



Curso: Arquitetura e Urbanismo

Equipe:

Professor Coordenador/Orientador: Danilo Wanderley Matos de Abreu

Alunas: Alinne Danielle Pereira de Oliveira

Aylla Wanessa Castro Costa

Germana Tavares de Salles Leal Brasileiro

Heloísa Angélica Silva de Souza

ESPAÇO E ARQUITETURA CONTRA O CRIME

Relatório de Pesquisa

**Campina Grande-PB
2014**

DANILO WANDERLEY MATOS DE ABREU

ESPAÇO E ARQUITETURA CONTRA O CRIME

Relatório de Pesquisa apresentado ao Núcleo de Pesquisa e de Extensão (Nupex) do Centro de Ensino Superior e Desenvolvimento (Cesed) de acordo com o que preconiza o regulamento.

Campina Grande-PB
2014

Sumário

RESUMO.....	4
INTRODUÇÃO.....	5
DESENVOLVIMENTO	7
METODOLOGIA.....	9
APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	10
CONCLUSÃO	13
REFERÊNCIAS	15

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo identificar locais vulneráveis para a prática de ações antissociais ao redor de uma escola pública municipal. Trata-se de um estudo piloto, com dados quanti-qualitativos, realizado por meio de sintaxe espacial. A amostra foi constituída por uma escola com 100 alunos, na cidade de Campina Grande (Paraíba-Brasil). Para a análise dos dados viários e de percurso, foi utilizado o software UCL Depthmap e para a análise do espaço físico urbano, foram identificados e mapeados atributos morfológicos considerados inibidores ou facilitadores de ações antissociais. Além destes levantamentos, para comparação posterior, foi contabilizado através de uma contagem tipo Gate o fluxo de estudantes nas principais vias ao redor da escola visando verificar coincidências entre as informações levantadas em campo com as analisadas em mapa. Percebeu-se que o trajeto mais frequentemente escolhido pelos estudantes no caminho para casa é a via mais integrada que não coincide com a mais movimentada, contradizendo as hipóteses inicialmente levantadas de que a opção mais corriqueira seria pela rua mais movimentada mesmo que esta constituísse caminho mais longo. Os resultados desta pesquisa demonstraram que a aplicação da análise sintática e a qualidade da infraestrutura urbana, aliados ao instrumento de avaliação dos locais de ações antissociais podem se tornar instrumentos importantes para os gestores públicos na formulação de políticas de acessibilidade e melhoria da qualidade de suas cidades e arredores escolares.

INTRODUÇÃO

O medo do crime é uma sensação muito referida nos dias atuais, pois este reflete uma angústia individual ou expandida na comunidade como um todo, tornando-se um fenômeno aparentemente fora do controle, que gera esgotamento coletivo de insegurança. É uma situação incômoda para a maioria das pessoas e só é saudável quando induz a adoção de hábitos e o estabelecimento de posturas defensivas no sentido de prevenção de ameaças.

A ciência comprova que o espaço urbano pode facilitar a prática de delitos. Desde a década de sessenta, principalmente nos Estados Unidos e Inglaterra vêm-se mostrando estudos intitulados Crime Prevention Through Environmental Design (ou Prevenção do Crime Através do Desenho Ambiental) com a relação direta entre detalhes arquitetônicos, urbanísticos e paisagísticos das cidades e os níveis de criminalidade. O espaço edificado e o urbano às vezes possuem algumas características que facilitam ou induzem à prática de delitos.

A maioria dos crimes é cometido pela facilidade e oportunidade que pode ser uma, ou uma combinação de várias delas, como facilidade de acesso, lugares para escalar, ausência de uma definição clara entre espaço público e privado, iluminação insuficiente ou paisagismo que possa ocultar a presença de alguém. Por isso, a arquitetura e o urbanismo podem através de seus desenhos minimizar estes impactos de possibilidade de crimes e trazer mais conforto e segurança aos usuários e cidadãos que utilizam o espaço urbano público.

O medo da violência se tornou constante nos percursos diários da população. O pedestre, ao escolher um caminho, geralmente seleciona as menores distâncias entre os pontos de origem e destino, cujo gasto de tempo seja o menor possível. Essa busca pela menor distância métrica e temporal é uma medida primordial na escolha dos trajetos habituais, novos ou alternativos (SILVA, 2004). Entretanto, por causa da violência, ou do medo dela, e das péssimas condições físicas de algumas regiões, alguns percursos, dependendo

de suas configurações, passam a se tornar barreiras direcionando o movimento de pedestres e diferenciando-se em alguns pontos da Teoria do Movimento elaborada por Hillier and Hanson (1984).

O problema da insegurança durante os percursos é uma realidade vivida por toda população, em todas as faixas etárias. No universo infanto-juvenil o medo da violência vem se agravando cada dia mais. Em algumas escolas, o boletim e o ano letivo deixaram de ser as maiores preocupações de pais, alunos e educadores. Assaltos, roubos e agressões a estudantes vêm se tornando comuns na mídia, nas estatísticas criminais e na pauta dos diretores e gestores educacionais. A cada mês, é crescente o número de casos de violência física envolvendo crianças e adolescentes.

Esta pesquisa apresenta e aborda os principais resultados obtidos com a identificação de locais vulneráveis para a prática de ações antissociais ao redor de uma escola pública municipal no bairro do Alto Branco, em Campina Grande. Tem como objetivo a contribuição para o conhecimento técnico do assunto, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de futuros projetos mais inclusivos e, sendo a escola um equipamento urbano estruturador da vida social, acredita-se que as ações nelas implementadas podem, conseqüentemente, maximizar a acessibilidade, a segurança e a qualidade de vida na cidade.

DESENVOLVIMENTO

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A compreensão dos deslocamentos dos estudantes é mais bem entendida através da Teoria elaborada por Hillier et al (1993) denominada Movimento Natural, que explora uma parte do movimento de pedestres em uma rede de espaços públicos determinada apenas pela sua estrutura configuracional. Ou seja, o movimento natural é o movimento de pessoas que é determinado apenas pela configuração das ruas e praças, pela forma como estão conectadas, se possuem continuidade ou se realizam ligações importantes entre pontos da cidade. Hillier et al (1993) argumentam que a configuração do traçado, por si só, já gera um padrão de movimentação pela cidade, e esse padrão é o principal definidor de outros elementos do sistema urbano, como por exemplo o uso do solo.

Com a Análise Sintática do Espaço ao redor das escolas é possível medir, quantificar e identificar níveis diferenciados de conexões entre cada via do complexo viário global e, assim estabelecer relações entre todas as ruas da malha viária. Este método permite visualizar padrões e sistemas espaciais através de variáveis como: permeabilidade (acessos e movimentos); inteligibilidade (clareza de apreensão do espaço); segregação e integração (proximidade topológica).

Baseado em estudos anteriores associados ao Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED), que identificou condições morfológicas consideradas inibidoras ou facilitadoras de ações antissociais, Chiaradia and Trigueiro (2005) desenvolveram onze atributos, presentes nas frontarias dos edifícios ao longo de ruas analisadas, que, somados a outros fatores como preservação e conservação, podem ser usados e definir locais críticos do ponto de vista da vulnerabilidade para os estudantes das escolas pesquisadas. O levantamento baseado em frontarias destaca graficamente as tipologias no percurso utilizado de casa para a escola, sendo muito útil na comparação posterior com o fluxo de pedestres.

METODOLOGIA

O presente trabalho constitui-se em uma pesquisa qualitativa e quantitativa, caracterizando-se, então, como um método misto de estudo de caso, na qual e teve como *locus* a Escola Municipal de Ensino Fundamental Luiz Gomes da Silva.

Como primeiro procedimento à viabilização da presente pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico que permitiu refletir a respeito da relação entre os atributos do espaço urbano e a segurança pública. Para tanto, se tomou por base os estudos de JACOBS (2010), HILLIER e HANSON (1993;1984), JEFFERY (1977) e GEHL (2013).

Como instrumento de coleta de dados, foi utilizada a observação sistemática em equipe que, como argumentam MENEZES e SILVA (2005), precisa de um planejamento anterior e “realiza-se em condições controladas para responder aos propósitos preestabelecidos” (p.25). No contexto do trabalho, foram selecionados pontos estratégicos, chamados *gates*, no entorno da instituição escolar que permitiu observar o trajeto feito pelos alunos, a fim de identificar as escolhas dos trajetos e a distribuição de fluxos, para relacionar tais escolhas com a infraestrutura urbana e o traçado das ruas.

Os resultados dessa pesquisa foram analisados, a partir dos dados coletados durante a observação *in loco*, da análise de mapas retirados da plataforma *Google Maps* e dos mapas axiais produzidos através do programa de sintaxe espacial *Depthmap*.

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a observação *in loco* realizada no período compreendido entre 10 e 12 de junho de 2014, foi realizado um levantamento de fluxos a partir de Gates. Suas localizações e os dados coletados podem ser encontrados abaixo.

Figura 02: Localização dos Gates usados na região da escola Luiz Gomes



Fonte: Google Earth 2011

Tabela 01: Fluxo nos Gates na escola de 10 a 12 de junho de 2014

GATE	DIA 1	DIA 2	DIA 3	Gx/DIA
G1	03	01	03	2,33
G2	02	00	02	1,33
G3	21	20	18	19,66
G4	09	10	08	9

Após observação e interpretação dos dados coletados, percebeu-se que o maior número de estudantes utiliza-se do Gate3 com rota para casa. A escolha deste trajeto se dá pela característica de conectividade de via e constitui exceção aos parâmetros gerais de escolha de caminho, como pode-se verificar em estudos realizados no tema, a exemplo do de Abreu (2012), onde constatou-se que a escolha dos percursos eram feitas a partir das vias de melhor infraestrutura urbana, mesmo que estes fossem mais longos.

No caso da escola estudada, o trajeto de maior fluxo estudantil acontece na rua Franklin Araújo que constitui via de maior integração com as ruas locais, apesar de não contar com a melhor infraestrutura, apresentando-se como rua essencialmente residencial e tendo como características a presença de fachadas cegas, pouca iluminação e amplo terreno baldio.

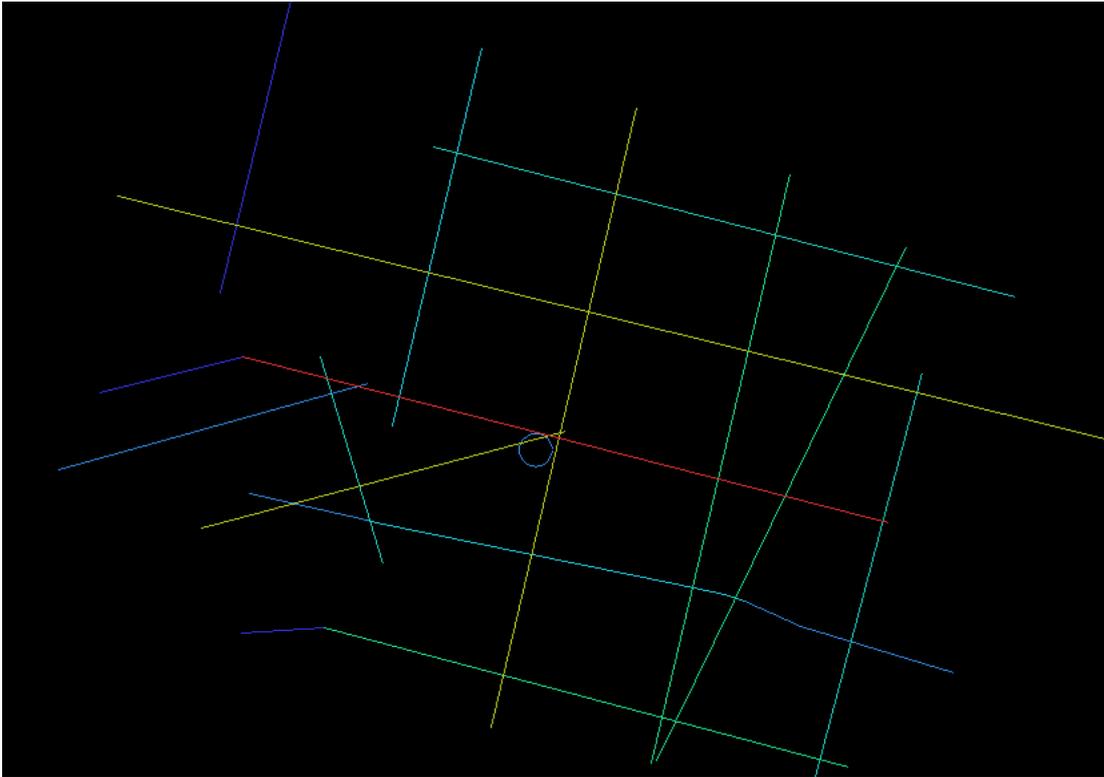
Figuras 03 e04: Características urbanas da rua Franklin Araújo



Fonte: Google Earth 2011

À luz da sintaxe espacial, uma das possibilidades de análise é através do atributo de integração. Ele é utilizado na análise e previsão de fluxos de pedestres e veículos e no entendimento da lógica de localização de usos urbanos e dos encontros sociais. A medida de integração mede o quão “profunda”, ou distante, uma linha axial está de todas as outras linhas do sistema (HILLIER et al, 1993).

Figuras 05: Mapa de conectividade



Fonte:Acervo da equipe

De acordo com o mapa axial acima pode se notar que a rua representada na cor vermelha diz respeito a rua Franklin de Araújo onde a escola esta localizada. Vê que se é a rua com maior conectividade com seu entorno, fazendo dela como a principal via de acesso com os bairros circunvizinhos. Esta característica de ser o principal ponto de conectividade com outras ruas a transforma em uma das mais importantes vias locais, onde a maior concentração de fluxo pessoas, embasando também o estudo de Hiller et. Al (1993) que fala sobre o movimento natural, onde a malha urbana é o fator de maior influência sobre o movimento natural das pessoas. É influenciado pela forma como as ruas estão conectadas ou não, pela sua continuidade, pelas ligações importantes entre pontos da cidade, e assim por diante.

O argumento é que o traçado em si já basta para gerar um padrão de movimentação urbana e que este padrão serve como parâmetro para os outros elementos do sistema, a exemplo do uso do solo.

CONCLUSÃO

A partir do referencial teórico estudado, foi possível identificar, através dos conceitos trazidos pela análise sintática, a interpretação da malha urbana e como essa pode influenciar na decisão dos trajetos e fluxos urbanos. Em nosso estudo, o conhecimento teórico foi essencial para a identificação da via de maior integração, e assim, a interpretação e compreensão dos dados, permitindo o entendimento dos motivos pelos quais a rua Franklin Araújo, mesmo contendo infraestrutura urbana mais precária que outras ruas do entorno, ainda assim é a opção mais cotada dos alunos da escola, como é explicitado pelo conceito de Movimento Natural, já comentado durante este trabalho.

Inicialmente, foi levantada a hipótese de que o trajeto mais comum dos estudantes seria pela rua paralela, a Travessa Francisco Afonso Albuquerque, que apesar de apresentar-se como caminho mais longo, constitui uma via que apresenta maior fluxo de atividades comerciais e pessoas na rua. Porém, no decorrer da pesquisa, notou-se que apesar da rua Franklin Araújo ter características urbanas que a deixam menos movimentada que a sua paralela, seu aspecto de integração a garante como a opção mais escolhida pelos estudantes, apresentando-se também como o caminho mais curto até os seus destinos.

Estudos dessa natureza são relevantes para a compreensão do fluxo urbano e das escolhas de rotas feitas pelos usuários e demonstram que, nem sempre o que se estuda nos textos específicos da área, ocorre efetivamente na prática cotidiana. Isso pode ser observado, no presente estudo, na medida em que o trajeto mais curto é preferido pelos estudantes em detrimento do trajeto mais seguro. Nesse sentido, observa-se a relevância da realização de projetos de pesquisa científica, aliados aos conhecimentos acadêmicos, pois nestes espaços de estudo são possíveis refletir e aliar aspectos da teoria e da prática

e contribuir para a melhoria da qualidade de vida, de modo geral, e da segurança pública nos percursos escolares, no caso específico desse trabalho.

Em face da realização desse projeto, verificamos que a realização da pesquisa científica, contribui para uma maturação do pensamento acadêmico e do modo de perceber e atuar no espaço urbano, especificamente como urbanistas.

REFERÊNCIAS

ABREU, D. W. M. ; TRIGUEIRO, E. B. F. .Vulnerability on the way to school. In: Eighth International Space Syntax Symposium, 2012, Santiago-Chile. Proceeding Eighth International Space Syntax Symposium.Santiago: Imprensa Cultural, 2012. v. 1. p. 109-121;

CHIRADIA, A. & TRIGUEIRO, E. Towards and Interface Index.In Space Syntax Limited, UK.(2005);

HILLIER, Bill; HANSON, Julienne.The social logic of space. Cambridge: Cambridge University Press, 1984;

HILLIER, Bill; PENN, A.; HANSON; GRAJEWSKI, T.; XU, J. Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. Environment and Planning B, v. 20, p. 29-66, 1993;

JEFFERY, C. RAY. Crime Prevention Through Environmental Design. Beverly Hills, CA: Sage Publications.1977;

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2000.