979
- COMAS, Carlos Eduardo. **O espaço da arbitrariedade: considerações sobre o conjunto habitacional BNH e o projeto da cidade brasileira**. São Paulo: Revista Projeto nº 89, 1986
- DALCO, Francesco. **Tadao Ando Le Opere, gli scritti, la critica**. 8ª Ed. Milano: Electa, 2000
- ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1996
- EVANS, Robin. **Figures, Doors and Passages**. In Architectural Design 4/78 pp. 267-278 1978
- FRAMPTON, Kenneth. **Corporeal Experience in the Architecture of Tadao Ando** in Body and Building, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts London, England
- GALVÃO-DE-FREITAS, Eduardo. **Vila Planetário: Estigma ou Paradigma?** Dissertação de Mestrado, PROPARG - UFRGS, 2001
- GOLDHAGEN, Sarah Williams; LEGAULT, Rejéan. **Anxious Modernisms. Experimentation in Postwar Architectural Culture**. Montreal, Canadian Centre for Architecture; Cambridge, The MIT Press, 2000.
- HERTZBERGER, Hermann. **Lessons for Students of Architecture** Uitgeverij 010 Publishers, Rotterdam 1991
- HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. **The Social Logic of Space**. Cambridge: Cambridge Press, 1990
- HILLIER, Bill. **Space is the machine: a configurational theory of architecture**. New York: Cambridge University Press, 1996

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades** São Paulo: Martins Fontes, 2001.

JACQUES, Paola Berenstein. **Estética da ginga . A arquitetura das favelas através da obra de Hélio Oiticica.** Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2003(2ª edição)

KOOLHAAS, Rem. **What ever happened to Urbanism?** in S,M,L,XL, OMA New York: The Monicelli Press, 1995 pp. 959/971

KRIER, Robert. **Urban Space.** London: Academy Editions, 1979

LE CORBUSIER. **Vers une architecture.** Paris, Éditions Vincent, Fréal & Cie, 1958.

LIPOVETSKY, Gilles; CHARLES, Sébastien. **Os Tempos Hipermodernos.** São Paulo: Editora Barcarolla, 2004.

MARICATO, Ermínia. **Metrópole na periferia do capitalismo** São Paulo: Hucitec, 1996

MARTÍ ARÍS, Carlos. **Las variaciones de la identidad.** Barcelona: Serbal, 1993

PEPONIS, John. **Space, culture and urban design in late modernism and after.** Ekistiks, 334/335, 1989 pp.93/108

PEREIRA, Lucia. H. **Habitação popular no Rio Grande do Sul 1890-1980** pg 214-221 Porto Alegre: IFCH- UFRGS, 1980

PLUNZ, Richard. **A history of housing in New York City.** New York: Columbia University Press, 1990

RIGATTI, Décio. **Do espaço projetado ao espaço vivido: modelos de morfologia urbana no conjunto Rubem Berta.** Tese de Doutorado. Curso de Pós-graduação Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. São Paulo, 1997.

ROSSI, Aldo. **L'architettura della città.** Padova: Marsiglio Editori, 1996

ROWE, Collin; KOETTER, Fred. **Collage City.** Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 1978

SANTOS, Carlos N. F. **Quando a rua vira casa.** São Paulo: Projeto, 1985

SCHOENAUER, Norbert. **6000 years of housing.** New York: W. W. Norton & Company, 2000

SILVA, Elvan. **Geometria funcional dos espaços da habitação.** Porto Alegre: UFRGS, 1982

TSCHUMI, Bernard. **Architecture and Disjunction.** Cambridge: MIT Press, 1996

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente.** São Paulo: Difel, 1980

TURNER, John F. C. **Housing by people.** London: Marion Boyars, 1976

VENTURI, Robert. **Complexity and contradiction in architecture.** New York: Graham Foundation, 1966

VENTURI, Robert. **Learning from Las Vegas.** Cambridge: MIT Press, 1977