

| 1183 | COMPARAÇÃO DE TIPOLOGIAS ARQUITETÔNICAS: ESTUDO SOBRE O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONJ. SATÉLITE DE BELÉM-PA

Gisele Joicy da Silva Guimarães

Resumo

O presente artigo apresenta uma abordagem sobre as concepções teóricas contidas na proposta do Conjunto Satélite. O objetivo principal é a investigação dos condicionantes que determinaram o layout desse conjunto habitacional; secundariamente, intui-se analisar a forma urbana sob o ponto de vista do desempenho morfológico a partir de dois aspectos: acessibilidade viária e custos de urbanização. Busca-se com isso contrapor a forma urbana idealizada, conforme os preceitos do urbanismo modernista, com a malha viária construída ao longo dos anos de 1970 a 2000, em meio ao contexto nacional da Política de Habitação. Portanto, este texto realiza considerações sobre a importância que os paradigmas urbanísticos possuem para o processo de produção do espaço urbano.

1. Introdução

O presente artigo analisa o desempenho da tipologia de conjuntos habitacionais no que diz respeito à maneira como as estruturas morfológicas de unidades espaciais se correspondem a metas, objetivos, expectativas e parâmetros desenvolvidos conforme teorias e hipóteses, aspectos referentes, essencialmente, ao repertório arquitetônico e urbanístico da *praxis* do projetista (Turkienicz; Malta, 1986; Lima, 2012). Sendo assim, este estudo é aplicado ao conjunto habitacional da “Cidade Satélite Nuneslândia”, localizado na área de expansão da cidade de Belém-Pa, com o objetivo central de investigar os condicionantes que determinaram o atual *layout* desse conjunto habitacional.

Para o cumprimento do objetivo principal, realiza-se uma comparação entre o *layout* da planta de urbanização do conjunto Satélite com o *layout* do parcelamento construído/implantado, assim, utilizaram-se: a planta de urbanização desenvolvida pelo Instituto de Previdência e Assistência dos Servidores do Estado do Pará (IPASEP) do ano de 1970, a base cartográfica obtida junto a Centrais Elétricas do Pará S.A. (CELPA), de 2010, bem como imagens do *Google Earth* (ano de 2009) referente ao parcelamento construído ao longo dos anos de 1970 a 2000.

Para a compreensão das implicações sobre a tipologia do Conjunto Satélite, realiza-se o estudo sobre: i) a acessibilidade com o intuito de verificar as diferenças de potencial de cada *layout*; e ii) os custos de urbanização com foco sobre o parcelamento

urbano. Inicialmente, parte-se de uma revisão teórica quanto às concepções do urbanismo modernista, da elaboração teórica e, inclusive, a retórica do rodoviarismo e da construção de cidades satélites como forma de abordagem sobre os layouts da planta de urbanização e do atual parcelamento (construído/implantado) da área de estudo.

2. Revisão teórica

2.1. Os ideais do urbanismo modernista.

O *Tipo*¹ constitui um esquema mental, culturalmente codificado por intermédio de uma prática social que associa determinadas configurações físicas à necessidade de solucionar uma dada problemática do ambiente construído. Representa a consagração prematura de um tipo arquitetônico e/ou urbanístico obtido por mecanismos institucionais e ideológicos (Comas, 1986), de tal forma que em Belém, como em outras capitais brasileiras, para a construção de conjuntos habitacionais houve a articulação de três concepções urbanísticas, a saber: 1. A forma “satélite” das cidades-jardim inglesas; 2. o Rodoviarismo norte-americano; e 3. o urbanismo modernista, influenciado pela construção de Brasília.

As raízes do pensamento moderno estão na concepção de que a evolução da humanidade tem ligação com a busca de poder e conhecimento, em que a existência de uma visão de mundo orgânica e, de outro, da visão de mundo mecânica denota uma tensão dentro dessa concepção. A evolução da ciência racionalista entende que a regularidade matemática, sob a inspiração de Galileu, Descartes e entre outros, teria a capacidade de explicar os fenômenos naturais, tal proposta fundamentou a visão de mundo preponderante desde então. Na perspectiva organicista, a humanidade privilegiou a visão de mundo mecânica em que a natureza tem paralelo (ou semelhança) ao funcionamento de uma máquina, sendo passível de controle e dominação (Cidade, 2006).

O urbanismo moderno emergiu no século XIX e um de seus objetivos era amenizar os resultados negativos da industrialização ao assegurar níveis mínimos de saúde e bem-estar em áreas residenciais. As preocupações higienistas presentes no urbanismo modernista incorporaram sinais de uma utopia salvadora. O Estado, nesse aspecto, era tido como o principal interventor no espaço urbano, ao estabelecer limitações ao direito de propriedade e ao direito de construir. O urbanismo destacou-se ao apoiar a consolidação e

¹As tipologias dos conjuntos habitacionais apresentam, basicamente, duas fórmulas: conjunto de blocos de apartamentos replicados, de 3 a 4 pavimentos, e o conjunto de casas unifamiliares isoladas em pequenos lotes. Em qualquer uma dessas fórmulas, o conjunto habitacional é concebido como um tipo arquitetônico.

centralização de poderes administrativos e políticos na Inglaterra e na França. Em 1848, a oposição dos liberais contra as limitações dadas pelo Estado foi vencida após várias epidemias de cólera nos países citados (Cidade, 2006).

Na concepção modernista, o urbanismo expressava claramente, em sua retórica, a busca de uma racionalidade e uma ordem que deveria estar consonante às exigências do capitalismo, separação rígida de funções (habitar, produzir, circular e recrear) como parte fundamental do zoneamento urbano. E em termos de desenho, as construções deveriam estar resguardadas dos eixos de transportes por comprometerem a saúde das pessoas; as escolas deveriam ficar longe dos *perigos* da rua (Ciam, 1933). A influência teórica sobre a prática do Urbanismo surtiu efeito por cerca de 40 anos, dos anos de 1950 a 1990 (Ferrari, 1991).

2.2. O rodoviarismo e a discussão das cidades satélites.

Os ideais do rodoviarismo articulado ao paradigma do urbanismo modernista foram determinantes no processo, em que a exigência de uma localização distante do núcleo central era tido como o suficiente para a “criação” de uma “cidade satélite”, algo influenciado pela experiência de Brasília, em que tais “cidades”, na concepção modernista, era tidas como a expressão de um bom urbanismo (Lima, 2002).

A forma de “satélites” semi-autônomas independentes é uma variação da concepção da cidade-jardim Howardiana. Unwin, ao lado de Barry Parker, sob a influência de Willian Morris e John Ruskin, criaram o “subúrbio-jardim”, que vinha do entendimento de que o processo de crescimento urbano dava-se pelo desenvolvimento dos transportes (Hall, 1995). No contexto da época, médicos sanitaristas e assistentes sociais entendiam que para garantir a salubridade, a unidade doméstica deveria ser independente para o trabalhador (Hall, 1995).

A cidade-jardim de Ebenezer Howard foi concebida entre 1880 e 1898, algumas de suas variantes, bem como a visão howardiana inspirou não apenas Raymond Unwin, como também Barry Parker e Frederic Osborn na Grã-Bretanha; Henri Sellier na França; Ernst May e Martin Wagner na Alemanha; Clarence Stein e Henry Wright nos Estados Unidos. Outras foram concebidas independentemente, como a visão da cidade linear, do espanhol Arturo Soria, ou a descentralizada Broadacre City de Frank Lloyd Wright (Hall, 1995).

Segundo Hall (1995), os arquitetos não gostaram, não pouparam insultos aos subúrbios, cuja falha principal estava em divergirem de todos os padrões básicos do bom gosto: o neogeorgiano ou o moderno sem concessões adotado pelos jovens membros do

Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM). Ao invés disso, a imitação do vernacular derivava de uma tradição arquitetônica muito mais antiga, iniciada por John Nash em Blaise Hamlet e Park Village West, e desenvolvida como grande arte por vitorianos tardios como Philip Webb, Norman Shaw e Raymond Unwin. Coube a Osbert Lancaster expressá-lo. A reputação de Unwin deveu-se a seus projetos para a primeira cidade-jardim, em Letchworth, e para o subúrbio-jardim de Hampstead, na Grã-Bretanha (Hall, 1995).

Historicamente, as visões urbanas, nos termos de Hall (1995), daquele período antecederam e serviram de arcabouço teórico (ou retórico) para o que o movimento moderno categorizasse as “funções” da cidade moderna, funções como: o habitar, trabalhar, cultivar o corpo e o espírito, e circular. Para o movimento moderno havia três tipos fundamentais de estabelecimento humano: a empresa agrícola, a cidade linear, a cidade radiocêntrica das trocas, e as atividades recreativas, espaços livres apropriados, esparsos. A circulação deveria ser segundo as necessidades das funções; a rua-corredor, com calçadas para pedestres e os asfalto para os veículos, como uma cidade-parque (Benevolo, 2005).

Em resumo, a prática projetual no Brasil guarda forte ligação com a história, a retórica de pensamentos ulteriores da Arquitetura e Urbanismo, especificamente, de influências vindas das experiências urbanas norte-americanas e inglesas. Entretanto, a produção habitacional pública, ainda que tivessem aspirações mais “românticas” quanto à construção de novas unidades espaciais, no Brasil tais iniciativas do desenho arquitetônico e urbano esbarravam nas prerrogativas técnicas dadas pelo proponente².

3. Área de estudo

Nesta sessão realizam-se considerações sobre a planta de urbanização, que orientou a construção do conjunto habitacional, em comparação ao parcelamento implantado, especificamente, sobre o processo de construção do Conjunto Satélite. Ressalta-se nesta parte do texto o aspecto sócio-espacial da área estudada; refletindo, desta maneira, sobre a materialização do conteúdo vistos no projeto (que está no papel) e a construção do espaço, em meio, ao contexto macro (cultural, político, econômico).

3.1. Aspectos tipológicos do Conjunto Satélite

²No caso o Banco Nacional de Habitação (BNH) que em 1964 passou a gerir as novas fontes de recursos no país como o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE) (LIMA, 2002).

A implantação do Conjunto Satélite em Belém-Pa, na década de 1970, realizou-se em quatro etapas. Destaca-se nesse contexto a atuação do Instituto de Previdência e Assistência dos Servidores do Estado do Pará (IPASEP), responsável pela implantação da primeira e quarta etapa de construção e a Caixa Econômica Federal (CEF) que deu prosseguimento à segunda e terceira etapa de conclusão. Quanto ao processo de construção deste conjunto, observa-se o surgimento de ocupações informais às bordas do conjunto habitacional, que será tratado no decorrer do texto.

Podem ser notadas na planta de urbanização algumas concepções do movimento moderno: a malha em quadrícula; áreas permeáveis (gramado); concentração e descentralização de equipamentos urbanos e longos caminhos (não articulados com a malha viária local). Nota-se a maior concentração de equipamentos urbanos no centro do terreno, em áreas permeáveis, articuladas por longos “caminhos”, distância entre 20m a 100m, o que dificultaria o movimento de pedestres para estes locais.

No projeto urbano do conjunto o ideal de unidades de vizinhança, em certa medida, foi preservado. Nota-se a tentativa da criação deste tipo de espaço, em que os equipamentos urbanos foram previstos para estarem próximos às habitações, tais áreas, na sua concepção original, conforme os preceitos modernistas, não deveriam ser interrompidos por vias de trânsito de passagem, mas apenas tangenciadas, no sentido de preservarem a vida comunitária; resguardando, deste modo, as crianças³.

Seguindo essa tendência, a concepção tipológica do conjunto Satélite demonstra sim certa fidelidade a esses preceitos; por exemplo, a distribuição dos equipamentos urbanos de forma descentralizada e concentrada, com 03 tipos de equipamentos urbanos: serviços, lazer e áreas verdes. Tais equipamentos foram descentralizados ao longo da malha local como núcleos, no caso, 03 núcleos. A concentração é observada na lógica de distribuição em que se procurou estabelecer tais núcleos no centro do terreno (como um todo), ou como no caso das áreas verdes, centralizadas no meio das quadras.

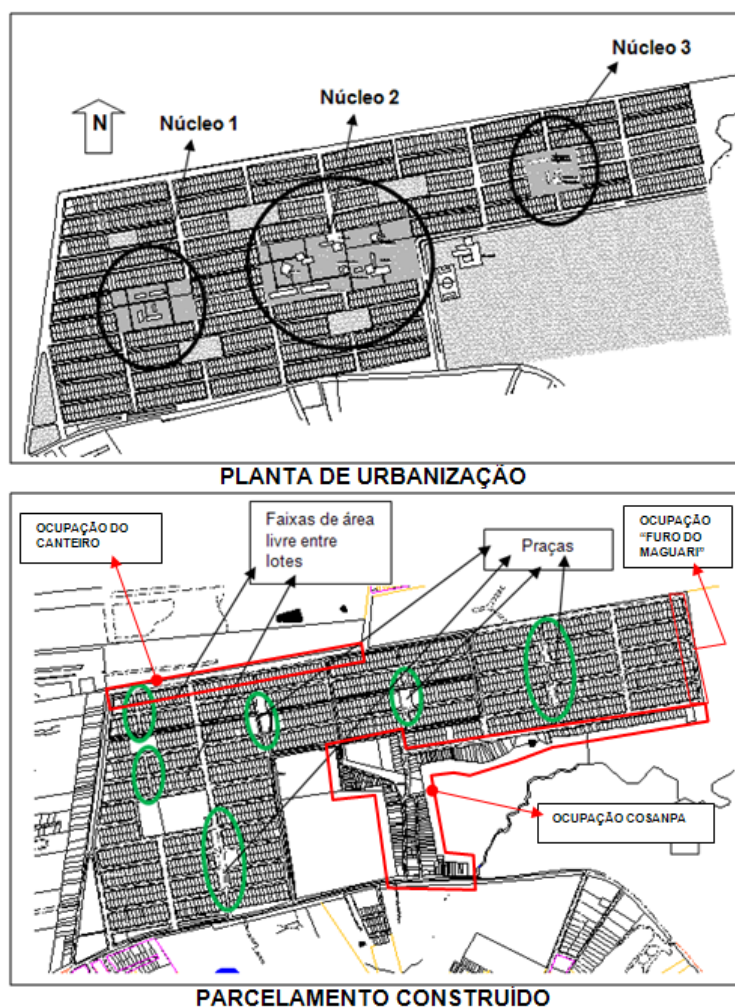
Em termos de qualidade configuracional, o desenho proposto pelo projetista permitiu áreas segregadas quanto ao atendimento dado pelos serviços e, especialmente, ao contato com as áreas verdes. A mescla de usos do solo possui certa falta de critério, o que ilustra tal aspecto é a localização de dois equipamentos urbanos nos dois núcleos menores (núcleos 01 e 03 - ver Figura 1), em que há a localização de um pequeno comércio às

³ Segundo Ferrari (1991), o equipamento básico de uma unidade de vizinhança é a Escola Primária.

proximidades da Escola Primária, que teriam entre 25m a 30m de distância, um em relação ao outro.

Na implantação do conjunto habitacional, o loteamento urbano apresenta algumas alterações em relação ao projeto de urbanização. As áreas em que deveriam ter sido materializadas a implantação de equipamentos, de fato, não existem na área. Havendo uma intensificação no parcelamento do terreno. E, comparativamente, no parcelamento dado pelo projetista, as quadras variam de 26 a 34 lotes, colocados sem testadas em duas ruas; na implantação notamos a mesma disposição, diferindo apenas na quantidade de lotes, apresentando a variação de 28 a 36 lotes por quadra, podendo-se observar um padrão de 30 lotes. Trata-se de uma pequena variação e por si não revela a intensificação da utilização do espaço (ver Figura 1).

Figura 1 Esquemas da Planta de urbanização (acima) e parcelamento construído do Conjunto Satélite (abaixo).



Fonte: Elaborado a partir de IPASEP (1970) e CODEM (2000).

Quanto à territorialidade do conjunto habitacional, observa-se a existência de três formas espaciais (informais): a primeira é a ocupação ao longo do canteiro; a segunda, o loteamento denominado de ocupação da Cosanpa; e, por último, a ocupação às margens do rio, chamado de “furo do Maguari”. Nesse aspecto, existem diferenças quanto à utilização da malha local, em que as ocupações informais são bastante distintas entre si, apresentando certo grau de segregação em termos de qualidade configuracional com distanciamento quanto aos equipamentos e serviços urbanos.

Entretanto, observa-se que, seja na planta de urbanização como no parcelamento construído, o lote (10m x 20m) é determinante para a conformação dos quarteirões. A existência de quarteirões estreitos e compridos aponta para a necessidade da intensificação do parcelamento. Atualmente, no conjunto habitacional, as casas, em sua maioria, passaram por modificações, melhorias no padrão construtivo, apontando alterações no padrão socioeconômico da população local, havendo, portanto, uma superação do modelo de casa unifamiliar, algo que tem ligação direta com o status social dos moradores.

Nas pequenas faixas de área livres, localizadas entre os lotes, então previstos para dar fluidez ao movimento dos pedestres, tornaram-se uma oportunidade para a ampliação das unidades residenciais, em que o alinhamento (dado em relação à via, delimitando o domínio público) e o recuo (que é dado em relação ao lote) são ignorados. Contudo, o aspecto mais relevante a se considerar sobre a intensificação do parcelamento são as ocupações nos núcleos apontados anteriormente. As grandes áreas permeáveis previstas deram lugar ao acréscimo de lotes, atribuindo desta maneira uma característica forte ao conjunto que são os longos quarteirões. Outro aspecto foram os “acréscimos” que é visivelmente notado a partir das ocupações às bordas do Conjunto Satélite.

A ocupação do canteiro, ao longo do muro de um parque ambiental⁴, é uma pequena faixa de terra, de aproximadamente 5,00m que, atualmente, sofre alterações em decorrência de ocupações recentes (final dos anos de 1990). Constitui-se numa problemática dentro do conjunto, em que os proprietários de lotes lindeiros, do lado norte do assentamento, tomaram a iniciativa de venderem partes do canteiro. Eminentemente, área pública, no início, este canteiro era utilizado pelos moradores como garagem, campinho de futebol, etc.

A ocupação COSANPA é uma grande ocupação informal que se desenvolve no lado leste do terreno, na parte posterior de uma caixa d'água da Companhia de Saneamento

⁴ Parque dos Igarapés: é um Complexo Ecológico, criado em 1986, localizado às margens do rio Ariri, nas bordas dos igarapés, que oferece serviços de lazer sob a gerência de uma empresa privada.

do Pará (COSANPA), e daí vem sua denominação. A formação desse espaço é caracterizada por uma deficiência em infraestrutura urbana, não possuindo pavimentação como as demais vias que estão localizadas no miolo da quadra. No entanto, as construções apresentam um bom padrão construtivo, são de alvenaria em dois pavimentos. Nesta área as quadras e os lotes são profundos. No geral, essas ocupações revelam estratégias individuais de aproveitamento da infraestrutura existente no local.

No geral, as análises sobre a planta de urbanização e do desenho implantado demonstram que a solução adotada para o conjunto Satélite, de casas unifamiliares isoladas, apresenta alguns aspectos (de ordem tipológica) relevantes como: os espaços residuais entre as edificações, assim como dos lotes destinados a equipamentos públicos e áreas permeáveis (ex.: canteiros); a falta de legibilidade, problema relacionado à falta de clareza na hierarquização das vias que poderia ser solucionado pela diferenciação do dimensionamento viário e/ou pelo padrão de sentido do fluxo (unidirecional ou bidirecional); e, por último, a repetição no modelo das casas (nos primeiros anos de implantação).

As modificações sofridas pelo projeto de urbanização foram em decorrência da demanda por unidade habitacional, ou seja, devido à densidade populacional, o que até certo ponto justifica o parcelamento intenso do conjunto. Nesse sentido, outro aspecto pode ser levantado que são os custos de urbanização e que pode ser visto como um dos fatores para tais modificações. Insere-se deste modo a consideração de que tanto na ocupação formal como na informal os custos poderiam indicar vantagens e/ou desvantagens quanto à intensificação no parcelamento do conjunto Satélite.

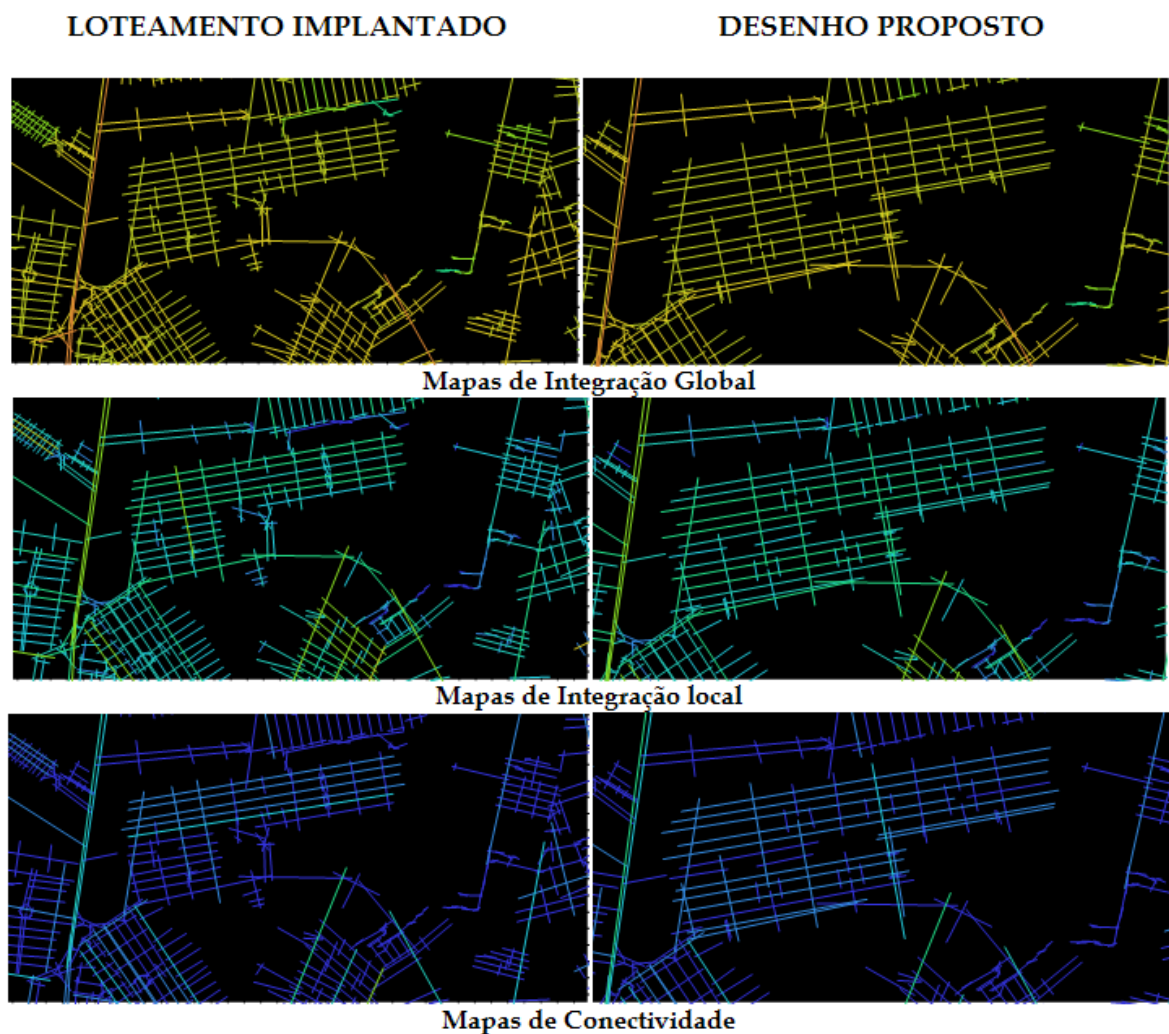
4. Comparação entre os “layouts”.

4.1 Comparação entre as acessibilidades viárias

A abordagem teórico-metodológica *Space Syntax* permite a composição de gráficos da malha viária, chamados de mapas axiais que contêm índices sintáticos que valoram a qualidade configuracional da rede de ruas. Com o mapa axial pode-se gerar dados sobre a integração em duas escalas, a global e a local, bem como a conectividade; ambas referem-se à acessibilidade viária dos espaços públicos. A isso, o presente item mostra uma simulação ao inserir o arranjo viário da planta de urbanização. Isto foi feito com o intuito de comparar o desempenho da unidade espacial “Conj. Satélite” nas duas situações: loteamento implantado e desenho proposto, no caso, a planta de urbanização, em que se geraram gráficos da malha viária da RMB.

Os gráficos da malha viária da RMB em relação ao layout do “Conjunto Satélite construído” e a “planta de urbanização” não demonstram significativas diferenças entre si quanto aos valores dos índices de integração, dificultando uma análise mais apurada quanto à acessibilidade dos dois arranjos viários. No entanto, pode-se considerar que a idealização de áreas descampadas no projeto de urbanização, para a acomodação de equipamentos públicos e de lazer, não favorece a acessibilidade por interromper, em grande medida, a criação de espaços favorecidos pela maior formação de conexões, de novos cruzamentos de vias (Figura 2).

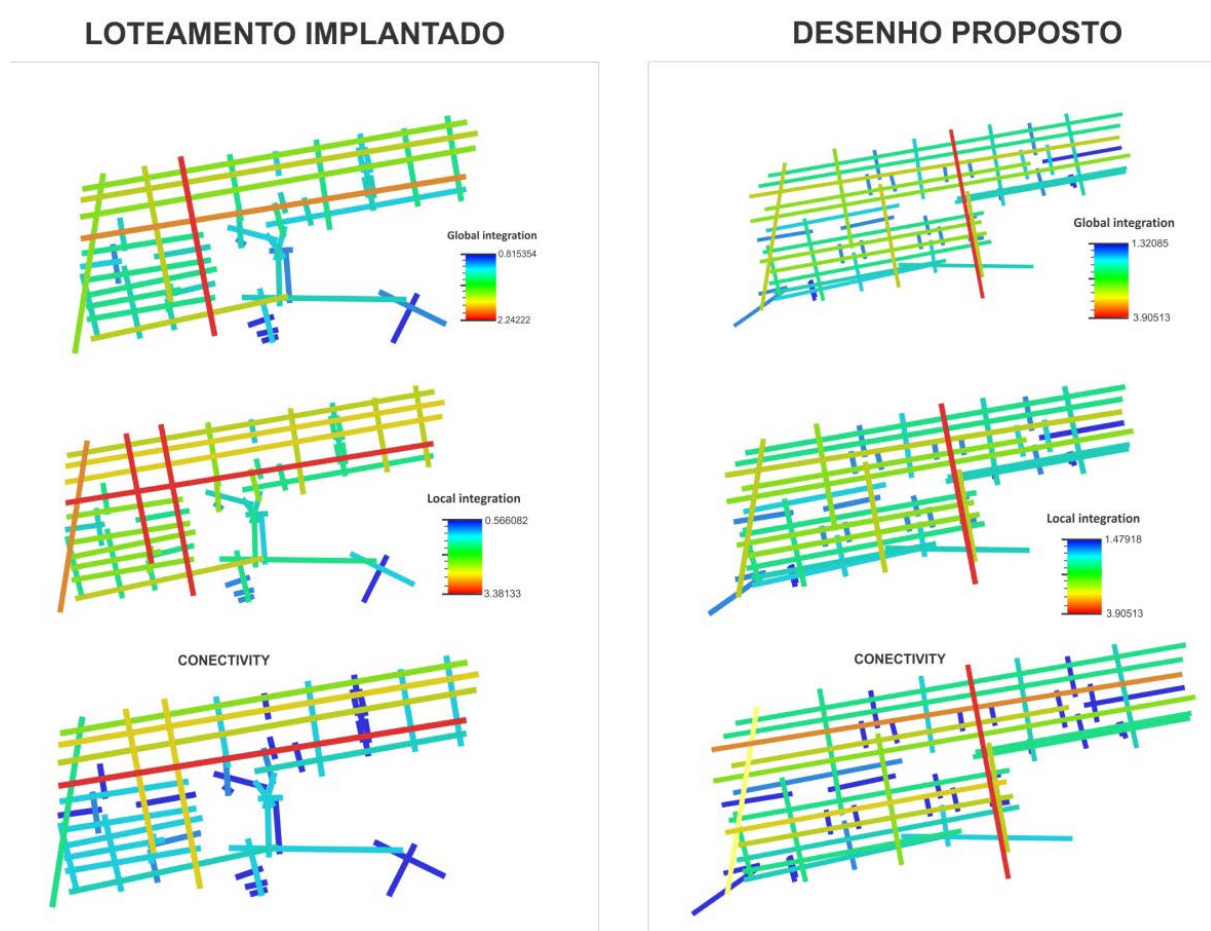
Figura 2 Mapas axiais: (esq.) parcelamento construído do Conj. Satélite e (dir.) simulação da planta de urbanização inserida no sistema viário da RMB.



Fonte: Elaborado a partir de CELPA (2012).

Por outro lado, ao considerar-se somente a unidade espacial, o mapa axial aponta para diferenças significativas de acessibilidade viária, observa-se que justamente a parte não construída do conjunto, em termos estatísticos, seria o arranjo a se sobressair enquanto centralidade seja na escala local ou na global. Já no conjunto construído corresponde à parte mais segregada do sistema. Nesse aspecto, a trama viária construída ao longo dos anos na escala local demonstra melhor desempenho ao formar um arranjo de vias mais integrado no início do desenho, contribuindo para a formação de uma centralidade local.

Figura 3 Gráficos da malha viária: à esquerda, parcelamento existente; e, à direita, planta de urbanização da área de estudo.



Fonte: Elaborado a partir de IPASEP (1970) e CELPA (2012).

A acessibilidade viária é um fator ligado à quantidade de conexões entre os espaços, de tal forma que o *layout* do loteamento implantado apresenta maior potencial de acessibilidade. Na planta de urbanização, a ortogonalidade ainda que seja um fator favorável à acessibilidade viária, o fator acessibilidade não é aproveitado ao conceber unidades de vizinhança que se tornam obstáculos à fluidez dos deslocamentos e que, por isso, não possibilita a criação de arranjos mais integrados, inclusive, a maior integração e

conectividade notadas no parcelamento construído concentram-se somente em parte do sistema, onde há o predomínio de uma organização ortogonal, enquanto que na parte onde existem ruas sinuosas caracteriza-se como sendo o arranjo de ruas mais segregado.

4.2. Comparação entre os parcelamentos

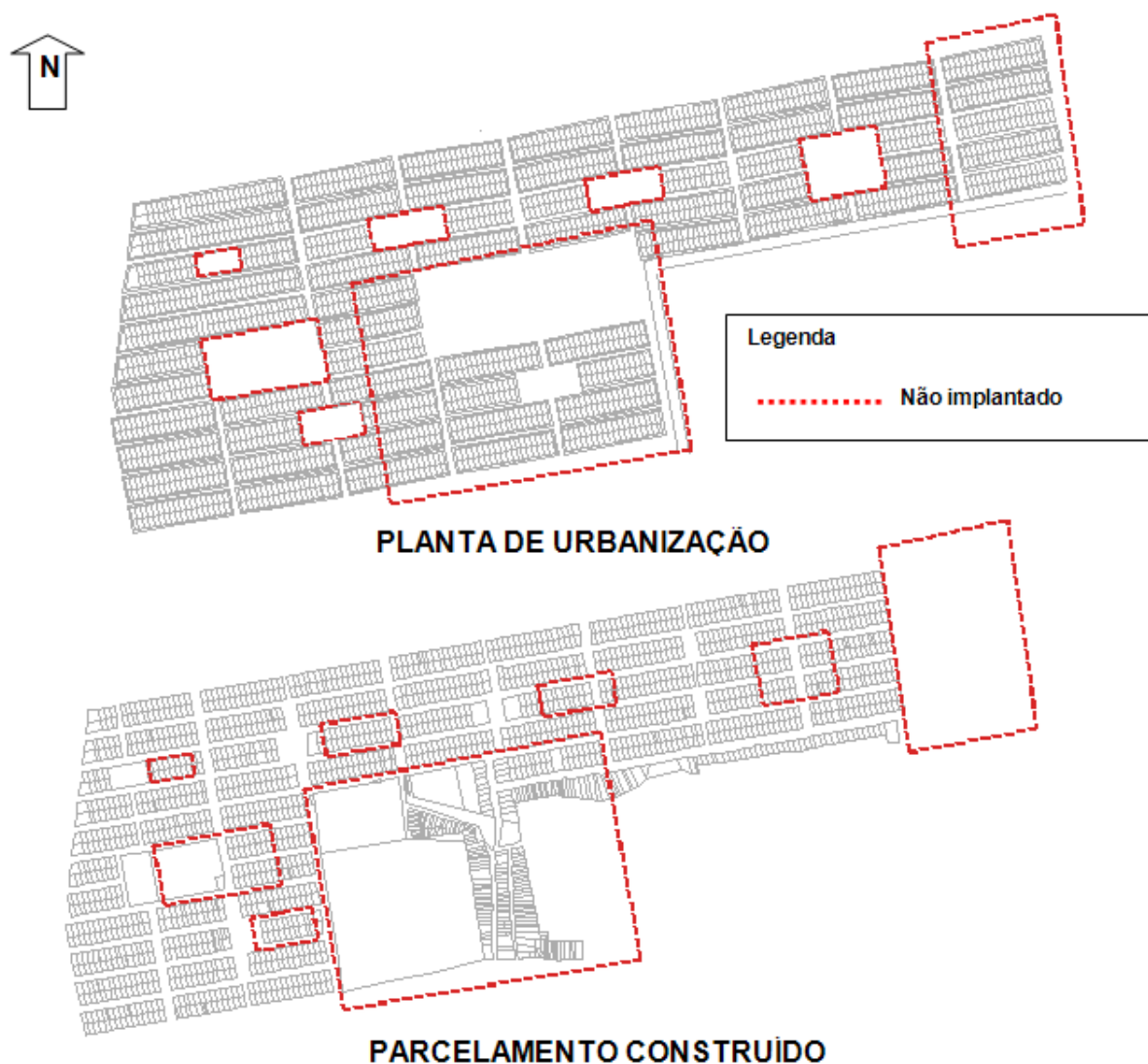
A primeira legislação urbanística com zoneamento e parâmetros para uso do solo em Belém-Pa data do final da década de 1970, isto significa que na época da construção do Conjunto Satélite não havia regras legais quanto ao loteamento do conjunto, entretanto, alguns parâmetros básicos quanto à ocupação de quadras menores podem ser observados como a: adoção de tamanhos mínimos para o lote e quadra; índice de ocupação (a relação entre áreas impermeáveis e permeáveis); e tipo de traçado (ex.: ortogonal, não ortogonal, triangular, etc.), tais aspectos indicam uma relação direta entre parcelamento e as estratégias de maximização da infraestrutura urbana, isto é, os custos de urbanização.

No conjunto Satélite, as quadras são, na maioria, retangulares cuja proporção apresentada (no projeto de urbanização e no desenho implantado) é de 1:4. As parcelas (lotes) na parte formal do conjunto do Satélite apresentam a proporção de 1:2, eminentemente, com testadas de 10m, e área total de 200m², são lotes retangulares (ortogonais) e que correspondem a 88% de todo o conjunto (implantado).

Pode-se ainda confrontar a quantidade de parcelas dada pela planta de urbanização em relação ao conjunto habitacional atualmente implantado e, posteriormente, analisar as diferenças internas existentes entre o parcelamento formal *versus* o parcelamento informal, que será abordado adiante.

De início, no projeto foram previstos o total de 1.958 lotes, mas cerca de 26,25% não foram implementados. Houve uma tentativa de compensação em que a não construção dos núcleos citados anteriormente serviram para acomodar os lotes “perdidos”, porém, o acréscimo permitido por esta alteração foi de apenas 10%. O desenho implantado apresenta 1.962 lotes, aproximadamente, em que os acréscimos mais significativos se deram no parcelamento informal. E de fato, a intensificação no parcelamento diz respeito à diminuição de áreas livres (ou permeáveis), em que o índice proposto (pelo projeto de urbanização) para a área livre é de 16,88%, enquanto que no desenho implantado apenas 2,83% *não* é área construída (ver Figura 4).

Figura 4 Análise comparativa dos loteamentos



Fonte: Elaborado por autora a partir de IPASEP (1970) e CODEM (2000).

A forma dos lotes, mais exatamente a relação entre infraestrutura e quantidade de parcelas por quarteirões, demonstra que a influência destes dois fatores no custo de urbanização depende da quantidade de parcelas por quilômetro de rede, o que produz um custo derivado de implantação de infraestrutura em que há uma relação inversamente proporcional: maior a quantidade de parcelas, menor o custo de implantação (Mascaró, 2005).

Os fatores influentes para os custos de implantação de um loteamento urbano são dois: área e testada, sendo este segundo o mais influente na diminuição dos custos. A dimensão da profundidade não representa grande impacto nos custos e, quanto maior a

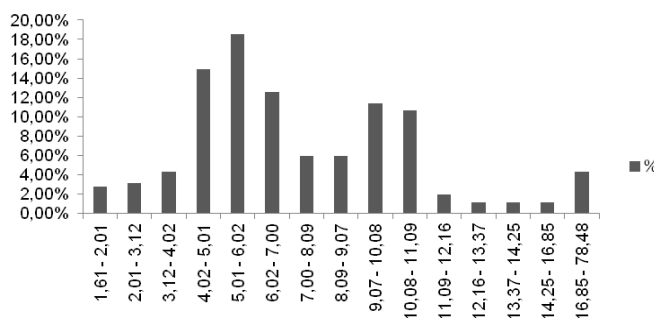
profundidade, menor o custo de infraestrutura, em que o fator “testada” é o maior influente na variação dos custos, pois lotes com pouca profundidade são antieconômicos, a isso se deve evitar fracionamentos destas parcelas (Mascaró, 2005).

A ocupação COSANPA corresponde a 11% da superfície total do conjunto e em quantidade de lotes equivale a 12,95%, sendo a mais significativa entre as ocupações não produzidas formalmente, apresentando mais fortemente as características de informalidade, em que os lotes são, na maioria, estreitos, tendo em média: testadas de 8,30m e área de 307m². Deste modo, parte desta ocupação possui do ponto de vista econômico um custo menos oneroso para a urbanização, mais exatamente quadras de proporção de 1:4; 1:8, 1:6. Enquanto que quadras como a da ocupação cosanpa, proporção de 1:28, são as mais onerosas, posto que o tamanho da quadra ao exceder a proporção de 1:10 terá seu custo de urbanização encarecido (Mascaró, 1995). Entretanto, na configuração da maior quadra podemos inferir que: a) o crescimento da ocupação foi limitado pelas características naturais do assentamento e b) a contigüidade dos lotes demonstra a estratégia dos ocupantes em se localizarem ao longo da via, que inclusive concentra atividades comerciais.

Para a análise desse parcelamento (informal) pode-se utilizar como parâmetro a lei federal de Parcelamento do uso do solo urbano, Lei nº 6.766 de dezembro de 1979, que determina que o lote deva ter testada mínima de 5,00 m e área mínima de 125,00 m² (Brasil, 2009), uma vez que as proporções de lote e quadra tendem a diferenciar-se na ocupação COSANPA, o estudo utilizará como referência a lei federal citada.

No parcelamento informal não existe um padrão para as dimensões mínimas do lote, havendo uma forte variação, a saber: 18,50% das parcelas possuem testadas de 5,01m a 6,02m; 16,96%, de 4,02m a 5,01m; 12,60% apresentam de 6,02m a 7,00m de frente, as demais variações estão demonstradas no gráfico a seguir (ver Gráfico 1).

Gráfico 1 Porcentagem das variações das testadas (em metros) dos lotes localizados na ocupação informal



Fonte: elaborado por autora

Em termos de custos por parcela, ao confrontar-se a ocupação formal em relação à informal, observa-se que, por exemplo, uma quadra padrão (de 30 lotes) da parte formal do conjunto, tipo retangular e ortogonal, cuja dimensão é aproximadamente 377m de profundidade, equivale a 25,13m de rede por parcela. Na parte informal, ao tomarmos o caso em que a proporção de quadra é de 1:4, de profundidade igual a 195,26m, com 25 lotes, isto equivale a 7,81m de rede por parcela. Esses dados ilustram uma tendência da ocupação informal ser uma alternativa menos onerosa, lote estreito e profundo.

Parte do sistema de infraestrutura é composto pelo sistema viário local que se compõe de vias de acesso, redes de circulação, sendo complementado pelo subsistema de drenagem de águas pluviais que se trata da infraestrutura urbana mais onerosa de todas, abrange mais de 50% do custo total de urbanização. A ortogonalidade da malha urbana é um indício de eficiência quanto ao provimento de infraestrutura, já que o perímetro dos quarteirões aumenta à medida que o desenho se afasta dos ângulos retos, em que os cruzamentos sinuosos dos quarteirões indicam que haverá maior superfície a ser pavimentada (Mascaró, 1995), algo bastante característico nas ocupações informais.

Na planta de urbanização, as quadras foram previstas para ter 170m de profundidade, com maior quantidade de lotes (10 x 20m); na implantação prevaleceram quadras de menor profundidade com aproximadamente 150m (dois lotes a menos); permanecendo a largura de 40m. Foi adotada no projeto a caixa de via de 15,00m, no sentido N-S (leito carroçável de 6,00m e as calçadas de 4,50m); e de 20,00m, 25,00m e 30,00m para o L-O, porém tal variação não deixa evidente uma hierarquia viária; as calçadas possuem 4,50m de largura. Quanto à implantação, nos casos em que houve pavimentação, há uma variação quanto à caixa de via, em torno, de 15,00 a 30,00m, também não denotando hierarquia viária. As calçadas, quando existem, variam de largura entre 2,00m a 4,00m.

Em resumo, a proposta dada pelo projetista demonstrou-se ser uma desvantagem sob o ponto de vista dos custos de urbanização. A ideia de grandes áreas verdes e a variação no tamanho das quadras (entre 26 a 34 lotes) se constituiu numa “deseconomia”, sem lógica do ponto de vista dos custos de urbanização. Contudo, a ortogonalidade adotada é tida como uma boa estratégia de minimização dos custos. No parcelamento informal nota-se que a sua localização foi em decorrência da não construção de parte do desenho formal, cuja área desenvolve-se mais intensamente às proximidades de dois grandes equipamentos (a escola e a caixa de abastecimento de água).

Considerações finais

O fundamental de tais considerações é o entendimento de que na “ideia” de tipo, seja na arquitetura ou no urbanismo, está implícita a concepção de modelo e repetição, da busca do projeto ideal. A centralização política em nível nacional, ao ter sido um fator relevante no gerenciamento das ações de intervenção no espaço urbano, não figura como sendo o único determinante no processo de construção deste espaço, mas divide importância com outro fator que foi o florescimento do movimento moderno, então determinante na proposição das tipologias dos conjuntos habitacionais. Podendo-se afirmar que nas propostas de conjunto habitacionais no Brasil, das décadas de 1960 a 1980, havia uma predominância projetual das unidades de habitação em detrimento das preocupações com o desempenho da forma urbana.

No geral, a reflexão colocada por este texto é sobre a difícil transposição do projeto (que está no papel) para sua materialização no espaço, na relação conflituosa entre o controle do poder público e a autonomia do projetista. Buscou-se ainda questionar a qualidade das proposições técnicas e sobre o embasamento teórico adotado, pois os parâmetros técnicos existem, evidentemente, como a lei federal, lei municipal e entre outros. Entretanto, o intuito deste texto não foi a de consagrar alguma “cartilha” quanto à produção de assentamentos, mas compreender as dimensões sobre a qualidade do espaço, sob vários aspectos, seja do ponto de vista teórico, dos custos ou da necessidade de dada problemática habitacional.

A abordagem sobre as concepções teóricas se deu no sentido de contextualizar e compreender as ideologias que orientaram, que “inspiraram” o projeto da Cidade Satélite Nuneslândia, mas que não se materializaram, tornando-o o “improvisado” e incompleto Conjunto Satélite, assentamento desarticulado da malha urbana de Belém. Nisso pode-se observar, inclusive, um conflito entre o ideal de cidade, então refletida nos traços desenhados no papel, em contraponto ao parcelamento dado pelos ocupantes e pelo poder público.

A opção pelo ponto de vista econômico, mais exatamente, de custos de urbanização surgiu no texto como uma tentativa de confrontar os desenhos, e entender o “por que” da opção por um ou outro arranjo. Ao ilustrar que a ocupação informal tende a ser uma alternativa mais econômica, sem existir sequer uma racionalidade urbanística própria que venha a regê-la, é relevante, considerar o tipo de parcelamento dado para áreas de

interesse social, e que, de certa maneira, está respaldado pela lei federal de parcelamento do uso do solo quanto à utilização dos parâmetros mínimos.

Referência bibliográfica

Brasil. LEI Nº 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979. Disponível em

<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L6766orig.htm>. [Acesso em jul. de 2009].

Cardoso, A. C. D; Lima, J.J. F. 2009. Como anda a Região Metropolitana de Belém.[e-book]

Belém: Letra Capital. Disponível em:

http://www.observatoriodasmetropoles.ufjf.br/como_anda/como_anda_RM_belem.pdf. [Acesso em jun. de 2011].

CELPA (Centrais Elétricas do Pará S.A.), 2010. Base cartográfica da RMB. CD-ROM.

Cidade, L. C. F. Ideologia moderna, planejamento e imagem de cidade na produção do espaço de Brasília. In: Silva, R. C. M. da (org.). 2006. *A cidade pelo avesso: desafios do urbanismo contemporâneo*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley: Ed. PROURB.

CODEM (Companhia de Desenvolvimento da Área Metropolitana de Belém), 2000. Bairros. CD-ROM.

Ferrari, Celso. 1991. *Planejamento Municipal Integrado*. São Paulo: Pioneira.

Hillier, B. 1999. Centrality As a Process. *Space Syntax Second Internacional Symposium*. [online]. Disponível em:

<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.119>>. [Acesso em 15 de abril de 2011].

Holanda, F. de (org.) 2003. *Arquitetura e Urbanidade*. São Paulo: ProEditores.

IPASEP (Instituto de Previdência e Assistência dos Servidores do Estado), 1970. *Cidade Satélite Nuneslândia – Projeto de Urbanização*. Belém.

Lima, J. J. F. 2002 Conjuntos habitacionais e condomínios de luxo em Belém: duas tipologias em confronto. *Arquitextos ISSN 1809-6298, 027.07ano 03*. Disponível em:

<<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.027/763>>. [Acesso em maio de 2011.]

_____. (Et ali). A Questão Habitacional na Região Metropolitana de Belém – *Coleção Habitare – Habitação Social nas Metrôpoles Brasileiras: Uma Avaliação das Políticas Habitacionais em Belém, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo no final do século XX*.

- Lima, J. J. F. Acessibilidade espacial como atributo da sintaxe de assentamentos periféricos em Belém – Pará. Artigo apresentado ao “II Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo”. CD-ROM: 2012.
- Loureiro, C.; Amorim, L. 2000. O Mascate, o bispo, o juiz e outros – sobre a gênese morfológica do Recife. In: ANPUR (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional). *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. A.2, n.3. 2000. Recife: Norma Lacerda: A Associação.
- Mascaró, J. L. 2005. *Loteamentos Urbanos*. 2ª Ed. Porto Alegre: Mais quatro Editora J. Mascaró.
- Matiello, A. 2006. *Da Carta de Atenas ao Estatuto da Cidade: questões sobre o planejamento urbano no Brasil*. [e- book].Disponível em:
<http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/imp44art03.pdf>. [Acesso em maio de 2011].
- SANTO ANDRÉ (PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ). *PLANO MUNICIPAL DE HABITAÇÃO*. Disponível em:
<http://www.santoandre.sp.gov.br/bnews3/images/multimedia/programas/pmh0.pdf>. [acesso em jun. de 2011.]
- Trindade, J. R. B. 1995. Expansão periférica e exclusão social no espaço urbano de Belém na segunda metade da década de 80. In: UFPA (Universidade Federal do Pará). *Revista do Centro Sócio-Econômico/ Universidade Federal do Pará*. CSE, v. 4, n. 1/2, jan./dez. 1997.
- Trindade Jr, S. C. 1997. Produção do espaço e uso do solo urbano em Belém. Belém: NAEA/UFPA.
- Turkienicz, B.; Malta, M. (orgs). 1986. *Desenho urbano: anais do II SEDUR – Seminario sobre Desenho Urbano no Brasil*. São Paulo: PINI; Brasília: CNPq; Rio de Janeiro: FINEP.