
**ESTUDO SOBRE O CENTRO
METROPOLITANO DE SÃO PAULO**
**Uma Experiência da Aplicação, em Sala de
Aula, do Método Científico em Geografia
Urbana**

Helena Kohn Cordeiro*

INTRODUÇÃO

A Geografia é uma ciência de observação do espaço real, do espaço produzido pela complexa rede de fenômenos sociais e naturais. Aí se encontra o "laboratório" do geógrafo. A formulação de hipóteses e o processo de observação, a análise dos dados, a explicação teórica dos fenômenos observados desenvolvem-se juntos e vão se estimulando reciprocamente durante todo o seu trabalho. É um procedimento empírico e um conjunto de reflexões que se multiplicam e interagem.

Também na escola, o educando poderá desenvolver esse procedimento, quando uma situação ou problema lhe seja proposto, ou um assunto venha a ser objeto de sua própria indagação. Apoiando-se em pesquisa bibliográfica prévia, o professor poderá orientá-lo para observar a experiência vivida em sua realidade circundante. Poderá então seguir as etapas do raciocínio científico:

*Professora Doutora do Departamento de Cartografia e Análise da Informação Geográfica - Unesp - Campus de Rio Claro. Por ocasião da pesquisa, era professora efetiva da rede oficial de ensino, da EESG "Zuleika de Barros Martins Ferreira", Capital-SP.

1) antes de aprofundar o seu estudo, deverá formular uma idéia sobre o tema - a hipótese;

2) depois da formulação da hipótese, o processo de observação e/ou o de experimentação deverão ser desenvolvidos sob as formas de *pesquisa de campo*, *pesquisa de laboratório* ou *pesquisa de reconstrução histórica*. Deverão ser realizadas empregando-as simultânea ou isoladamente, através da investigação num campo limitado, para que não se percam por falta de profundidade;

3) feita a análise dos dados colhidos, poderá a hipótese ser comprovada, alterada ou desmentida. Só então, essa idéia fundamental, confirmada ou refutada através da pesquisa, transformar-se-á numa idéia ou afirmação: a tese (Silva, 1971).

TAREFAS

Durante a realização da pesquisa *cabe ao aluno*:

1) preparar-se previamente com leituras sobre o assunto a ser empreitado. Nunca sair a campo ignorando o assunto a ser observado e os seus objetivos;

2) realizar todas as tarefas da pesquisa de dados com espírito de iniciativa e grande senso de responsabilidade;

3) buscar, com criatividade e liberdade, soluções para os problemas que ocorrerem no seu desempenho, apresentando-as ao professor;

4) acatar, com espírito crítico, as propostas apresentadas pelos colegas, se o trabalho for em grupo; as apresentadas pelo professor, se for individual;

5) expor todas as fases do seu trabalho, as dificuldades encontradas e o produto final;

6) comparar as etapas e as dificuldades do processo desenvolvido e o resultado obtido com os dos outros colegas do grupo; e/ou com os de outros grupos.

O confronto dos resultados permitirá a sua comprovação efetiva, sendo a complementação crítica da pesquisa e das reflexões realizadas durante todo o processo um ponto fundamental do procedimento científico. Neste momento, as prenoções, as apreciações baseadas no senso comum, os conceitos mal colocados e anacrônicos (e deles os nossos livros didáticos acham-se eivados) poderão ser refutados, reformulados e/ou deixados de lado.

Na proposta de uma pesquisa formulada pelo professor ou sugerida pelos alunos, depende e *cabe ao professor*:

- conhecer o assunto focado e o seu necessário aprofundamento durante o trabalho;
- compreender sua importância;
- buscar e selecionar o material para a realização da pesquisa;
- obter recursos para a pesquisa;
- dispor-se para o exercício da imaginação criadora na solução dos problemas (técnicos, práticos, teóricos, etc), bem como para o estímulo aos alunos nesse mesmo sentido;
- ter consciência da tenacidade e do equilíbrio emocional para a manutenção do nível de interesse e do clima de solidariedade do grupo de trabalho.

O ensino dinâmico da Geografia com base no método científico, se, de um lado, exige a atualização constante do professor, de outro leva (ou deverá levar) o aluno a perceber que o seu estudo não é um conhecimento acabado. Pelo contrário, é constantemente reativado e renovado.

A experiência do concreto atua em todos os níveis do desenvolvimento do educando, desencadeando o processo de pensamento operatório; perturba o equilíbrio atingido anteriormente, desafiando-o a pensar mais e melhor (Piaget e Inhelder, 1971).

No trabalho pedagógico baseado no método científico, a atividade deixa de ser epidérmica, vindo a requerer do sujeito a mobilização operatória dos esquemas de assimilação. Nessa nova metodologia do aprendizado, a construção de operações a partir da pesquisa do aluno, a criação de situações problemáticas que estimulam a ação, o trabalho cooperativo entre os alunos, detonados a partir de atritos e contradições, são essenciais, pois favorecem a mobilidade operatória característica do pensamento vivo.

Há também valorização do professor. Ele não permanecerá acomodado tão-somente na formação de hábitos e automatismos intelectuais. Antes, será estimulado na difícil tarefa de formação de noções, representações complexas e operações, que constituem os "sistemas de conjunto" entre os quais está a Cartografia. Colocará toda a sua potencialidade a serviço da criatividade na realização das pesquisas.

Dessa forma, pela aplicação de esquemas ativos de pensamento, a Geografia será abordada pedagogicamente nos seus processos dinâmicos.

O Tema da Pesquisa

A pesquisa que será relatada a seguir foi realizada no 2- ciclo, no ano de 1973, completada em 1974/75. Acreditamos que, dada a sua

complexidade, deveria, no seu conjunto, ser mantida a esse nível. Contudo, os professores poderão adaptá-la ao 1º ciclo, separando etapas ou relacionando alguns dos seus aspectos com a realidade circundante.

Muitas sugestões serão feitas durante a sua explanação.

Na programação curricular: "O processo de industrialização e de expansão do setor terciário e a urbanização no Brasil", buscávamos a análise do processo de metropolização de São Paulo. Foram dadas duas aulas sobre o tema, esboçando desde a formação da cidade de São Paulo até o desenvolvimento da metrópole no segundo pós-guerra.

A apresentação do tema foi feita de forma discursiva, mas poderiam ter sido propostos um ou mais seminários, com pesquisa bibliográfica e apresentação por grupos.

Neste momento, tornou-se oportuna a abordagem das mudanças ocorridas no Centro Urbano, mostrando como se formou o Centro Metropolitano, onde estão localizadas as atividades que comandam a dinâmica de toda a metrópole, as relações com as outras cidades do país e do exterior.

Dado o interesse despertado entre os alunos, foi proposta uma pesquisa dessa área, como um trabalho extracurricular. Ficou claro que seria uma tarefa difícil, um verdadeiro desafio, exigindo muita compenetração e seriedade. Se os resultados fossem bons, poderíamos até pensar em publicá-los, porque não havia pesquisa recente sobre o assunto. As classes aderiram à proposta. Então, mãos à obra.

A Pesquisa: A Ocupação Funcional do Centro Metropolitano de São Paulo

O Objeto de Estudo

O Centro foi definido como:

- parcela do espaço urbano cuja caracterização abrange uma série de fenômenos que encontram uma estruturação particular nesse setor;
- espaço que se apresenta como um produto histórico, que sofre mudanças em cada fase da estruturação sócio-econômica do território;
- o Centro é o microespaço mais reconstruído da cidade, além de abrigar os edifícios de melhor padrão arquitetônico. Há exemplares de edifícios de várias épocas a serem observados;
- área com características próprias de ocupação funcional, rendimento social e organização espacial;

- é no Centro que se abriga a maior concentração do setor terciário/ou de serviços (ver lista). Nos Centros Metropolitanos aparece também o setor quaternário (formado de atividades que lidam com papéis, idéias, informações e tomadas de decisão, como as sedes das empresas, matrizes de bancos, departamentos de planejamento, centros de informática e outros).

- os vários trechos do Centro apresentam um agrupamento de funções ancilares, isto é, dependentes e integrantes entre si. Formam os setores funcionais. Ex.: o setor jurídico, onde a maioria dos tribunais, escritórios de advogados, tabeliões, cartórios e outras atividades correlatas se aproximam;

- como é o espaço em que estão localizadas funções que dão muito rendimento por área de ocupação, é aí que os preços dos terrenos são os mais altos da cidade;

- os vários setores do Centro são procurados e freqüentados por grupos sociais de diferentes níveis de rendimento econômico. São, portanto, espaços segregados, cuja problemática é de interesse para o poder público e privado;

- é o fulcro do sistema viário, face à sua importância fundamental na vida de relações da população metropolitana. Ao Centro chega a maioria das linhas de ônibus e transportes coletivos da cidade. No caso das metrópoles, é, em geral, aí que se encontra a estação central do Metrô.

A Hipótese da Pesquisa

Na apresentação do tema, passamos a discutir com os alunos sobre a área (ou áreas) da cidade onde estavam concentradas certas funções como: comércio a varejo, lazer (cinemas, teatros), serviços públicos (correio, tabeliões, tribunais, etc), profissionais liberais, hotéis, etc, etc.

Tentávamos identificar a área ou áreas, onde os alunos, seus amigos, família, etc, buscavam essas atividades. Muitos iam ao cinema na Paulista, compravam roupas na Augusta; outros, freqüentavam o Centro Tradicional (ruas Direita, São Bento), onde se comprava mais barato. Muitos nunca tinham ido a essas áreas, compravam no próprio bairro ou em shopping-centers.

Pudemos assim observar que havia vários locais onde essas funções se concentravam: que havia centros nos bairros e um centro maior, mais importante para onde todo o mundo ia.

As diferenças entre funções terciárias, Centro, subcentros urbanos, shopping-centers, etc. tiveram então que ser explicadas:

- Funções Terciárias: todas aquelas que se referem a serviços prestados, não envolvendo uma produção material propriamente dita.

- Centro Principal: onde as funções terciárias mais sofisticadas e especializadas e de melhor padrão estão localizadas, ou seja, aí elas se encontram em maior concentração em toda a cidade. É o mais antigo.

- Subcentros: centros de serviços, que ocorrem nos principais bairros, para onde se dirigem pessoas dos bairros vizinhos que, em geral, aí têm seus pontos finais de ônibus.

- Shopping-centers: centros de compras projetados em espaços grandes, com possibilidade de estacionamento exclusivo, estrategicamente localizados em vias de fácil acesso. As lojas são alugadas para comércio a varejo e outros serviços como correios, restaurantes, cinemas, etc.

Uma questão fundamental se colocou durante esta discussão:

Todos conheciam ou já tinham ouvido falar no Centro Principal da cidade. Mas a área da Avenida Paulista? Estava cheia de bancos, lojas, edifícios públicos novos, cinemas. Séria um Centro em formação?

Essa era a nossa hipótese. Era preciso fazer uma pesquisa na própria área para verificar se esta idéia seria correta ou não.

O Universo da Pesquisa

Dada a grande complexidade do universo de pesquisa, foi necessário realizar o reconhecimento prévio da zona de transição do Centro, isto é, do espaço de funções múltiplas: atividades terciárias, residenciais, pequenas indústrias, que separa o Centro dos bairros circundantes.

Entre as atividades da zona de transição temos: cortiços ou habitações coletivas, pensões, hotéis de baixa categoria, terrenos vagos ou com estacionamento, postos de gasolina, lojas de venda de automóveis e de acessórios, oficinas mecânicas, gráficas, oficinas de estofamento, eletrodomésticos, chaveiros, eletricitas, e outras, lojas de artigos de segunda mão, etc.

Esse reconhecimento preliminar foi feito previamente, de forma sistemática, antes de entregar o material aos alunos, em *pesquisa de laboratório*, através da localização de atividades destacadas no cadastro da Prefeitura Municipal de São Paulo e nas listas telefônicas por endereço*.

Como podemos verificar neste mapa da zona de transição há um espaço onde quase não aparecem as funções acima, correspondendo aos trechos do Vale do Anhangabaú até a Praça da Sé para leste e do mesmo vale até a Praça da República para oeste. Esse espaço corresponde ao Centro Principal. Outro espaço onde ocorre o mesmo fenômeno é a área

*As funções da zona de transição discriminadas no mapa são: cortiços e habitações coletivas/terrenos vagos/oficinas várias/atividades ligadas ao comércio e manutenção de automóvel.

da Av. Paulista e circunvizinhanças. Seria o provável Centro Paulista, que iria ser pesquisado.

Estes dois espaços constituíram o universo da nossa pesquisa.

Em cidades médias e pequenas em que o cadastro da Prefeitura Municipal não discrimina estas atividades, o reconhecimento da zona de transição do Centro pode ser realizado em campo, pela observação das atividades diretamente nas fachadas dos prédios, lojas, oficinas, etc. E, em seguida, mapeadas nas quadras.

Sistemática da Pesquisa de Campo

O Mapa-Base

O mapa-base usado nesta pesquisa foi o Sistema Cartográfico Metropolitano da Grande São Paulo da Emplasa (Empresa de Planejamento da Grande São Paulo S/A). Escala 1:2.000, feito a partir de levantamento aerofotogramétrico. Nele, as casas e edifícios são desenhados um a um, o que facilita bastante a sua identificação na pesquisa de campo.

As quadras foram numeradas, recortadas e coladas numa folha de papel sulfite, para serem entregues aos grupos. Cada quadra numerada teve o seu número correspondente localizado num mapa original para, depois, poder ser identificada. Assim, quando devolvida, depois da pesquisa pode-se fazer a recomposição do mapa, como se fora um quebra-cabeças.

Numa cidade média ou pequena é preciso procurar o mapa do cadastro da Prefeitura Municipal e proceder da mesma maneira: numerar as quadras entregues aos alunos e distribuir os números correspondentes num mapa original. Para trabalhar melhor, o mapa deve estar na escala entre 1:2.000 e 1:5.000.

Setores do Universo da Pesquisa no Mapa-Base

1º O Centro Tradicional e o Centro Novo (formando ambos o Centro Principal) e o trecho abrangido pelos eixos Augusta/Consolação, num total de mais de 300 quadras. Esse setor foi distribuído às 2^{as} e 3^{as} séries do 3º Grau, dada a sua grande complexidade funcional em face da expansão e concentração verticais.

2º A Avenida Paulista e adjacências (avenidas Angélica, Consolação e Brigadeiro Luís Antônio) e toda a área de assimilação dos bairros-jardins (quadrilátero formado pelas avenidas Paulista/Consolação/ Brigadeiro Luís Antônio e Rua Estados Unidos. Essas áreas, com mais de 150 quadras de ocupação terciária recente e bastante dispersas foram entregues às 1^{as}

séries por serem de observação e levantamento mais fácil, pois as funções aparecem aí mais individualizadas.

Organização e Preparação da Pesquisa de Campo

Dos Monitores

Foram destacados três monitores por classe, por apresentação voluntária. Receberam cuidadosa instrução sobre a técnica de pesquisa em três reuniões exclusivas.

Coube-lhes:

- Apresentar sugestões sobre a organização do material e dos grupos de pesquisa, buscando eficiência e controle do desperdício.
- A preparação e distribuição do material da pesquisa.
- A orientação particular de alunos inseguros.
- O acompanhamento das atividades no campo.
- O reconhecimento do material.

Das Classes

- As classes, em número de onze, com 35/45 elementos, foram organizadas em grupos de 3/6 alunos.
- Cada grupo recebeu 2 a 4 quadras contíguas do mapa-base, cujas quadras haviam sido numeradas previamente, uma a uma.
- Foi dada prioridade de escolha aos alunos que conhecessem as quadras.
- A pesquisa deveria ser realizada em pares, de forma a possibilitar a troca de conhecimento entre ambos os alunos para a classificação das atividades, a fim de evitar erros.
- Os alunos-pesquisadores não deveriam satisfazer-se com as informações constantes do quadro afixado no *hall* dos edifícios. Segundo eles são incompletas, desatualizadas e não se consegue a identificação das atividades pelos nomes das firmas.
- Para evitar serem barrados por zeladores dos prédios, deveriam subir até o último andar e observar, descendo a pé, diretamente, as atividades dos andares. Em caso de dúvida, perguntar. Com raras exceções, a recepção por parte dos informantes foi boa.
- Cada classe recebeu um trecho do universo da pesquisa. Todos os alunos da mesma classe trabalharam na mesma área, em quadras contíguas.

Técnica Para a Pesquisa de Campo

A técnica adotada para o levantamento de campo das atividades funcionais baseou-se, em grandes linhas, naquela proposta por Murphy e Vance no seu trabalho *Delimiting the CBD* (Murphy, 1966).

Da Classificação das Funções

Foi distribuída uma classificação de funções urbanas cuja identificação foi amplamente treinada em classe. Essa classificação, organizada a partir de uma bibliografia específica, foi ampliada com funções características da metrópole de São Paulo, pela contribuição dos monitores e dos próprios alunos durante a pesquisa. (Veja quadro em anexo.)

Da Distribuição das Quadras

Cada quadra tinha um número, que também se repetia na área do mapa-base cuidado por monitor. O monitor tomava nota do número da quadra e do respectivo nome do aluno.

A distribuição das quadras foi feita observando-se cuidadosamente sua localização no mapa-base, para dar ao grupo orientação do seu destino e, ao mesmo tempo, evitar a coincidência de pesquisa de dois grupos na mesma quadra. Dada a proporção da pesquisa e o número de seus participantes, o fato acabou ocorrendo.

Cada aluno recebeu:

- a) as instruções prévias para a pesquisa, que devem ser datilografadas em uma única página;
- b) em outra página, a lista das atividades classificadas;
- c) cada uma das atividades classificadas recebeu um símbolo gráfico.

Estas duas páginas deveriam acompanhá-lo na pesquisa de campo, sendo que a lista de atividades deveria ficar bem à vista para a consulta na rua. Seria importante fixá-la em uma tábua de apoio ou capa do caderno de pesquisa.

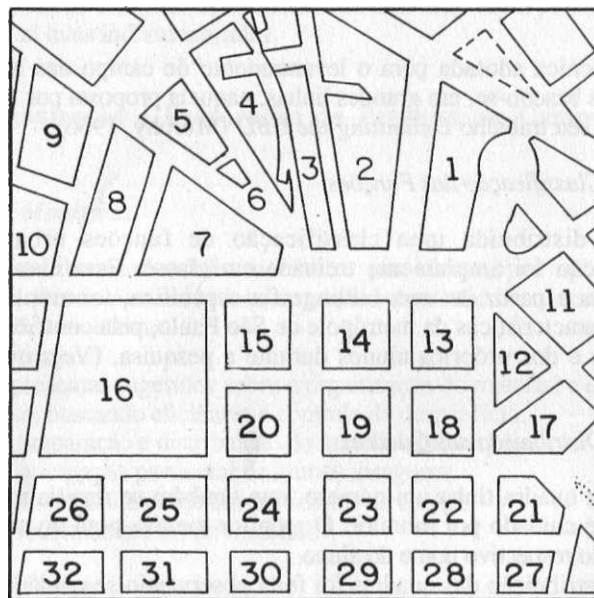


Fig. 1 Numeração do mapa - base

Tabela 1 - Classificação das Funções Urbanas

<i>A - Alimentação</i>	B4. padaria	<i>D - Diversões</i>
A1. restaurante 1ª	B5. açougue / peixaria / quitanda	D1. cinema
A2. restaurante 2ª		D2. teatro
A3. lanchonete	<i>C - Instituições Culturais</i>	D3. boate/dancing.
A4. bar/pastelaria	C1. igreja/convento	D4. clube
A5. botequim	C2. museu	D5. diversões eletrônica
<i>B - Abastecimento</i>	C3. biblioteca/discoteca	<i>E - Empresa (sede)</i>
B1. supermercado	C4. escola	E1. industrial
B2. mercearia	pública/part./cursinho	E2. comercial
B3. confeitaria		E3. construtora

E4. seguro	<i>I - Imóveis vagos I em construção</i>	L2. confecções masculinas
E5. jornalística		L3. confecções várias
E6. industrial (até 1 andar)	I1. loja / sala / apartamento	L4. sapatos / bolsas / malas
E7. comercial (até 1 andar)	I2. edifícios residenciais	L5. tecidos / aviamentos / cama e mesa
<i>e - Escritórios</i>	I3. edifício comercial	Ld. loja departamental / miudezas
e1. representações	I4. residência	Ca. comércio atacadista
e2. despachante/ auto-escola	I5. terreno	
e3. corretagem/ bem imóveis	<i>J — Lojas utilidades várias</i>	<i>M - Lojas utilidades várias</i>
e4. corretagem/ bens móveis	J1. loteria	M1. discos / música
e5. processamento de dados	J2. esporte / brinquedo	M2. livraria / editora / dist. revistas
e6. agro-pecuária/reflorestamento	J3. foto / ótica / som / estúdio som	M3. Joalheira/ bijouteria
	J4. papelaria	M4. galeria de arte
	J5. farmácia / drogaria / perfumaria	M5. floricultura / prod. jardinagem
<i>F - Finanças</i>	<i>J - Lojas equipamentos elétricos, mecânicos, etc.</i>	<i>N - Instituições soc./ pol./ relig.</i>
F1. banco (sede)	J1. máquinas escritório / precisão	N1. sindicato
F2. banco (agência)	J2. máquinas agrícolas e outras	N2. consulado /
F3. sociedade financeira	J3. ferragens / material construção	N3. associações utilidade pública
F4. casa de câmbio	J4. artigos eletricidade	N4. escritório represent. Estado
F5. bolsa de valores	J5. umbanda / caça e pesca / outras	N5. Associação religiosa / política
<i>G - Atividades menores ou de calçada</i>	<i>K -Lojas artigos domésticos</i>	<i>O - Oficinas</i>
G1. banca de jornal	K1. móveis / tapetes	01. Mecânica de automóv. / serralh.
G2. banca de frutas/flores	K2. decoração / cortinas	02. gráfica / clichéria / carimbo
G3. pequenos consertos	K3. antigüidades / artesanais	03. marcenaria / tapeçaria / pintura
G4. tabacaria	K4. lustres / molduras	04. confecções / bolsas / roupas
G5. barraca comércio ambulante	K5. presentes / quinquilharias	05. lapidação / jóias
<i>H - Hospedagem</i>	<i>L — Lojas artigos pessoais</i>	<i>P - Profissões Liberais</i>
H1. hotel 1ª	L1. confecções femininas	P1. advogado
H2. hotel 2ª		
H3. hotel 3ª		
H4. pensão / casa de cômodos		
H5. cortiço		

P2. dentista	<i>Repart. Pública</i>	comp. aviação
P3. engenheiro / arquiteto / projet.	S1. repartição pública federal	V - <i>Veículos</i>
P4. contador / assuntos fiscais	S2. repartição pública estadual	V1. loja automóveis
P5. consultor (planejam / economia)	S3. repartição pública municipal	V2. peças / acessórios
	S4. estação serviços públicos	V3. posto de gasolina
<i>Q - Saúde</i>	S5. tabelião / cartório	V4. edifício-garagem
Q1. médico		V5. estacionamento (terreno)
Q2. clínica médica	<i>T — Transporte / Carga</i>	<i>X — Manutenção pessoal</i>
Q3. laboratório análise / protético / radiografia / banco sangue	T1. estação estrada de ferro	X1. barbearia
Q4 - pronto-socorro / posto saúde	T2. estação ônibus	X2. instituto beleza / pedicure
Q5. hospital	T3. malotes	X3. sauna / ginástica
	T4. transportadora / encomendas	<i>Y — Manutenção roupas</i>
<i>R - Residencial</i>	T5. depósito carga c descarga	Y1. tinturaria / lavanderia
R1. prédio 1/4 andares	<i>U - Agências</i>	Y2. sapateiro / engraxate
R2. prédio 5/10 andares	U1. agência de empregos	Y4. alfaiate / costureira
R3. prédio acima 10 andares	U2. agência propaganda	<i>Z - Manutenção casa / escritório</i>
R4. casa isolada	U3. agência serviços públicos	Z1. encanador / pedreiro
R5. casa geminada	U4. agência turismo /	Z2. chaveiro / eletricitista
5 - <i>Serviços I</i>		Z3. copiadora / xerox
		Z4. máquinas / eletrodomésticos
		Z5. limpadora

Instruções Prévias para a Pesquisa de Campo

- O caderno da pesquisa deveria ser exclusivo, a ser usado só para esta pesquisa, para evitar confusão com outros assuntos e permitir melhor concentração de interesse;

- O caderno não foi padronizado: cada aluno poderia usar um caderno que já tivesse.

Da Apresentação das Observações e Atividades Registradas

1. Usar um caderno ou uma caderneta. Colar a lista de atividades nas últimas páginas.
2. Capa: numeração da(s) quadra(s) / nome do aluno / classe.

3. Levar uma tábua para apoiar o caderno, colar a quadra, a pesquisa e pregar a lista de atividades.
4. Desenho da quadra com os nomes e numeração do início e fim das ruas, disposição aproximada dos edifícios, numerar de 1 a n os edifícios.

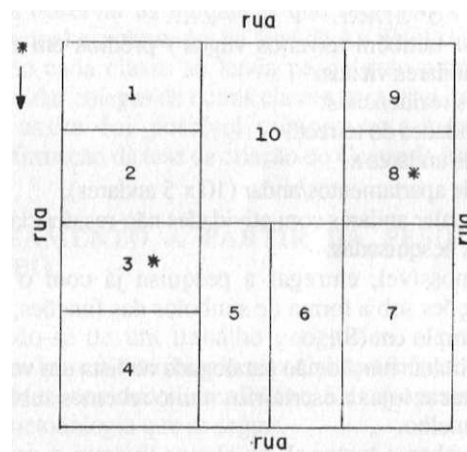


Fig.2 Quadra com os edifícios numerados

5. *Asterisco* no ponto inicial da pesquisa.
Vetor na direção seguida.
6. A lista das funções urbanas classificadas deviam servir de base para a identificação das atividades na rua.
7. No alto da página: nome sublinhado da rua em pesquisa.
8. Cada edifício: *
nº do edifício na pesquisa / nº do mesmo na rua / atividades.
Ex.: 10 (nº pesq.) 325 (nº rua)

*Para a representação exata dos edifícios é preciso:

a) mapa por levantamento aerofotogramétrico; b) desenho dos edifícios pela sua superfície cadastrada na Prefeitura Municipal. Para uma representação grosseira, o aluno dividirá, de forma aproximada, o número dos lotes dos edifícios, à medida que caminha pela rua.

	<i>n° atividades</i>	<i>símbolos</i>
térreo	2 sapatarias	2L4
	1 tabacaria	1G4
	1 roupa fem.	1L1
andares	1° advogado	1P1
	2° 5 dentistas	5P2
	1 advogado	1P1
	3°.....	

9. Numerar também terrenos vagos / prédios em construção / lojas e andares vazios.
10. Edifícios residenciais:
 - a. atividades do térreo;
 - b. n° de andares x;
n° de apartamentos/andar (10 x 5 andares);
 - c. assinalar andares com atividades não-residenciais.
11. Funções pesquisadas:
 - a. se possível, entregar a pesquisa já com o número de funções sob a forma de símbolos das funções, conforme o exemplo em (8);
 - b. sublinhar função não catalogada na lista em vermelho;
 - c. destacar lojas e escritórios muito recentes sublinhando em vermelho.

Depois de receber o material, os alunos tiveram o prazo de duas semanas para realizar a pesquisa das quadras na rua. Durante este prazo, a fase inicial das aulas foi consagrada a discutir e esclarecer pontos duvidosos da pesquisa em andamento.

Resultados da Pesquisa de Campo

Considerando o esforço e a responsabilidade de que se revestia a incumbência, pudemos verificar que a atuação dos nossos alunos superou as previsões mais otimistas:

- revelaram grande pertinácia, segurança, espírito de participação e largo grau de criatividade;
- de suas observações de campo resultaram a modificação de alguns aspectos da classificação funcional e a ampliação do quadro de atividades;
- todos os problemas da operacionalização da pesquisa foram por eles resolvidos;
- a abstenção na entrega das quadras foi apenas de cerca de 5%;

- quatro grupos não seguiram as instruções;
- um grupo fundiu duas quadras, inutilizando os dados;
- alguns alunos e monitores, que se interessaram particularmente pela pesquisa, colaboraram na revisão minuciosa do material pesquisado pelos colegas;
- em cada classe, foi feita a discussão sobre a pesquisa de rua, comprovando-se a capacidade de leitura das atividades centrais para observar as mudanças que estavam ocorrendo no Centro Principal e, sobretudo, na área da Av. Paulista;
- como cada classe só havia pesquisado numa área foi preciso convidar colegas de outras classes para uma troca de observações. Só assim foi possível comprovar a hipótese, ou seja, a confirmação da tese da criação do Centro Paulista.

MAPEAMENTO A PARTIR DA PESQUISA DE CAMPO

Tratando-se de um trabalho geográfico, a realização última da pesquisa deve levar à distribuição espacial do fenômeno em estudo, isto é, ao mapeamento dos dados recolhidos. Este mapeamento foi realizado seguindo a metodologia que se segue:

Cálculo do Valor das Quadras

As quadras foram avaliadas de acordo com a sua centralidade, isto é, de acordo com a quantidade e qualidade das funções centrais que possuem.

Assim, na pesquisa apareceram funções da zona de transição (ainda não centrais); as centrais; as muito centrais ou metropolitanas. (Veja tabela a seguir.)

Tabela 2 - Distribuição das Atividades Quanto à Centralidade Urbana

Muito Central (MC)

restaurante de luxo
sede de grandes empresas
matriz de banco, financeira, bolsa de valores, casa de câmbio, empresas de seguros.
hotel de luxo, agência de turismo e companhia de aviação,
loja de antigüidade de alto luxo, joalheria, galeria de arte.
repartição pública, tabelião.

Central (C)

restaurante, lanchonete, bar, pastelaria,
escritório, sedes de empresas médias e pequenas.
sede do jornal, agência bancária, corretagem de bens móveis e imóveis,
hotel.
lojas de todos os tipos, loja departamental.
igreja, museu, biblioteca, consulado, associações, agência de serviços públicos.
edifícios de escritórios em construção, lojas e salas para alugar.
banca de jornal, frutas, flores, cutelaria, tabacaria, vendedor ambulante,
oficina de jóias, alfaiataria.
profissionais liberais.
edifício garagem.
cinema, teatro, boate, diversões eletrônicas.

Não Central (T)

botequim, loja de abastecimento (supermercado, mercearia, confeitaria, padaria)
casa de carnes, quitanda, peixaria, adega).
residencial (casa ou sobrado isolado ou geminado) e/ou edifício.
cortiço, casa de cômodos, pensão.
oficina de todos os tipos (inclusive mecânica)
comércio atacadista, depósito.
terreno, edifício residencial em construção.
estacionamento em terreno.
hospital, pronto-socorro, clube, estação de serviços públicos,
loja de venda de automóveis, peças e acessórios, posto de gasolina,
serviços pessoais (barbearia, instituto de beleza, tinturaria, lavanderia),
indústria,
escola, cursinho.

Cada quadra foi avaliada pela soma das suas funções tratadas por *ponderação**.

Assim em cada quadra o valor é calculado por:

n° de funções da zona de transição (x)	x 1	=	1x
n° de funções centrais (y)	x 3	=	3y
n° de funções muito centrais (z)	x 5	=	<u>5z</u>
	Soma total		X

Cada aluno calculou, portanto, o valor da sua quadra. Assim, cada matriz de banco ou sede de empresa recebeu ponderação 5, os escritórios ou agências bancárias, ponderação 3, a oficina mecânica/posto de gasolina, ponderação 1. Somados os valores resultantes chegou-se ao valor da quadra, que depois foi lançado no universo da pesquisa.

Em cidades médias e pequenas só aparecem funções centrais e de zona de transição. Nesse caso, as ponderações respectivas são 3 e 1, ou outras, a critério do professor. Lembremos, contudo, que as ponderações devem ser sempre as mesmas para a respectiva tipologia das funções.

O Mapa da Delimitação do Centro e da Área de Transição

Os procedimentos são os que se seguem:

- Todas as quadras com um valor acima de 30% do valor quadra-pico (quadra de mais alto valor da pesquisa) foram consideradas como *centrais*, ou seja, formando o *Centro*.
- As quadras de valor abaixo de 30% da quadra-pico são da zona de transição.
- Alguma quadra de valor central isolada ou envolvida por outras de zona de transição foi considerada desta zona. Ou, vice-versa, se for de valor de transição, envolvida por quadras centrais, foi considerada também do Centro.

*Os valores 1/3/5 da ponderação são aleatórios. Têm, apenas, um valor simbólico ou representativo da maior qualidade existente nas funções mais ou menos sofisticadas ou específicas. Assim, uma matriz de banco ou uma sede de grande empresa é muito mais importante do que uma agência ou um simples escritório central de uma pequena indústria. A ponderação poderia ser 10 ou 15 ou 20. Adotamos 5. Os professores podem adotar outros números. O raciocínio da importância relativa é o que importa.

- As quadras que atingiram acima de 70% do valor da quadra-pico formam um núcleo interior do Centro, chamado de *core* do Centro. Corresponde ao trecho que o povo chama de *Centrão*, isto é, setor em que há a maior densidade de edifícios de funções centrais. Portanto, com o lançamento das notas ou valores das quadras somados pelos alunos ou cada classe foi possível mapear o universo do:
Core do centro - acima de 70% do valor da quadra-pico.
Centro - de 30% a 70% desse valor.
Zona de transição - abaixo de 30% desse valor*.

O mapa resultante encontra-se na página ao lado. Neste mapa ficou provada a hipótese fundamental da pesquisa. O valor da Avenida Paulista se constitui numa área de expansão de um novo Centro, pois suas quadras têm o mesmo valor do Centro Principal. Ela é também Centro: o Centro Paulista.

PESQUISAS SECUNDÁRIAS

A cidade é rica em temas para pesquisa. No desenvolvimento deste trabalho tentamos introduzir os alunos em outros interesses na leitura da cidade. Assim, trabalhamos de forma rápida com o problema de comunicação visual e com o tema do histórico das mudanças da ocupação funcional do Centro.

Pesquisa da Comunicação Visual

Como orientação a essa pesquisa, fizemos uma rápida relação sobre os efeitos do excesso de informação - verdadeira poluição visual - sobre o equilíbrio psicológico do homem urbano. A poluição visual perturba também a eficiência da própria informação. Pedimos que, oportunamente, os alunos fizessem leituras sobre o assunto.

Entregamos também uma tipologia da comunicação visual - sinais de trânsito, semáforos, luminosos, etc. - para a sua identificação e registro do número de cada tipo por quadra.

*Assim, se a quadra-pico (de maior valor) somar 500 pontos, todas as quadras entre 151 e 350 pontos são centrais, isto é, formarão o Centro. Abaixo de 150 pontos formam a zona de transição. Acima de 351 pontos formam o core do Centro.

Tipologia da Comunicação Visual

Propaganda comercial (painéis de propaganda)
Luminosos nas lojas
Placas das lojas
Placas de propaganda na rua (nas paradas de ônibus, nas calçadas)
Ambulantes com propaganda

Sinais de trânsito

Semáforos
Placas de sinalização
Placas de admoestação

Pesquisa de Reconstrução Histórica da Ocupação Funcional

A cidade é um organismo vivo em permanente mudança. As atividades que nela se realizam variam através do tempo, de acordo com as alterações da economia, dos conhecimentos tecnológicos, das formas de lazer, etc.

Durante a pesquisa de campo das atividades hoje existentes, os alunos poderiam aproveitar para fazer entrevistas, conversar com os funcionários ou donos das lojas, etc. sobre as funções preexistentes nos mesmos locais ou em edifícios que foram derrubados.

a) Objetivos da pesquisa

- Buscar o dado vivo que evidencia a rapidez do *processo de desenvolvimento*.
- Proporcionar ao entrevistado a oportunidade de tomar iniciativas e desenvolver sua sociabilidade.
- Observar a mudança do fato geográfico no ambiente urbano.
- Questionar, sob a forma de entrevistas rápidas, durante a pesquisa de campo, os proprietários ou gerentes das lojas, etc.

b) *Questões sobre o histórico das mudanças*

- Quais as atividades anteriores do *térreo/dos andares*?
- Quantos anos têm as lojas?
- Qual a data da construção dos prédios (ou qual o número provável de anos de construção)?
- Assinalar prédio novo com asterisco (3*, 8*, fig. II).

c) *Instruções sobre o registro das informações*

- Deveria ser feito colocando no início da página de informações o número do edifício na quadra.

d) *Resultados da pesquisa de reconstrução histórica*

Os alunos encontraram dificuldades:

- Muitas pessoas não sabiam dar as informações.
- As pessoas que poderiam informar não se encontravam no local, o que exigia um retorno, que, mesmo quando tentado, nem sempre redundou em sucesso.
- Buscando razões, muitos alunos observaram que não conseguiram as respostas devido à rotatividade funcional e empregatícia.

A irregularidade dos dados obtidos constituiu-se numa amostragem pouco válida para análise. Contudo, dados preciosos sobre a instalação das atividades terciárias da área foram conseguidos. (Por ex.: datas de algumas lojas antigas, atividade anterior de prédios em renovação e outras). Assim, os alunos puderam observar a forte mudança das atividades na área do Centro Urbano.

Mapeamento a nível térreo e vertical da ocupação funcional no Centro Urbano

Objetivos da pesquisa

- Apresentação de uma técnica de mapeamento de alto padrão (por levantamento aerofotogramétrico, no nosso caso).
- Realização prática da técnica de mapeamento de áreas urbanas.
- Desenvolvimento das potencialidades do educando, do seu senso de precisão visual e responsabilidade intelectual.

Instruções para a pesquisa de campo

- O aluno deveria se familiarizar com a tabela das funções classificadas e seus respectivos símbolos, antes de sair para a pesquisa de sua quadra na rua.

- Foi instruído previamente sobre o fato de que seriam realizados dois mapas: um das funções de nível térreo, outro vertical.

- As funções do nível térreo deveriam ser anotadas ao lado do número do edifício na quadra que levou para a pesquisa de campo. Assim o térreo não se confundiria com os andares do nível vertical.

- O nível vertical deveria ser preenchido em classe. As atividades dos andares de cada edifício numerado durante a pesquisa foram classificadas por predominância. Assim, se o edifício tivesse muitas funções, como por exemplo, um edifício de 10 andares: 2 andares com clínicas médicas, outros 5 com escritórios de várias empresas, o 1º e o 2º andares com escritórios do banco do andar térreo, o preenchimento seria o seguinte: o térreo seria considerado atividade bancária e o vertical seria misto.

- Depois de preenchidos os símbolos das funções e pintados foram entregues as quadras, em seus respectivos dois níveis, para a posterior montagem do mosaico.

Tarefas finais do mapeamento

- A montagem das áreas de cada classe foi realizada por grupos voluntários de alunos ou pelos próprios monitores.

- O reexame prévio da pesquisa, quadra a quadra, exigiu muito cuidado, para não haver confusão entre o nível térreo e o vertical.

Instruções para mapeamento

- As funções classificadas passaram a ser sintetizadas em poucos símbolos, conforme uma tabela específica (tabela 3).

- O mapeamento seria feito em dois níveis:

- *Nível térreo*: este nível abrange os térreos dos edifícios e casas.

As residências assobradadas, ocupadas por funções várias como lojas, clínicas, escritórios e empresas, etc, foram consideradas como de nível térreo.

- *Nível vertical*: este nível exigiu uma classificação para a escolha do símbolo porque é muito complexo. Os edifícios foram classificados em:

Homogêneos - quando o edifício inteiro tem uma só função. Ex.: prédio inteiro de matriz ou agência bancária, todo ocupado por escritórios de firmas ou por clínicas médicas, etc. Este tipo de edifício receberia um símbolo correspondente à função específica: bancária, de firmas, profissional liberal.

Heterogêneos - são classificados para receber o símbolo das funções predominantes. Assim: *dividido ao meio*: quando há uma ou duas funções predominantes. Ex.: edifício de 10 andares: 4 ou 5 andares do banco que existe no andar térreo; outros andares; vários escritórios de empresas, despachantes, etc. O espaço do desenho seria dividido ao meio: metade pintado com a cor da função bancária; outra metade seria considerada de escritórios de 2 edifícios de 10 andares: o térreo com agência bancária preenchido com essa função.

Nível vertical: vários andares com clínicas ou consultórios médicos; outros com predominância de escritórios de vários tipos e redes de empresas. O espaço a ser preenchido seria dividido em dois: metade com o símbolo de profissional liberal; metade com o de firmas.

- *Misto*: quando há grande multiplicidade de funções e não há uma predominante. Ex.: edifício com oficinas de joalheria e alfaiate, despachantes, escritórios de advogados, vendas de livros, etc. Deveria ser preenchido com o símbolo de misto.

- A recomposição do mosaico em 2 níveis: térreo e vertical foi reexaminada com muita atenção pelos monitores.

CONCLUSÕES

- Foi apreciável a importância que o trabalho teve na compreensão da realidade urbana. Disse-nos uma aluna: "Fui uma pessoa antes da pesquisa. Hoje me considero outra".

- A pesquisa permitiu a afirmação das jovens personalidades, através do seu espírito de iniciativa e de organização.

- O agudo sentido de observação dos adolescentes na coleta dos dados, a precisão científica do seu registro e a busca de soluções e o espírito crítico face aos problemas ocorridos evidenciaram-se em todos os grupos.

- A solidariedade intra e extra-equipe foi muito grande.

- O retorno da pesquisa só não atingiu 100% porque um aluno não a entregou.

- Infelizmente, a análise dos resultados gerais não pôde ser realizada amplamente, com os próprios educandos, para completar a aplicação do método científico, pois findava-se o ano letivo. Contudo, baseando-nos apenas no resultado de algumas quadras e/ou áreas escolhidas ao acaso, em cada classe, tentamos uma análise rápida mas eficiente dos resultados teóricos a que chegamos.

- Acreditamos que a aplicação da sistemática do método científico na escola, quando bem cuidada e programada, pode redundar no aproveitamento social dos resultados da pesquisa. Esse fato proporcionaria, de um lado, uma economia de recursos financeiros e humanos de grande valia num país tão carente de informação quanto o nosso. De outro, um incentivo à pesquisa para solução dos problemas particulares da nossa sociedade.

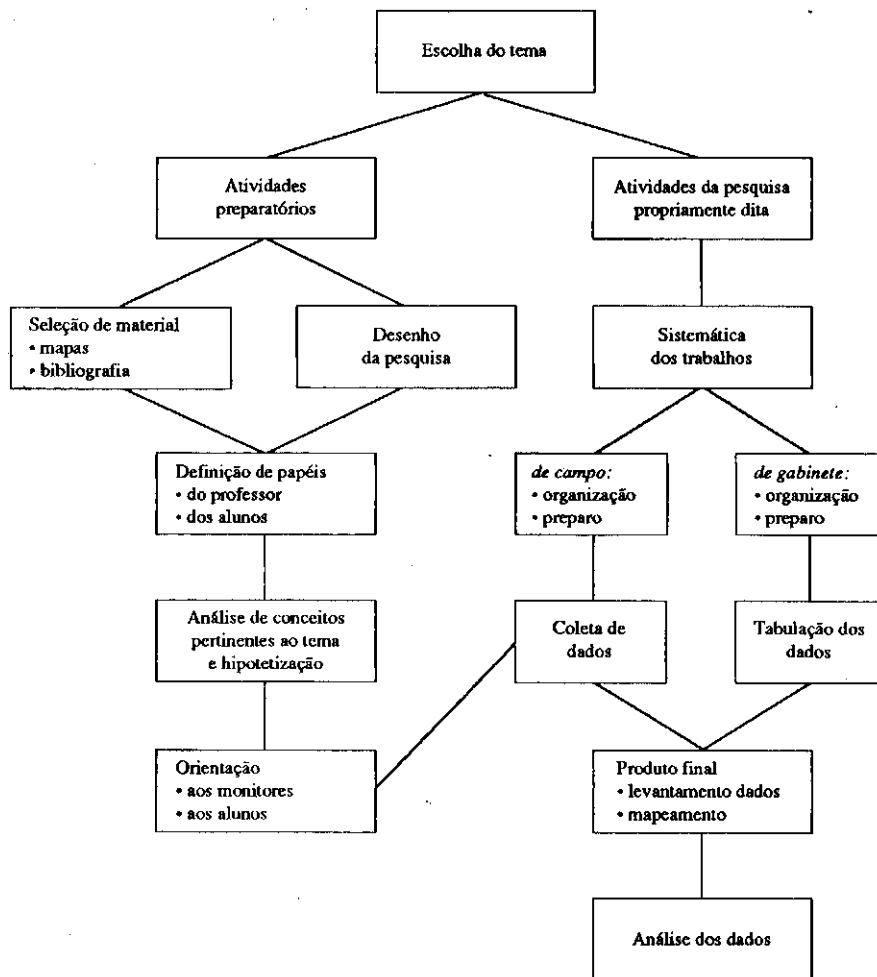
Com apoio exclusivo dos nossos alunos e ex-alunos realizamos todas as tarefas para a complementação da pesquisa: desde a tabulação e o processamento dos dados por computador, até a datilografia para a sua publicação (anos 1975/78). A validade dos dados e mapas por pesquisa de alunos da escola de 2º Grau foi defendida em tese de doutoramento da USP, em agosto de 1979 (Cordeiro, 1980, 1986).

Conceitos

Conceitos básicos apresentados no texto e que poderão ser desenvolvidos pelo professor:

- formas de pesquisa, método científico;
- centro urbano, centro metropolitano, subcentros, shopping-centers;
- setores do centro urbano: zona de transição, centro, core do centro (ou hipercentro);
- ocupação funcional do centro (ou funções terciárias e quaternárias: funções da zona de transição, funções centrais, funções muito centrais ou metropolitanas;
- comunicação e poluição visual.

Aplicação do Método Científico com trabalhos de pesquisa no 2º Grau.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CORDEIRO, H. K. (1980). *O Centro da Metrópole Paulistana: Expansão Recente*, São Paulo, IGEOG - USP, Série Teses e Monografias, nº 40.
- CORDEIRO, H. K. (1986). *O Centro da Metrópole Paulistana: Expansão Recente*. Anexos gráficos, São Paulo, Série Gráfica 5, IGEOG — USP.
- MURPHY, R. E. (1966). *The American City - an Urban Geography*. New York, McGraw-Hill Co.
- PIAGET, J. & INHELDER, B. (1971). *Gênese das Estruturas Lógicas Elementares*. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro, Zahar.
- SILVA, A. C. (1971). *Notas Sobre Método Científico e a Observação em Geografia*. USP, Instituto de Geografia, São Paulo, Série Métodos em Questão.